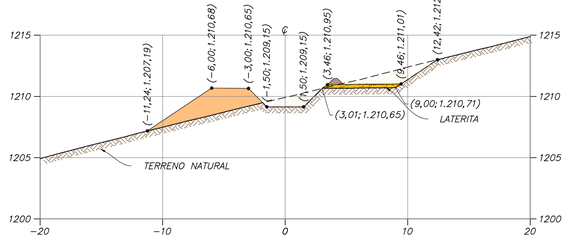
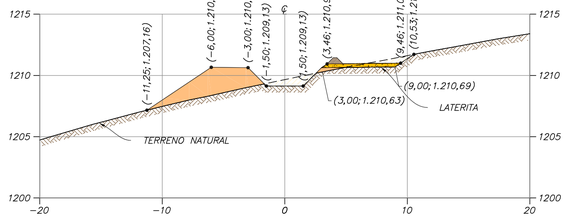


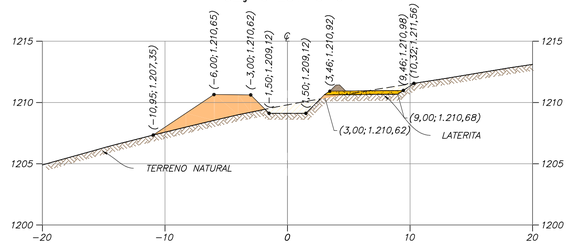
SEÇÃO EST. 1+0



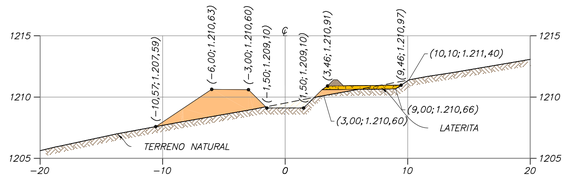
SEÇÃO EST. 2+0



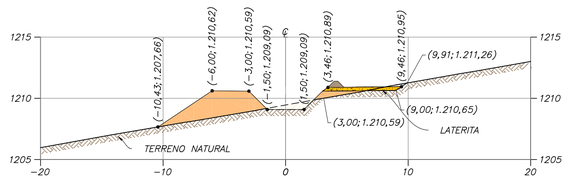
SEÇÃO EST. 3+0



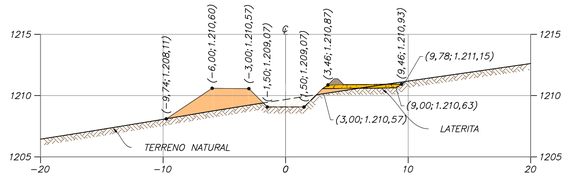
SEÇÃO EST. 4+0



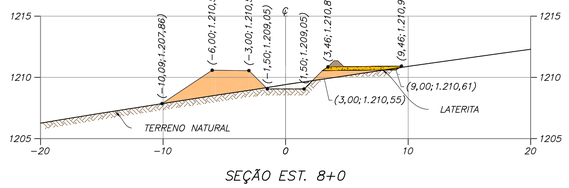
SEÇÃO EST. 5+0



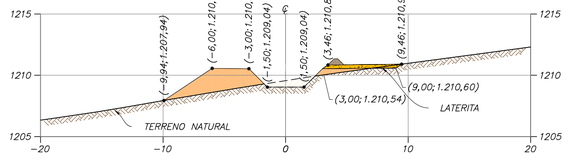
SEÇÃO EST. 6+0



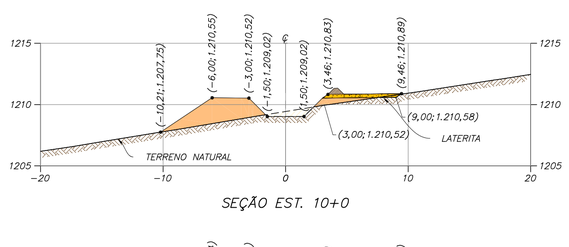
SEÇÃO EST. 7+0



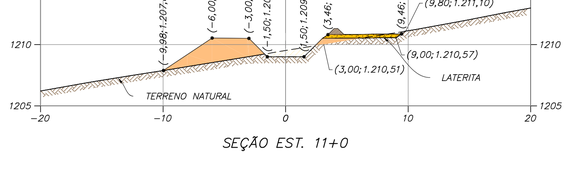
SEÇÃO EST. 8+0



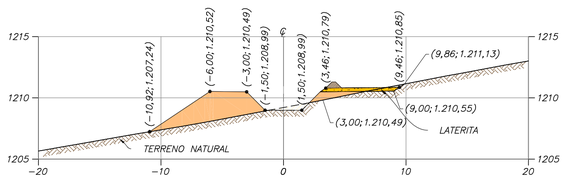
SEÇÃO EST. 9+0



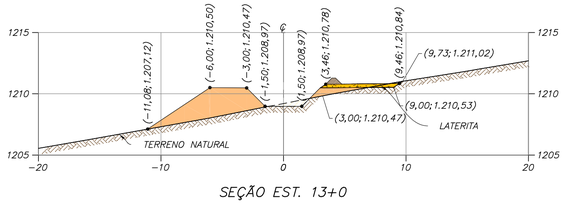
SEÇÃO EST. 10+0



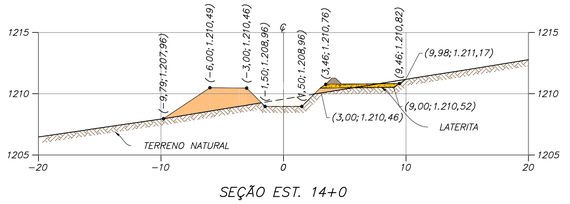
SEÇÃO EST. 11+0



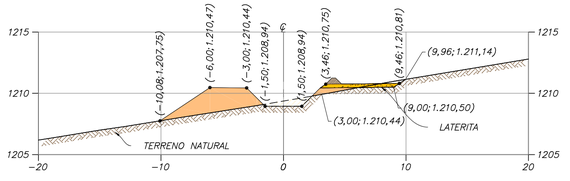
SEÇÃO EST. 12+0



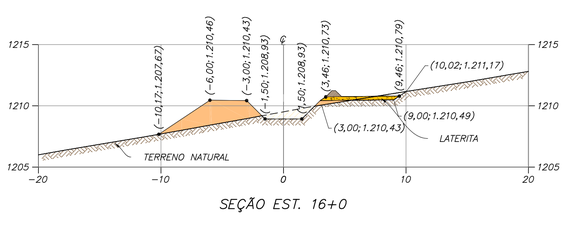
SEÇÃO EST. 13+0



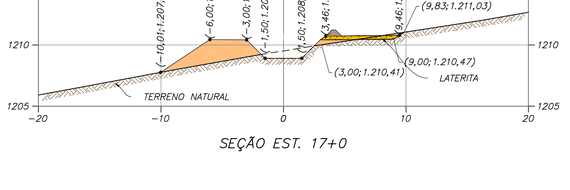
SEÇÃO EST. 14+0



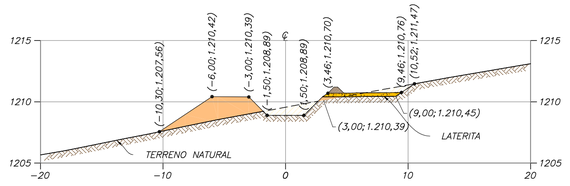
SEÇÃO EST. 15+0



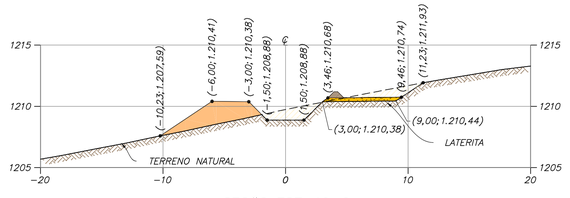
SEÇÃO EST. 16+0



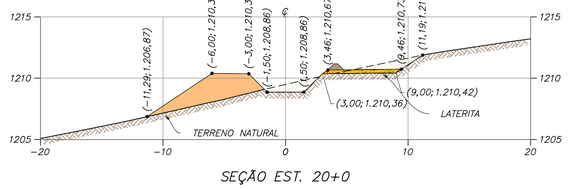
SEÇÃO EST. 17+0



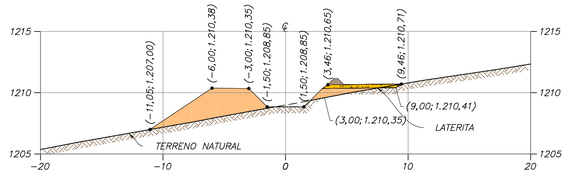
SEÇÃO EST. 18+0



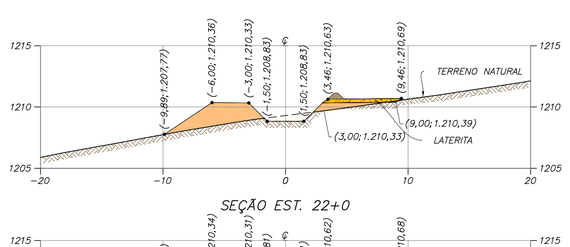
SEÇÃO EST. 19+0



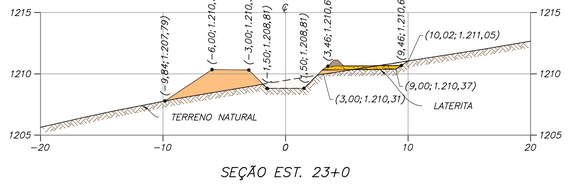
SEÇÃO EST. 20+0



SEÇÃO EST. 21+0



SEÇÃO EST. 22+0



SEÇÃO EST. 23+0



ESCALA ORIGINAL 1:250

SEÇÕES TRANSVERSAIS – CANAL DE LAMAS

ESC. 1:250

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. O REJEITODUTO QUE TRANSPORTA O REJEITO DE LAMAS + ULTRAFINOS DESDE A USINA, DEVERÁ SER LANÇADO NO EMBOQUE DO CANAL DE LAMAS. O DIMENSIONAMENTO DO REJEITODUTO NÃO FEZ PARTE DO ESCOPO DO PROJETO DE ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR PARA A EL. 1210,0 M.
4. PARA A IMPLANTAÇÃO DO CANAL DE LAMAS FOI CONSIDERADO O BALANÇO DE MASSAS ENTRE O VOLUME DE MATERIAL ESCAVADO E O ATERRADO.
5. FOI CONSIDERADO UMA ESPESSURA SUPERFICIAL DE 30 CM DE MATERIAL A SER ESVADADO, QUE DEVERÁ SER DISPOSTO EM BOTA–FORA. O VOLUME RESTANTE PODERÁ SER UTILIZADO NA CONSTRUÇÃO DO TRECHO EM ATERRO.
6. O CANAL DE LAMAS FOI DIMENSIONADO EM SEÇÃO TRAPEZOIDAL, SEM REVESTIMENTO.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0003
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0001
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0001
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. CANAL DE LAMAS – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0074.
7. CANAL DE LAMAS – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA – DF19–263–1–EG–DWG–0075 A DF19–263–1–EG–DWG–0085.
8. CANAL DE LAMAS – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0086 A DF19–263–1–EG–DWG–0089.
9. CANAL DE LAMAS – BUEIRO SOB CANAL DE LAMAS – DF19–263–1–EG–DWG–0090.
10. CANAL DE LAMAS – LEIRA DE PROTEÇÃO – DF19–263–1–EG–DWG–0091.
11. CANAL DE LAMAS – BIOMANTA – DF19–263–1–EG–DWG–0092.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VE	TS	TO	TO	MC	02/10/20
B	B	REVISÃO DA GEOMETRIA DO CANAL DE LAMAS	VE	TS	TO	TO	MC	21/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	20/08/20

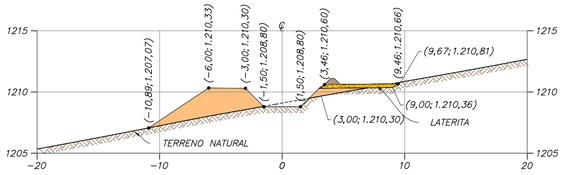
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

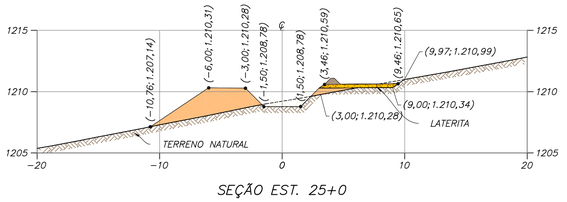
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS
SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 01/04

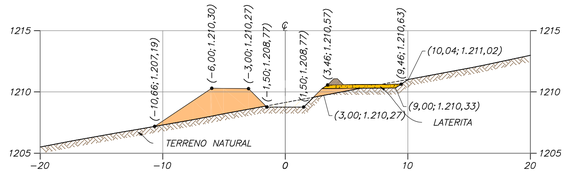
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0086	–	0



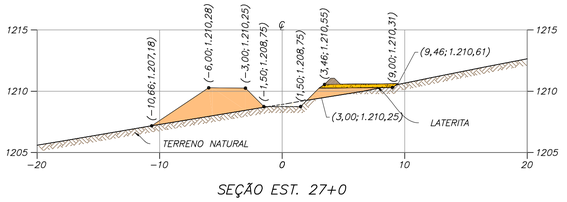
SEÇÃO EST. 24+0



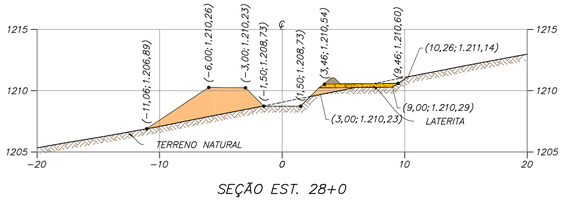
SEÇÃO EST. 25+0



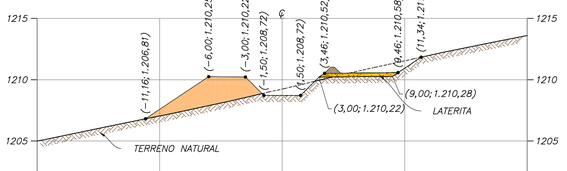
SEÇÃO EST. 26+0



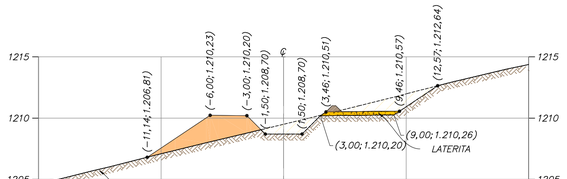
SEÇÃO EST. 27+0



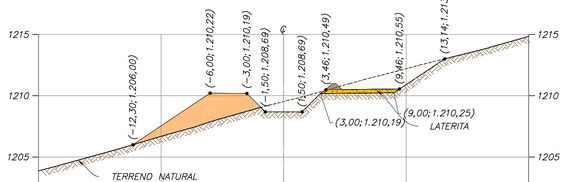
SEÇÃO EST. 28+0



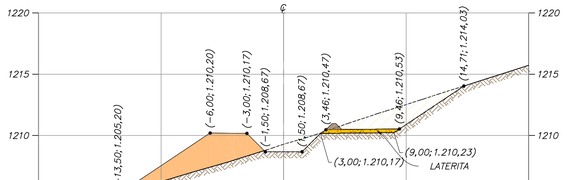
SEÇÃO EST. 29+0



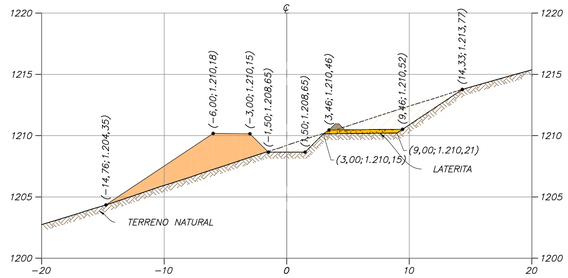
SEÇÃO EST. 30+0



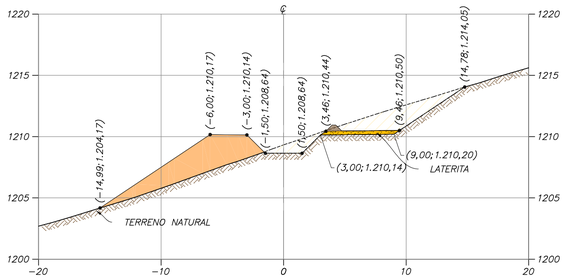
SEÇÃO EST. 31+0



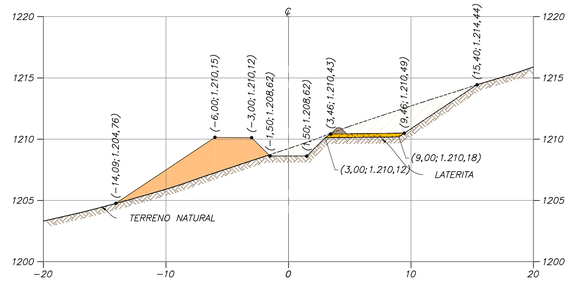
SEÇÃO EST. 32+0



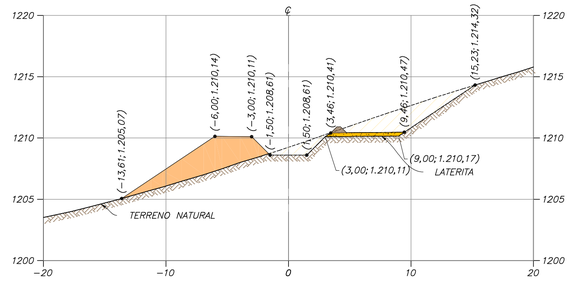
SEÇÃO EST. 33+0



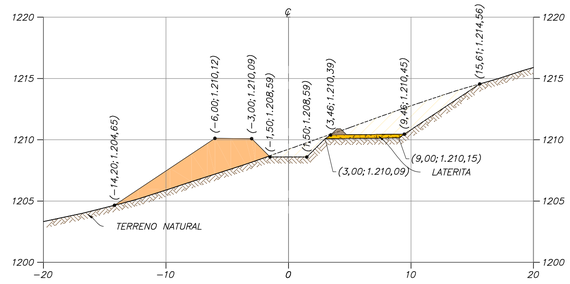
SEÇÃO EST. 34+0



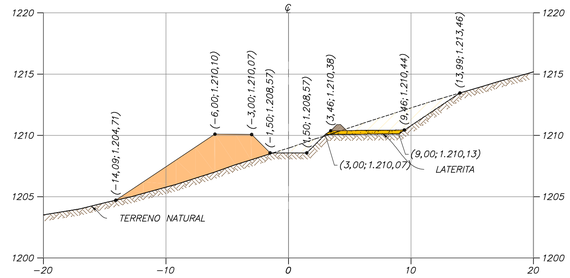
SEÇÃO EST. 35+0



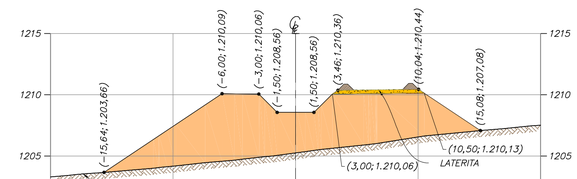
SEÇÃO EST. 36+0



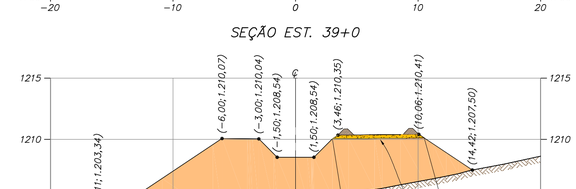
SEÇÃO EST. 37+0



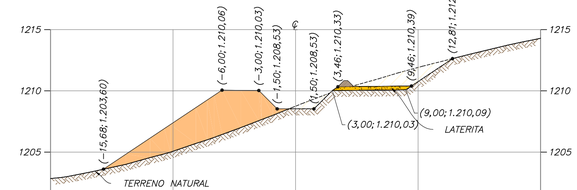
SEÇÃO EST. 38+0



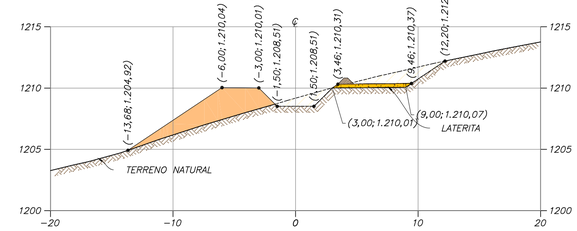
SEÇÃO EST. 39+0



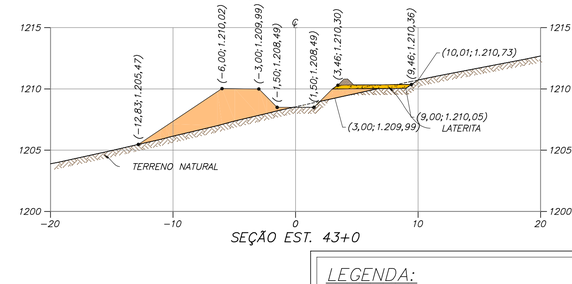
SEÇÃO EST. 40+0



SEÇÃO EST. 41+0



SEÇÃO EST. 42+0



SEÇÃO EST. 43+0



ESCALA ORIGINAL 1:250

SEÇÕES TRANSVERSAIS – CANAL DE LAMAS

ESC. 1:250

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. O REJEITODUTO QUE TRANSPORTA O REJEITO DE LAMAS + ULTRAFINOS DESDE A USINA, DEVERÁ SER LANÇADO NO EMBOQUE DO CANAL DE LAMAS. O DIMENSIONAMENTO DO REJEITODUTO NÃO FEZ PARTE DO ESCOPO DO PROJETO DE ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR PARA A EL. 1210,0 M.
4. PARA A IMPLANTAÇÃO DO CANAL DE LAMAS FOI CONSIDERADO O BALANÇO DE MASSAS ENTRE O VOLUME DE MATERIAL ESCAVADO E O ATERRADO.
5. FOI CONSIDERADO UMA ESPESSURA SUPERFICIAL DE 30 CM DE MATERIAL A SER ESVIADADO, QUE DEVERÁ SER DISPOSTO EM BOTA-FORA. O VOLUME RESTANTE PODERÁ SER UTILIZADO NA CONSTRUÇÃO DO TRECHO EM ATERRO.
6. O CANAL DE LAMAS FOI DIMENSIONADO EM SEÇÃO TRAPEZOIDAL, SEM REVESTIMENTO.

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0003
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0001
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0001
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. CANAL DE LAMAS – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0074.
7. CANAL DE LAMAS – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA – DF19-263-1-EG-DWG-0075 A DF19-263-1-EG-DWG-0085.
8. CANAL DE LAMAS – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0086 A DF19-263-1-EG-DWG-0089.
9. CANAL DE LAMAS – BUEIRO SOB CANAL DE LAMAS – DF19-263-1-EG-DWG-0090.
10. CANAL DE LAMAS – LEIRA DE PROTEÇÃO – DF19-263-1-EG-DWG-0091.
11. CANAL DE LAMAS – BIOMANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0092.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VE	TS	TO	TO	MC	02/10/20
B	B	REVISÃO DA GEOMETRIA DO CANAL DE LAMAS	VE	TS	TO	TO	MC	21/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	20/08/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

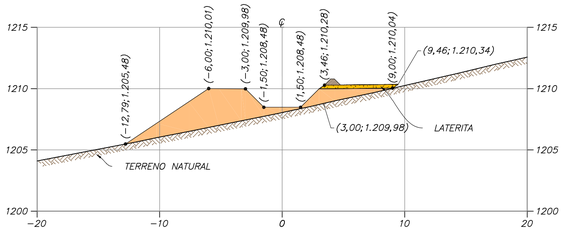
Mosaic Fertilizantes

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR | Nº DO PROJETO: – | Nº DA SE: –

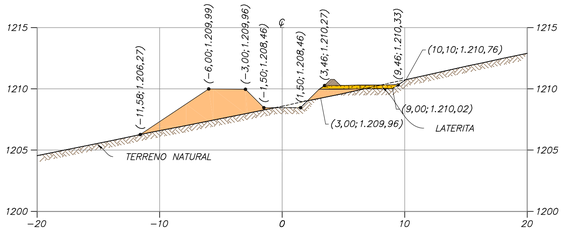
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS
SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 02/04

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0087	–	0

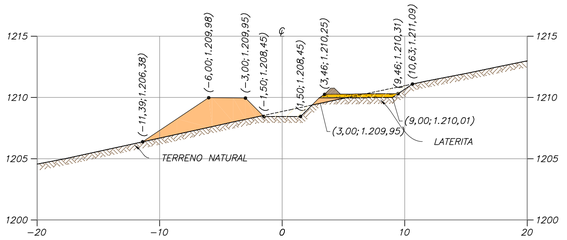
PE-G-601 – Rev 6 (A1)



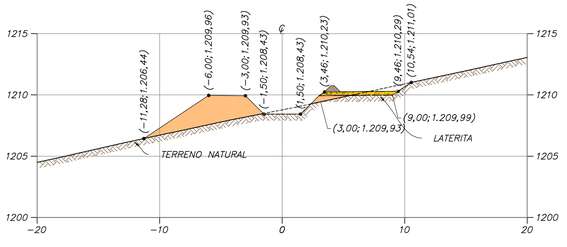
SEÇÃO EST. 44+0



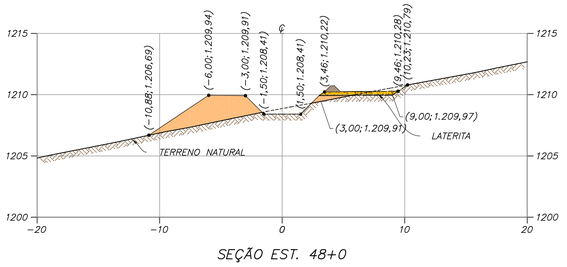
SEÇÃO EST. 45+0



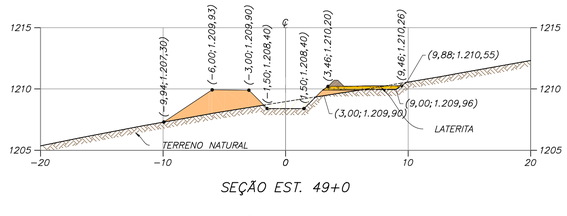
SEÇÃO EST. 46+0



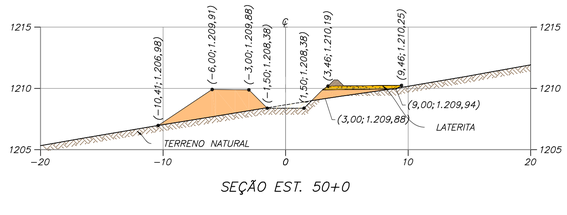
SEÇÃO EST. 47+0



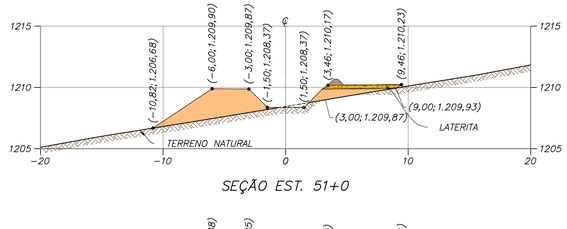
SEÇÃO EST. 48+0



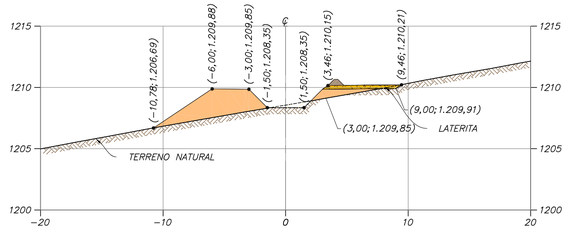
SEÇÃO EST. 49+0



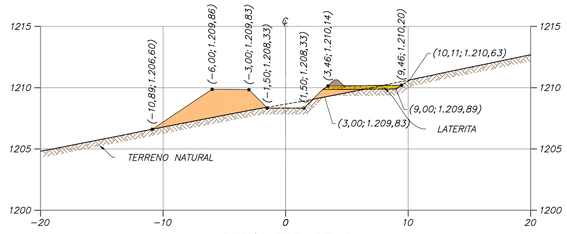
SEÇÃO EST. 50+0



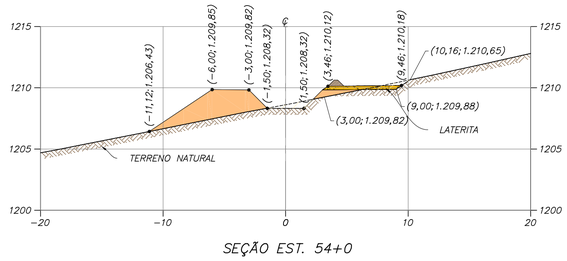
SEÇÃO EST. 51+0



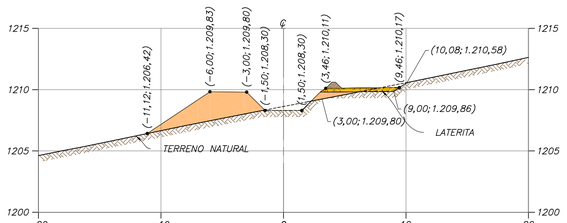
SEÇÃO EST. 52+0



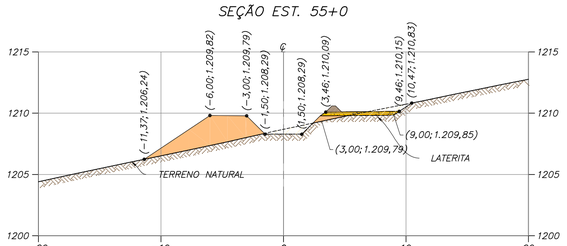
SEÇÃO EST. 53+0



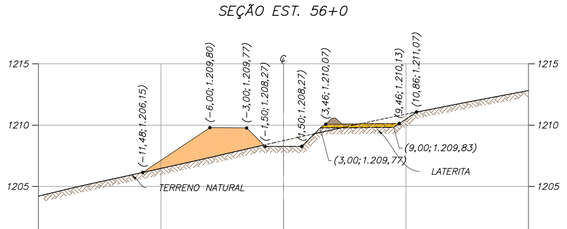
SEÇÃO EST. 54+0



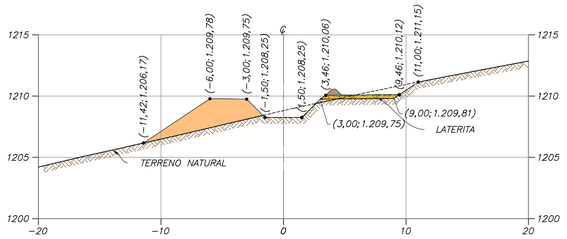
SEÇÃO EST. 55+0



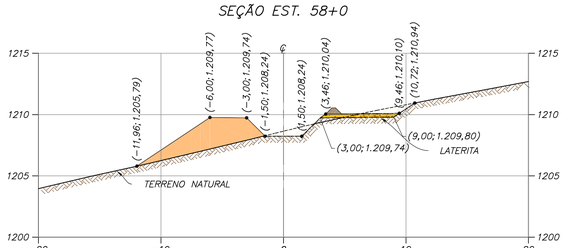
SEÇÃO EST. 56+0



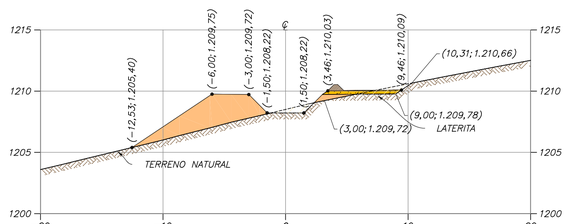
SEÇÃO EST. 57+0



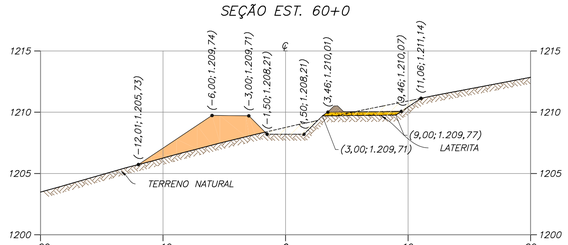
SEÇÃO EST. 58+0



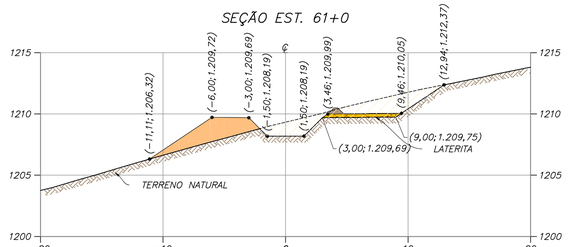
SEÇÃO EST. 59+0



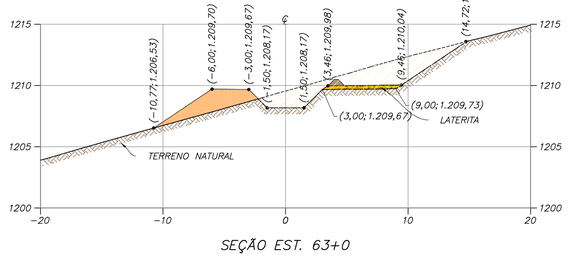
SEÇÃO EST. 60+0



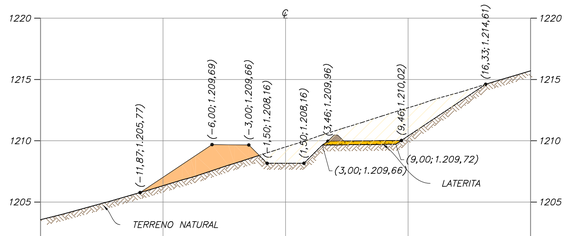
SEÇÃO EST. 61+0



SEÇÃO EST. 62+0



SEÇÃO EST. 63+0



SEÇÃO EST. 64+0

LEGENDA:

- TERRENO NATURAL
- TERRENO NATURAL ESCAVADO
- ATERRO COMPACTADO
- LATERITA
- • (3,10;873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO

0 5 10 15 20 25m

ESCALA ORIGINAL 1:250

SEÇÕES TRANSVERSAIS – CANAL DE LAMAS

ESC. 1:250

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. O REJEITODUTO QUE TRANSPORTA O REJEITO DE LAMAS + ULTRAFINOS DESDE A USINA, DEVERÁ SER LANÇADO NO EMBOQUE DO CANAL DE LAMAS. O DIMENSIONAMENTO DO REJEITODUTO NÃO FEZ PARTE DO ESCOPO DO PROJETO DE ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR PARA A EL. 1210,0 M.
4. PARA A IMPLANTAÇÃO DO CANAL DE LAMAS FOI CONSIDERADO O BALANÇO DE MASSAS ENTRE O VOLUME DE MATERIAL ESCAVADO E O ATERRADO.
5. FOI CONSIDERADO UMA ESPESSURA SUPERFICIAL DE 30 CM DE MATERIAL A SER ESVADADO, QUE DEVERÁ SER DISPOSTO EM BOTA-FORA. O VOLUME RESTANTE PODERÁ SER UTILIZADO NA CONSTRUÇÃO DO TRECHO EM ATERRO.
6. O CANAL DE LAMAS FOI DIMENSIONADO EM SEÇÃO TRAPEZOIDAL, SEM REVESTIMENTO.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0003
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0001
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0001
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. CANAL DE LAMAS – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0074.
7. CANAL DE LAMAS – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA – DF19-263-1-EG-DWG-0075 A DF19-263-1-EG-DWG-0085.
8. CANAL DE LAMAS – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0086 A DF19-263-1-EG-DWG-0089.
9. CANAL DE LAMAS – BUEIRO SOB CANAL DE LAMAS – DF19-263-1-EG-DWG-0090.
10. CANAL DE LAMAS – LEIRA DE PROTEÇÃO – DF19-263-1-EG-DWG-0091.
11. CANAL DE LAMAS – BIOMANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0092.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VE	TS	TO	TO	MC	02/10/20
B	B	REVISÃO DA GEOMETRIA DO CANAL DE LAMAS	VE	TS	TO	TO	MC	21/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	20/08/20

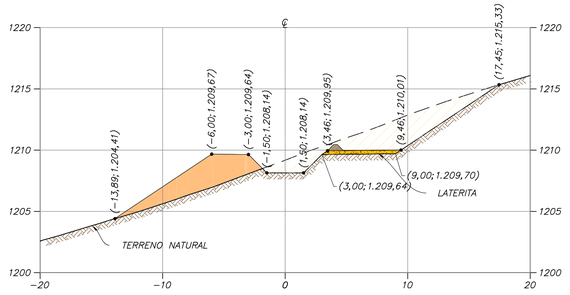
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

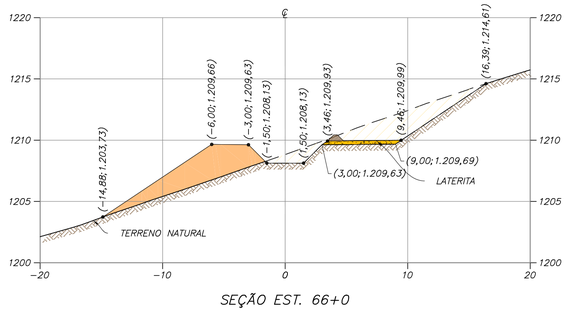
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS
SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 03/04

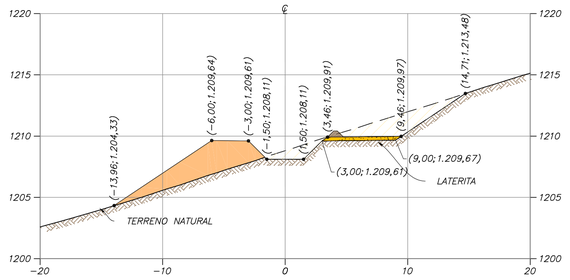
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0088	–	0



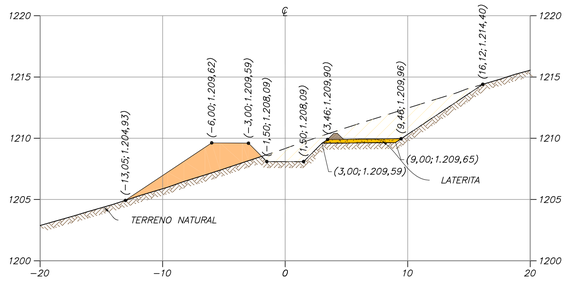
SEÇÃO EST. 65+0



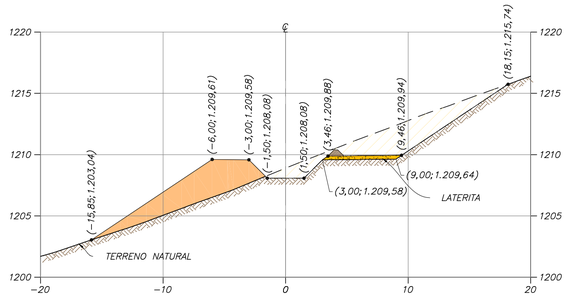
SEÇÃO EST. 66+0



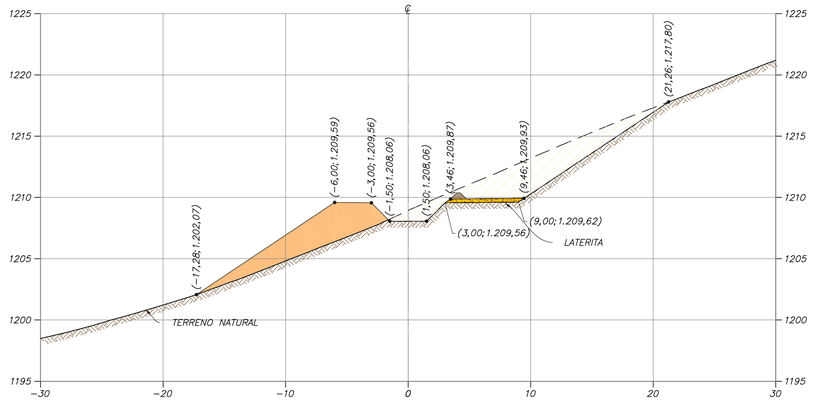
SEÇÃO EST. 67+0



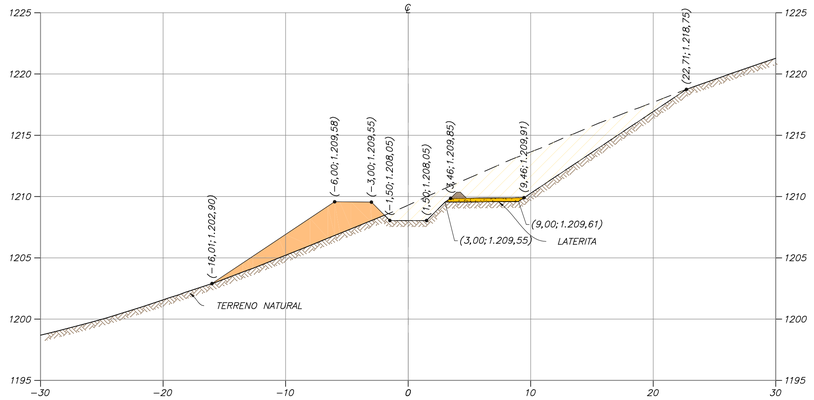
SEÇÃO EST. 68+0



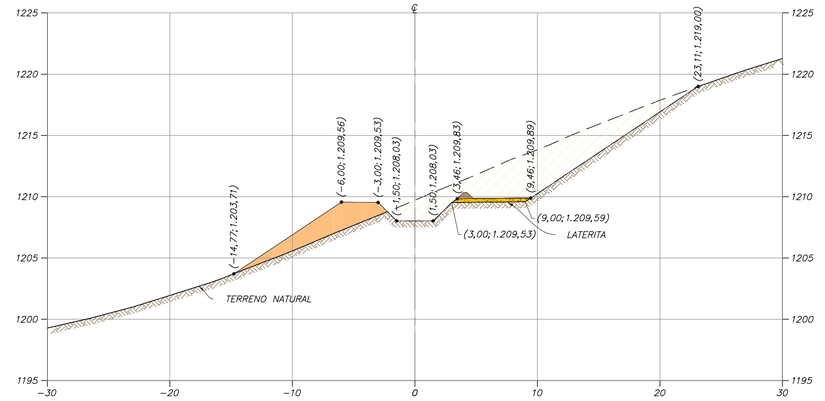
SEÇÃO EST. 69+0



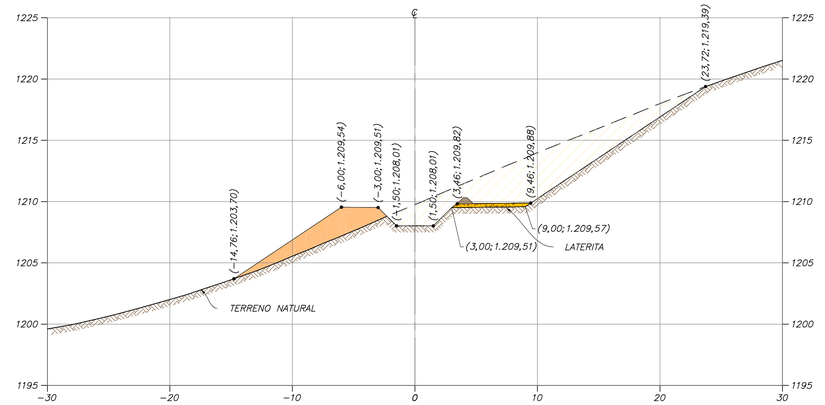
SEÇÃO EST. 70+0



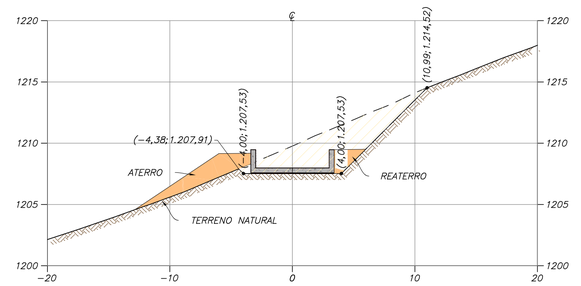
SEÇÃO EST. 71+0



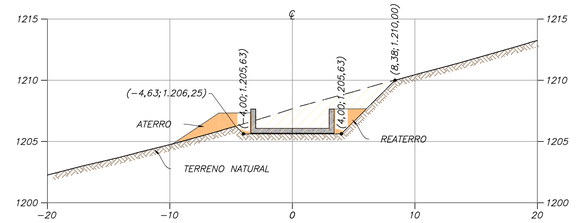
SEÇÃO EST. 72+0



SEÇÃO EST. 73+0



SEÇÃO EST. 74+0



SEÇÃO EST. 75+0

LEGENDA:

- TERRENO NATURAL
- TERRENO NATURAL ESCAVADO
- ATERRO COMPACTADO
- LATERITA
- (3,10; 873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO
- CONCRETO

0 5 10 15 20 25m

ESCALA ORIGINAL 1:250

SEÇÕES TRANSVERSAIS – CANAL DE LAMAS

ESC. 1:250

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. O REJEITODUTO QUE TRANSPORTA O REJEITO DE LAMAS + ULTRAFINOS DESDE A USINA, DEVERÁ SER LANÇADO NO EMBOQUE DO CANAL DE LAMAS. O DIMENSIONAMENTO DO REJEITODUTO NÃO FEZ PARTE DO ESCOPO DO PROJETO DE ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR PARA A EL. 1210,0 M.
4. PARA A IMPLANTAÇÃO DO CANAL DE LAMAS FOI CONSIDERADO O BALANÇO DE MASSAS ENTRE O VOLUME DE MATERIAL ESCAVADO E O ATERRADO.
5. FOI CONSIDERADO UMA ESPESSURA SUPERFICIAL DE 30 CM DE MATERIAL A SER ESVIADADO, QUE DEVERÁ SER DISPOSTO EM BOTA-FORA. O VOLUME RESTANTE PODERÁ SER UTILIZADO NA CONSTRUÇÃO DO TRECHO EM ATERRO.
6. O CANAL DE LAMAS FOI DIMENSIONADO EM SEÇÃO TRAPEZOIDAL, SEM REVESTIMENTO.

ESTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0003
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0001
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0001
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. CANAL DE LAMAS – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0074.
7. CANAL DE LAMAS – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA – DF19-263-1-EG-DWG-0075 A DF19-263-1-EG-DWG-0085.
8. CANAL DE LAMAS – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0086 A DF19-263-1-EG-DWG-0089.
9. CANAL DE LAMAS – BUEIRO SOB CANAL DE LAMAS – DF19-263-1-EG-DWG-0090.
10. CANAL DE LAMAS – LEIRA DE PROTEÇÃO – DF19-263-1-EG-DWG-0091.
11. CANAL DE LAMAS – BIOMANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0092.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VE	TS	TO	TO	MC	02/10/20
B	B	REVISÃO DA GEOMETRIA DO CANAL DE LAMAS	VE	TS	TO	TO	MC	21/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	20/08/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

df

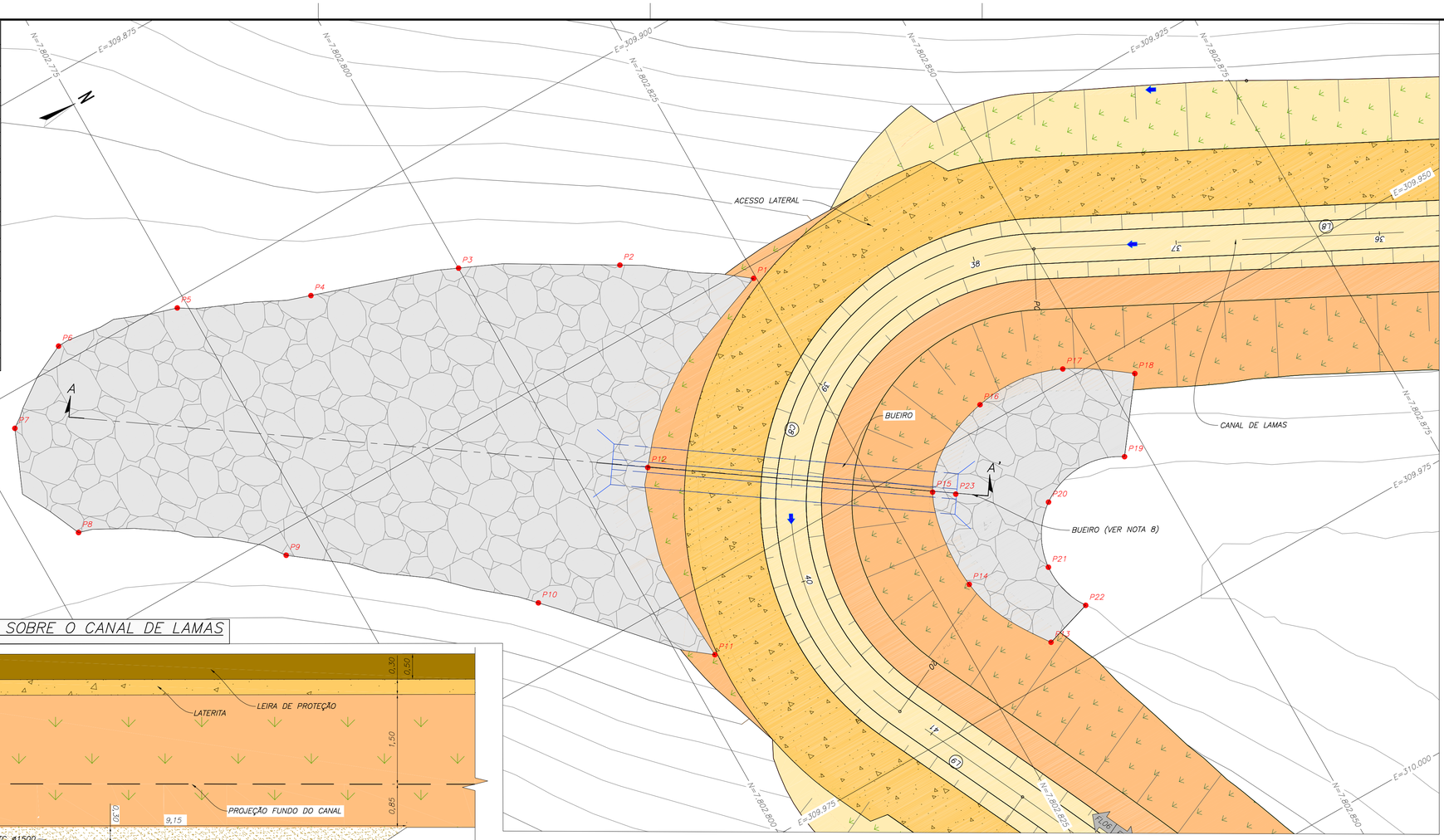
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

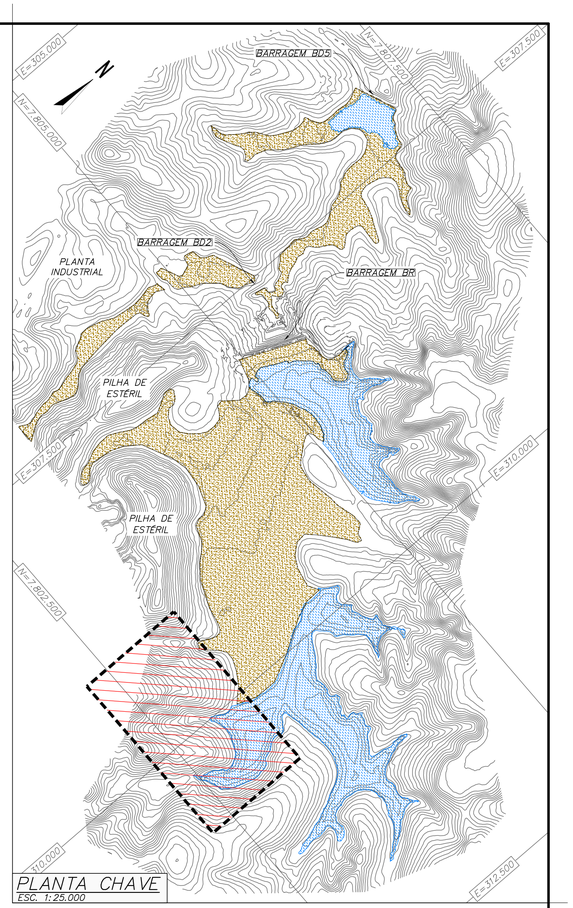
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS
SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 04/04

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0089	–	0

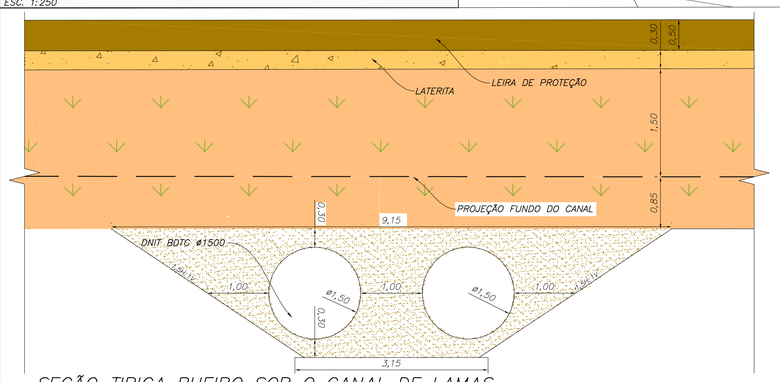
PONTOS NOTÁVEIS

PONTO	LESTE	NORTE
1	309.926,20	7.802.824,76
2	309.918,59	7.802.813,96
3	309.911,04	7.802.800,01
4	309.906,24	7.802.786,06
5	309.900,82	7.802.774,03
6	309.898,34	7.802.762,03
7	309.903,25	7.802.754,31
8	309.915,25	7.802.754,70
9	309.927,25	7.802.771,36
10	309.943,54	7.802.790,62
11	309.956,52	7.802.803,21
12	309.937,26	7.802.806,54
13	309.971,75	7.802.832,56
14	309.962,83	7.802.828,38
15	309.953,16	7.802.829,71
16	309.947,98	7.802.838,00
17	309.948,93	7.802.846,81
18	309.952,81	7.802.852,75
19	309.959,43	7.802.847,84
20	309.959,63	7.802.839,14
21	309.965,19	7.802.835,97
22	309.970,26	7.802.837,32
23	309.954,45	7.802.831,59



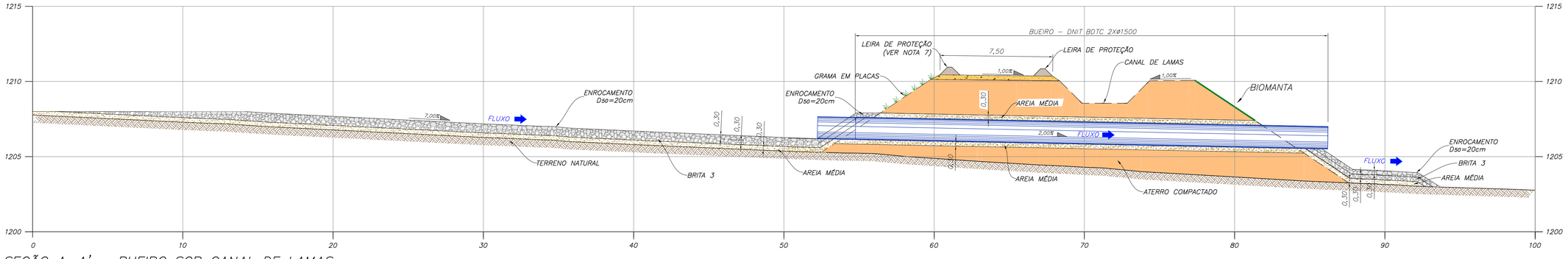


PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000



PLANTA – BUEIRO SOBRE O CANAL DE LAMAS
ESC. 1:250

SEÇÃO TIPICA BUEIRO SOB O CANAL DE LAMAS
ESC. 1:50



SEÇÃO A–A' – BUEIRO SOB CANAL DE LAMAS
ESC. 1:150

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- ATERRO PROJETADO
- SENTIDO DO FLUXO
- LATERITA
- TERRENO NATURAL ESCAVADO
- AREIA
- BRITA 3
- ENROCAMENTO
- BUEIRO
- REVESTIMENTO GRAMA EM PLACAS
- REVESTIMENTO BIOMANTA

ESCALA ORIGINAL 1:25.000: 0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:250: 0 5 10 15 20 25m
ESCALA ORIGINAL 1:150: 0 3 6 9 12 15m
ESCALA ORIGINAL 1:50: 0 1 2 3 4 5m

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. O REJEITODUTO QUE TRANSPORTA O REJEITO DE LAMAS + ULTRAFINOS DESDE A USINA, DEVERÁ SER LANÇADO NO EMBOQUE DO CANAL DE LAMAS. O DIMENSIONAMENTO DO REJEITODUTO NÃO FEZ PARTE DO ESCOPO DO PROJETO DE ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR PARA A EL. 1210M.
4. PARA IMPLANTAÇÃO DO CANAL DE LAMAS FOI CONSIDERADO O BALANÇO DE MASSAS ENTRE O VOLUME DE MATERIAL ESCAVADO E ATERRADO.
5. FOI CONSIDERADO UMA ESPESSURA DE 30 CM SUPERFICIAL DO MATERIAL A SER ESVADADO QUE DEVERÁ SER DISPOSTO EM BOTA-FORA. O VOLUME RESTANTE PODERÁ SER UTILIZADO NA CONSTRUÇÃO DO TRECHO EM ATERRO.
6. CANAL DE LAMAS DIMENSIONADO EM SEÇÃO TRAPEZOIDAL, SEM REVESTIMENTO.
7. LEIRA DE PROTEÇÃO EM SOLO COMPACTADO SEM CONTROLE TECNOLÓGICO.
8. FORAM DIMENSIONADOS DOIS BUEIROS PADRÃO DNIT ø1500 BDTC.

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0003
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0001
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0001
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. CANAL DE LAMAS – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0074.
7. CANAL DE LAMAS – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA – DF19-263-1-EG-DWG-0075 A DF19-263-1-EG-DWG-0085.
8. CANAL DE LAMAS – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0086 A DF19-263-1-EG-DWG-0089.
9. CANAL DE LAMAS – BUEIRO SOB CANAL DE LAMAS – DF19-263-1-EG-DWG-0090.
10. CANAL DE LAMAS – LEIRA DE PROTEÇÃO – DF19-263-1-EG-DWG-0091.
11. CANAL DE LAMAS – BIOMANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0092.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VE	TS	TO	TO	MC	02/10/20
B	B	REVISÃO DA GEOMETRIA DO CANAL DE LAMAS	VE	TS	TO	TO	MC	21/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	20/08/20

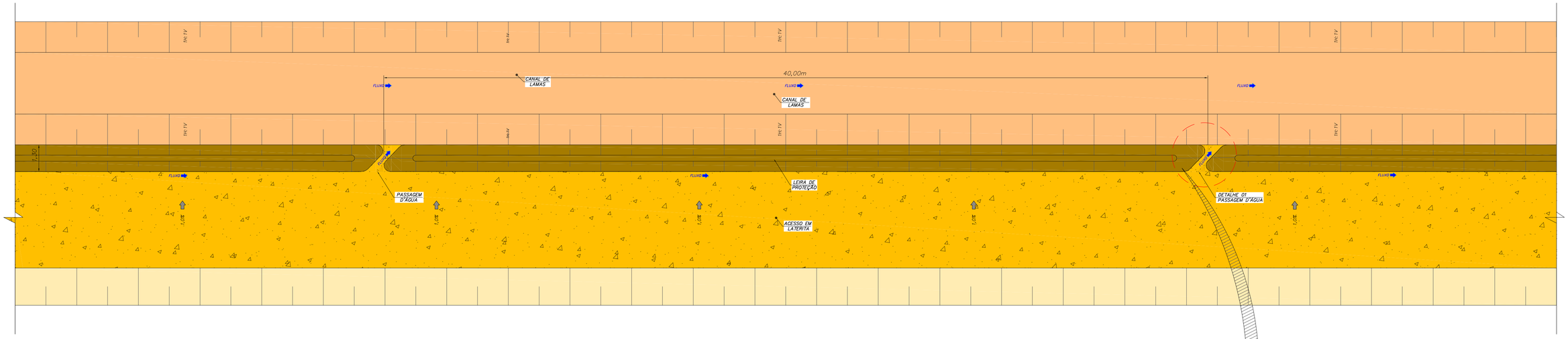
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

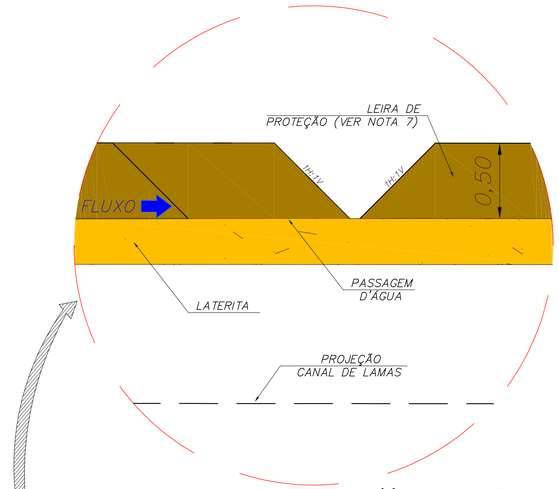
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS – BUEIRO
PLANTA, SEÇÃO, SEÇÃO TÍPICA E QUADRO DE LOCAÇÃO

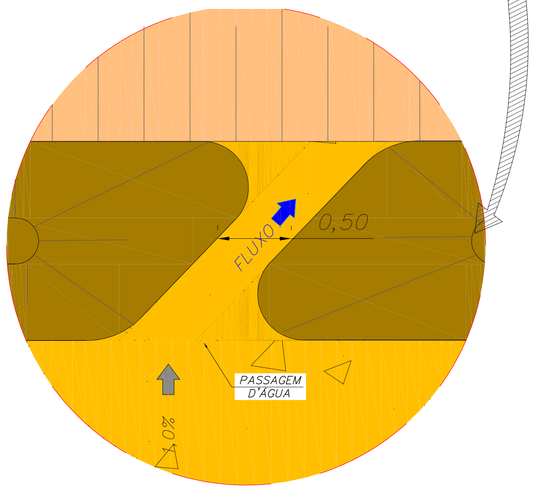
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0090	–	0



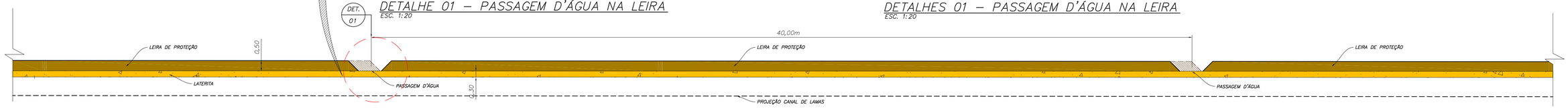
PLANTA – DETALHES TÍPICO
ESC. 1:100



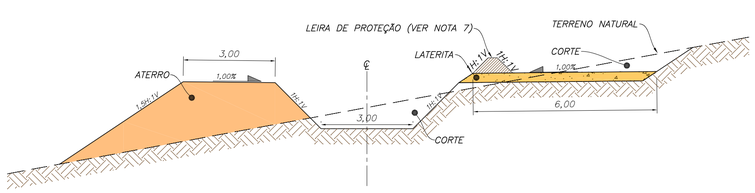
DETALHE 01 – PASSAGEM D'ÁGUA NA LEIRA
ESC. 1:20



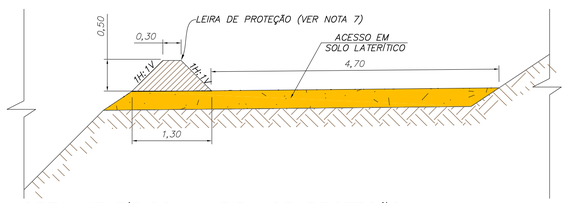
DETALHES 01 – PASSAGEM D'ÁGUA NA LEIRA
ESC. 1:20



SEÇÃO TÍPICA – LONGITUDINAL
ESC. 1:100



SEÇÃO TÍPICA – TRANSVERSAL
ESC. 1:100



DETALHE TÍPICO – LEIRA DE PROTEÇÃO
ESC. 1:100

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 5 10 15 20 25m
ESCALA ORIGINAL 1:250

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

LEGENDA:
- – CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- – ESCAVAÇÃO PROJETADA
- – ATERRO PROJETADO
- – SENTIDO DO FLUXO
- – LATERITA
- – TERRENO NATURAL ESCAVADO
- – LEIRA E PROTEÇÃO

NOTAS
1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. O REJEITODUTO QUE TRANSPORTA O REJEITO DE LAMAS + ULTRAFINOS DESDE A USINA, DEVERÁ SER LANÇADO NO EMBOQUE DO CANAL DE LAMAS. O DIMENSIONAMENTO DO REJEITODUTO NÃO FEZ PARTE DO ESCOPO DO PROJETO DE ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR PARA A EL. 1210,0 M.
4. PARA A IMPLANTAÇÃO DO CANAL DE LAMAS FOI CONSIDERADO O BALANÇO DE MASSAS ENTRE O VOLUME DE MATERIAL ESCAVADO E O ATERRADO.
5. FOI CONSIDERADO UMA ESPESSURA SUPERFICIAL DE 30 CM DE MATERIAL A SER ESVADADO, QUE DEVERÁ SER DISPOSTO EM BOTA-FORA. O VOLUME RESTANTE PODERÁ SER UTILIZADO NA CONSTRUÇÃO DO TRECHO EM ATERRO.
6. O CANAL DE LAMAS FOI DIMENSIONADO EM SEÇÃO TRAPEZOIDAL, SEM REVESTIMENTO.
7. LEIRA DE PROTEÇÃO EM SOLO COMPACTADO SEM CONTROLE TECNOLÓGICO.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0003
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0001
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0001
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. CANAL DE LAMAS – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0074.
7. CANAL DE LAMAS – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA – DF19-263-1-EG-DWG-0075 A DF19-263-1-EG-DWG-0085.
8. CANAL DE LAMAS – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0086 A DF19-263-1-EG-DWG-0089.
9. CANAL DE LAMAS – BUEIRO SOB CANAL DE LAMAS – DF19-263-1-EG-DWG-0090.
10. CANAL DE LAMAS – LEIRA DE PROTEÇÃO – DF19-263-1-EG-DWG-0091.
11. CANAL DE LAMAS – BIOMANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0092.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VE	TS	TO	TO	MC	02/10/20
B	B	REVISÃO DA GEOMETRIA DO CANAL DE LAMAS	VE	TS	TO	TO	MC	26/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	29/05/20

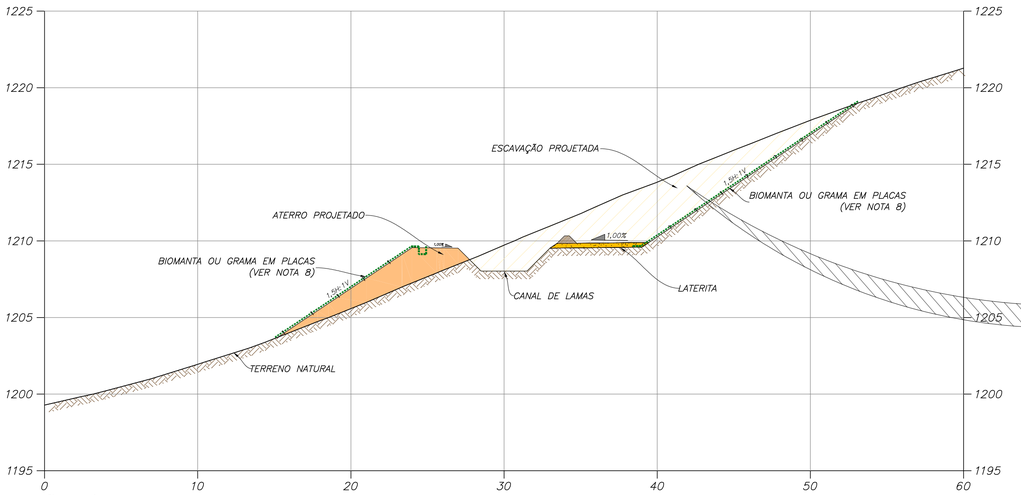
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

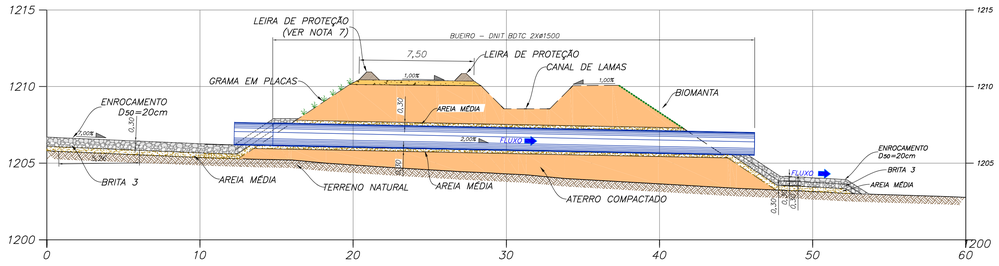
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS – LEIRA DE PROTEÇÃO
PLANTA, SEÇÕES TÍPICAS E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0091	–	0



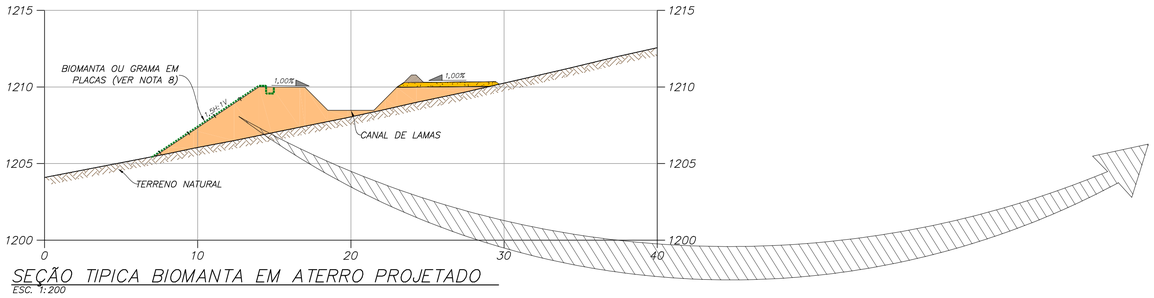
SEÇÃO TÍPICA DA BIOMANTA NO CORTE E ATERRO PROJETADO

ESC. 1:200



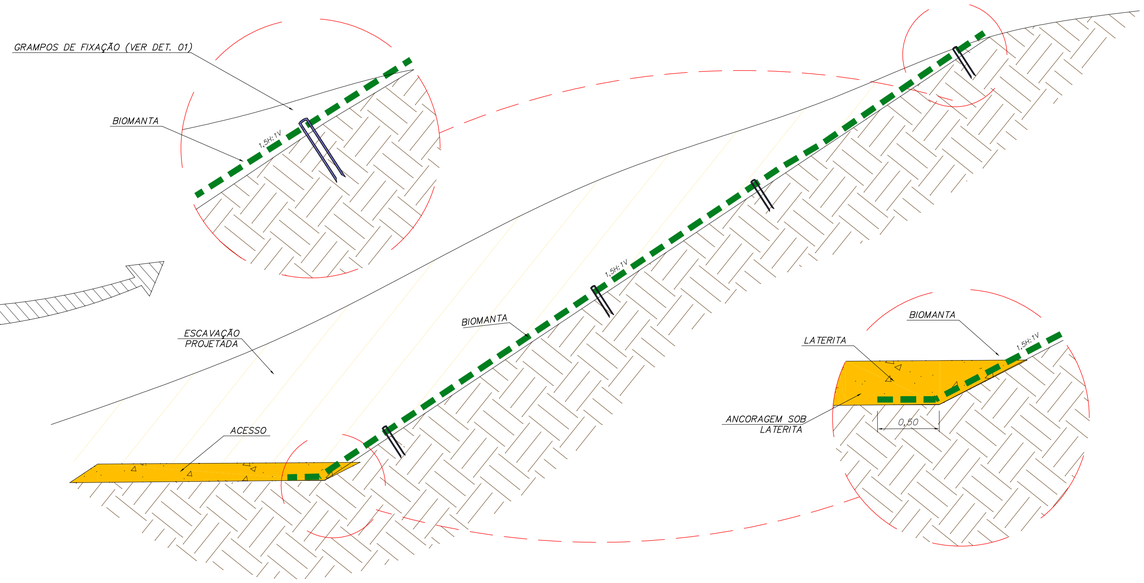
SEÇÃO TÍPICA DA BIOMANTA NO BUEIRO SOB O CANAL DE LAMAS

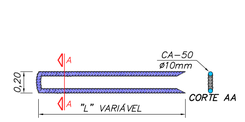
ESC. 1:200



SEÇÃO TIPICA BIOMANTA EM ATERRO PROJETADO

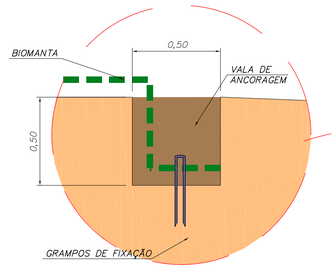
ESC. 1:200

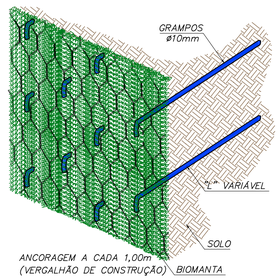




DETALHE 01 – GRAMPO

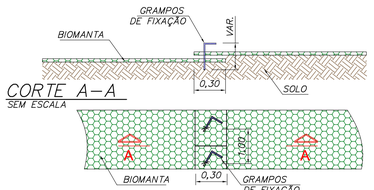
SEM ESCALA





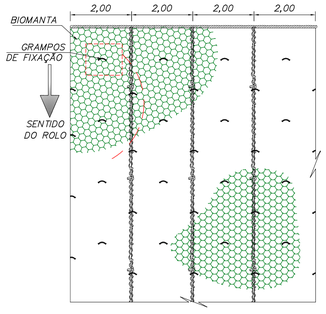
DETALHE DA ANCORAGEM

SEM ESCALA



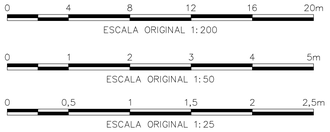
DETALHE – OPÇÃO DE SOBREPOSIÇÃO ENTRE OS PAINÉIS DE BIOMANTA

SEM ESCALA



VISTA FRONTAL ESQUEMÁTICA

SEM ESCALA





NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. O REJEITODUTO QUE TRANSPORTA O REJEITO DE LAMAS + ULTRAFINOS DESDE A USINA, DEVERÁ SER LANÇADO NO EMBOQUE DO CANAL DE LAMAS. O DIMENSIONAMENTO DO REJEITODUTO NÃO FEZ PARTE DO ESCOPO DO PROJETO DE ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR PARA A EL. 1210M.
4. PARA IMPLANTAÇÃO DO CANAL DE LAMAS FOI CONSIDERADO O BALANÇO DE MASSAS ENTRE O VOLUME DE MATERIAL ESCAVADO E ATERRADO.
5. FOI CONSIDERADO UMA ESPESSURA DE 30 CM SUPERFICIAL DO MATERIAL A SER ESVADADO QUE DEVERÁ SER DISPOSTO EM BOTA-FORA. O VOLUME RESTANTE PODERÁ SER UTILIZADO NA CONSTRUÇÃO DO TRECHO EM ATERRO.
6. CANAL DE LAMAS DIMENSIONADO EM SEÇÃO TRAPEZOIDAL, SEM REVESTIMENTO.
7. LEIRA DE PROTEÇÃO EM SOLO COMPACTADO SEM CONTROLE TECNOLÓGICO.
8. COMO CRITÉRIO PARA IMPLANTAÇÃO DA BIOMANTA FOI CONSIDERADO UM TALUDE DE CORTE OU ATERRO COM ALTURA MAIOR OU IGUAL A 5 METROS. PARA TALUDES COM ALTURA INFERIOR A 5 METROS, CONSIDEROU-SE A APLICAÇÃO DO REVESTIMENTO VEGETAL EM GRAMA EM PLACAS PARA CONTROLE DE EROSÕES. ABAIXO SEGUE O ESTAQUEAMENTO DE CADA SOLUÇÃO ADOTADA:

BIOMANTA

TALUDE DE ATERRO : TRECHO 1 – ESTACA 32+0,00 A 44+0,00 E TRECHO 2 – ESTACA 65+0,00 A 73+0,00

TALUDE DE CORTE : TRECHO ÚNICO – ESTACA 64+0,00 A 75+0,00.

GRAMA EM PLACAS

PARA OS DEMAIS TALUDES DE CORTE E ATERRO, SERÃO UTILIZADOS APENAS GRAMA EM PLACAS.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0003
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0001
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0001
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. CANAL DE LAMAS – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0074.
7. CANAL DE LAMAS – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA – DF19-263-1-EG-DWG-0075 A DF19-263-1-EG-DWG-0085.
8. CANAL DE LAMAS – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0086 A DF19-263-1-EG-DWG-0089.
9. CANAL DE LAMAS – BUEIRO SOB CANAL DE LAMAS – DF19-263-1-EG-DWG-0090.
10. CANAL DE LAMAS – LEIRA DE PROTEÇÃO – DF19-263-1-EG-DWG-0091.
11. CANAL DE LAMAS – BIOMANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0092.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VE	TS	TO	TO	MC	02/10/20
B	B	REVISÃO DA GEOMETRIA DO CANAL DE LAMAS	VE	TS	TO	TO	MC	26/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	29/05/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

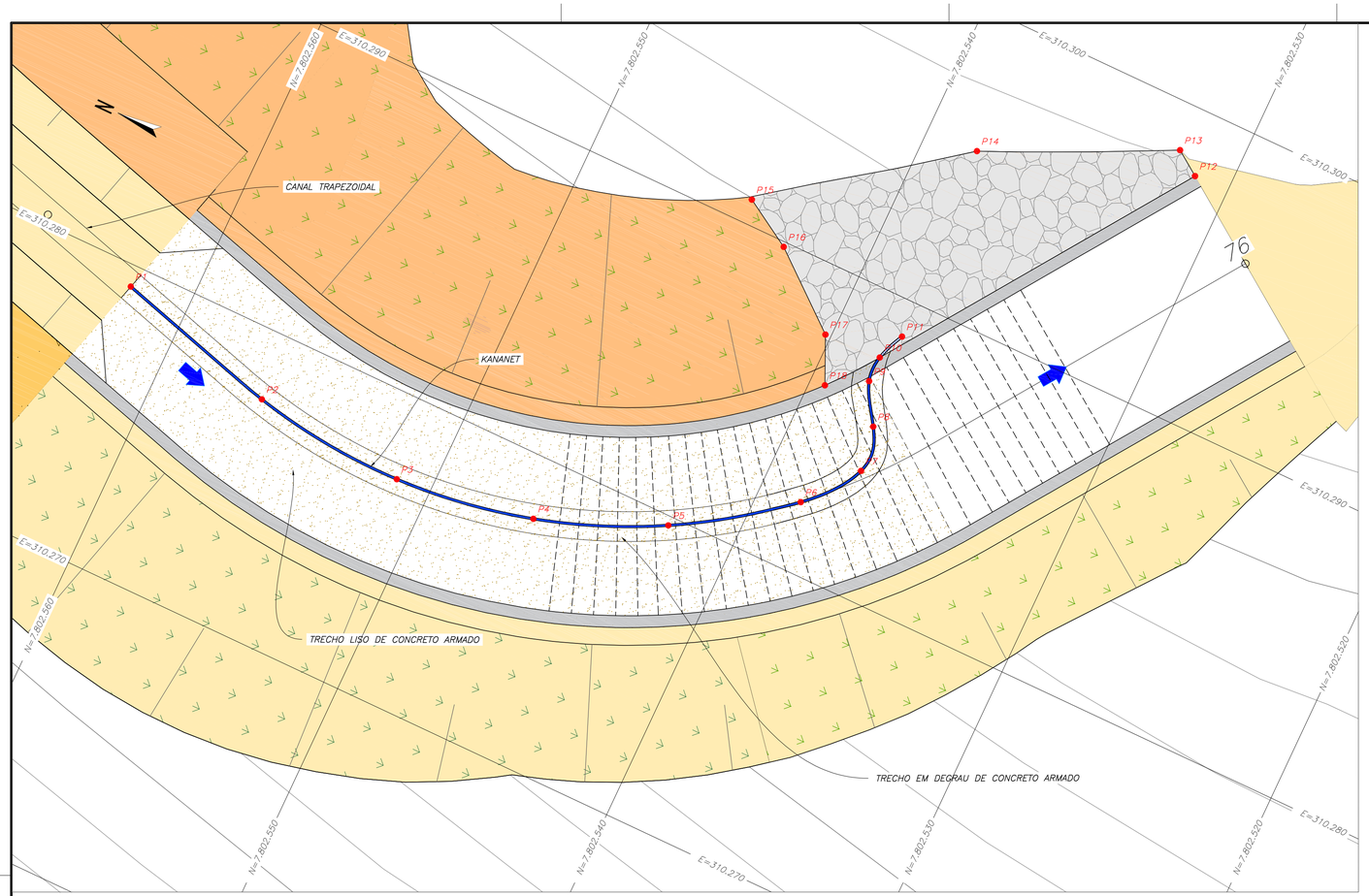
Mosaic Fertilizantes

odf

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR | Nº DO PROJETO: – | Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS – PROTEÇÃO DOS TALUDES COM BIOMANTA
SEÇÕES TÍPICAS E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0092	–	0



PLANTA – DRENAGEM SOB CANAL RETANGULAR
ESC. 1:100

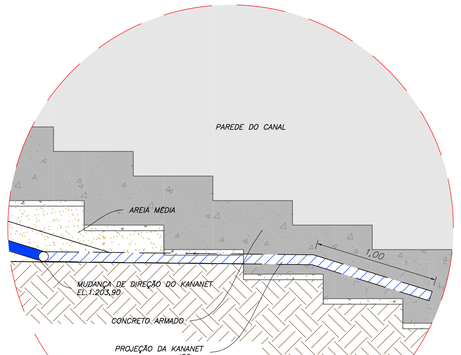
PONTOS NOTÁVEIS		
PONTO	LESTE	NORTE
1	310.279,30	7.802.562,04
2	310.277,73	7.802.556,44
3	310.277,23	7.802.551,19
4	310.277,97	7.802.546,46
5	310.279,70	7.802.542,26
6	310.282,30	7.802.538,55
7	310.284,11	7.802.537,16
8	310.285,64	7.802.537,42
9	310.286,96	7.802.538,20
10	310.287,84	7.802.538,21
11	310.288,79	7.802.537,83
12	310.297,87	7.802.531,20
13	310.298,44	7.802.532,03
14	310.295,51	7.802.538,20
15	310.290,82	7.802.544,37
16	310.289,84	7.802.542,72
17	310.287,76	7.802.540,20
18	310.286,20	7.802.539,49

LEGENDA:
- – CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- – ESCAVAÇÃO PROJETADA
- – ATERRO PROJETADO
- – SENTIDO DO FLUXO
- – LATERITA
- – TERRENO NATURAL ESCAVADO
- – CONCRETO
- – CONCRETO MAGRO
- – REVESTIMENTO – GRAMA EM PLACAS
- – REVESTIMENTO – BIOMANTA
- – AREIA
- – BRITA 3
- – ENROCAMENTO

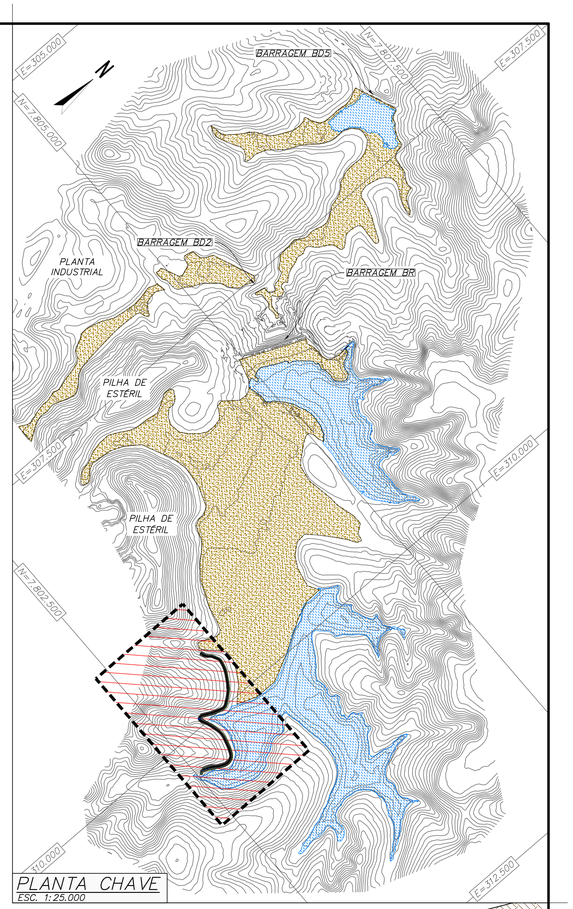
0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

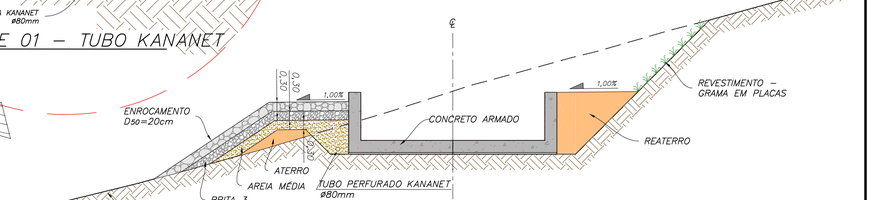
0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25



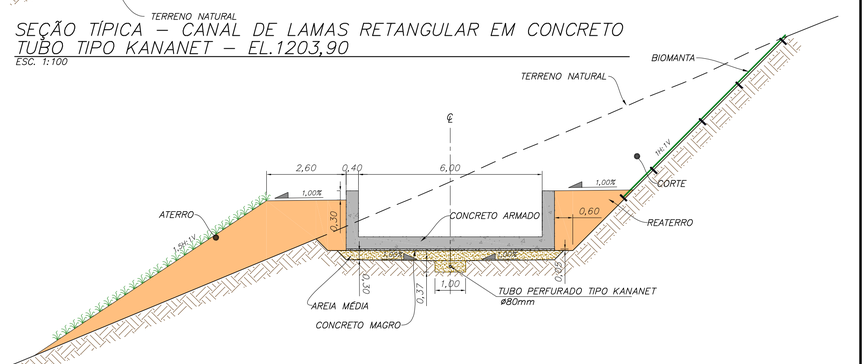
DETALHE 01 – TUBO KANANET
ESC. 1:25



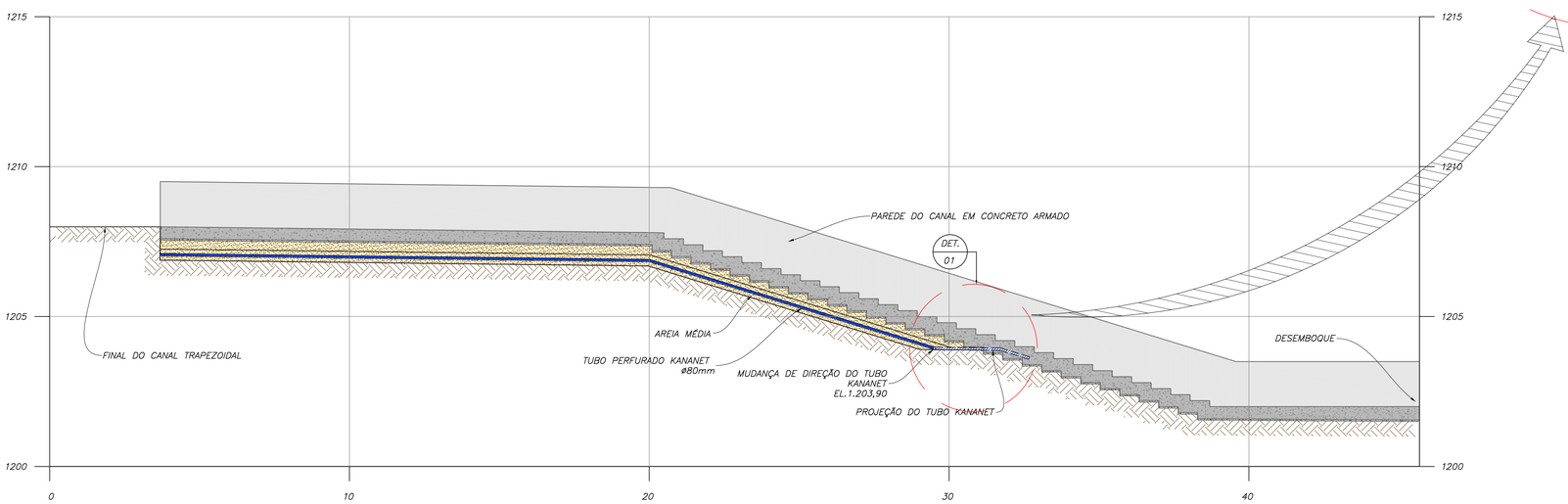
PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000



SEÇÃO TÍPICA – CANAL DE LAMAS RETANGULAR EM CONCRETO TUBO TIPO KANANET – EL.1203,90
ESC. 1:100



SEÇÃO TÍPICA – CANAL DE LAMAS RETANGULAR EM CONCRETO TUBO TIPO KANANET
ESC. 1:100



PERFIL LONGITUDINAL – CANAL RETANGULAR – KANANET
ESC. 1:100

NOTAS
1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. O REJEITODUTO QUE TRANSPORTA O REJEITO DE LAMAS + ULTRAFINOS DESDE A USINA, DEVERÁ SER LANÇADO NO EMBOQUE DO CANAL DE LAMAS. O DIMENSIONAMENTO DO REJEITODUTO NÃO FEZ PARTE DO ESCOPO DO PROJETO DE ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR PARA A EL. 1210,0 M.
4. PARA A IMPLANTAÇÃO DO CANAL DE LAMAS FOI CONSIDERADO O BALANÇO DE MASSAS ENTRE O VOLUME DE MATERIAL ESCAVADO E O ATERRADO.
5. FOI CONSIDERADO UMA ESPESSURA SUPERFICIAL DE 30 CM DE MATERIAL A SER ESVADADO, QUE DEVERÁ SER DISPOSTO EM BOTA-FORA. O VOLUME RESTANTE PODERÁ SER UTILIZADO NA CONSTRUÇÃO DO TRECHO EM ATERRO.
6. O CANAL DE LAMAS FOI DIMENSIONADO EM SEÇÃO TRAPEZOIDAL, SEM REVESTIMENTO.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0003
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0001
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0001
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. CANAL DE LAMAS – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0074.
7. CANAL DE LAMAS – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA – DF19-263-1-EG-DWG-0075 A DF19-263-1-EG-DWG-0085.
8. CANAL DE LAMAS – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0086 A DF19-263-1-EG-DWG-0089.
9. CANAL DE LAMAS – BUEIRO SOB CANAL DE LAMAS – DF19-263-1-EG-DWG-0090.
10. CANAL DE LAMAS – LEIRA DE PROTEÇÃO – DF19-263-1-EG-DWG-0091.
11. CANAL DE LAMAS – PROTEÇÃO DOS TALUDES COM BIOMANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0092.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	02/10/20
B	B	REVISÃO DA GEOMETRIA DO CANAL DE LAMAS	FC	TS	TO	TO	MC	22/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	29/05/20

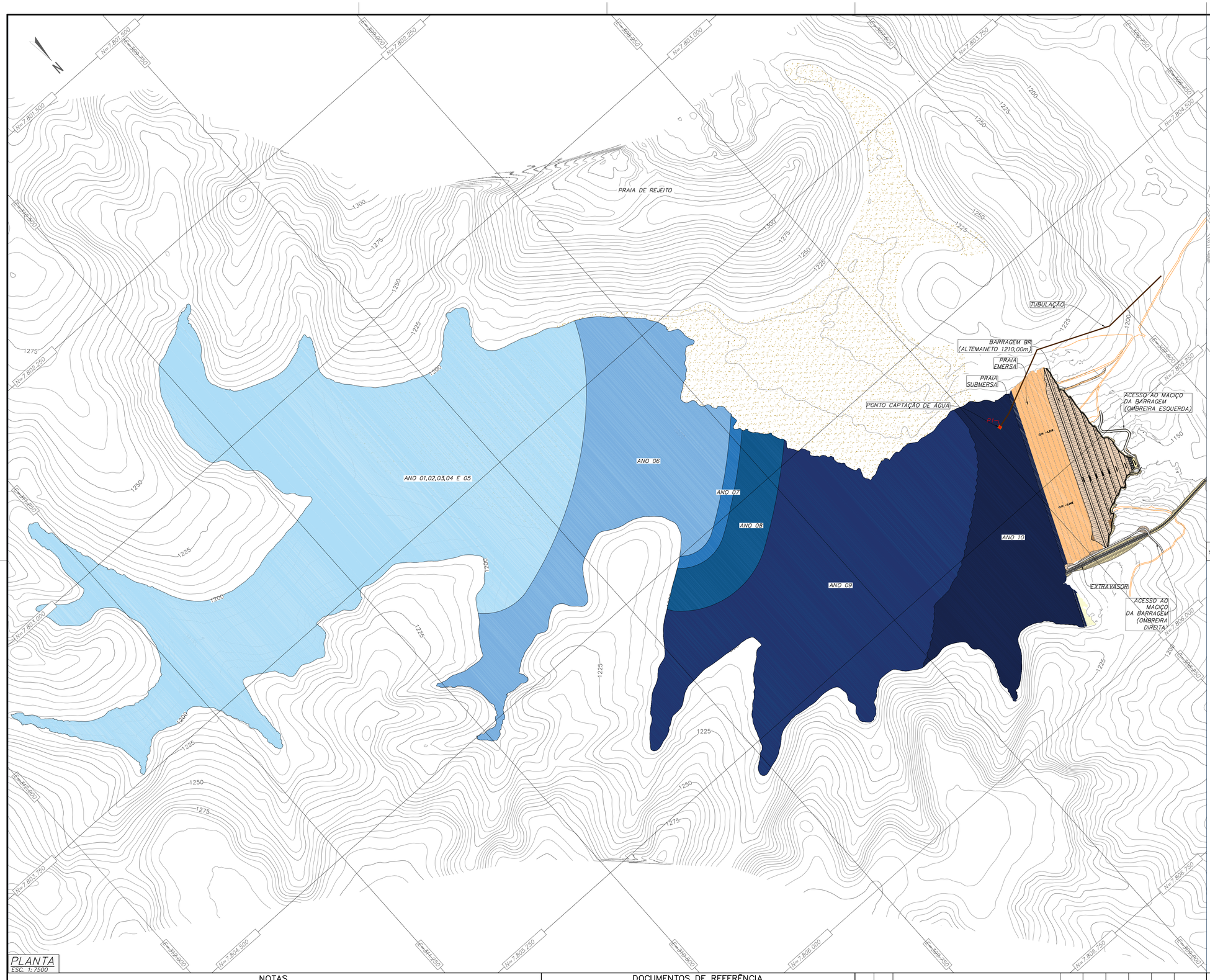
REVISÕES
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

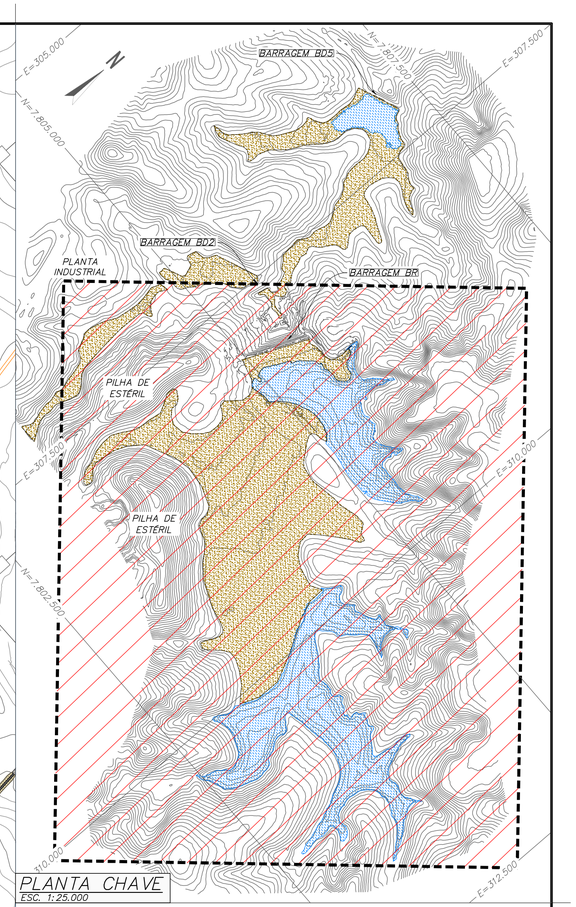
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS – DRENAGEM SOB TRECHO EM CONCRETO
PLANTA, SEÇÕES TÍPICAS, DETALHE E PONTOS NOTÁVEIS

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0093	–	0



PLANTA
ESC. 1:7500



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

PONTOS NOTÁVEIS		
PONTO	LESTE	NORTE
P1	308.183,99	7.804.957,96

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL
- LAGO
- VIA DE ACESSO EXISTENTE
- ANO 01,02,03,04 E 05
- ANO 06
- ANO 07
- ANO 08
- ANO 09
- ANO 10
- REJEITO ATUAL
- PRAIA SUBMERSA
- PRAIA EMERSA

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

0 150 300 450 600 750m
ESCALA ORIGINAL 1:7.500

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. RELATORIO TECNICO – DF19-263-EG-1-RTE-0002.
2. ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0001.
3. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – CENÁRIOS – DF19-263-1-EG-DWG-0002 A DF19-263-1-EG-DWG-0011.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO	MCR	TS	MCR	TO	TO	29/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	MCR	TS	MCR	TO	TO	05/06/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

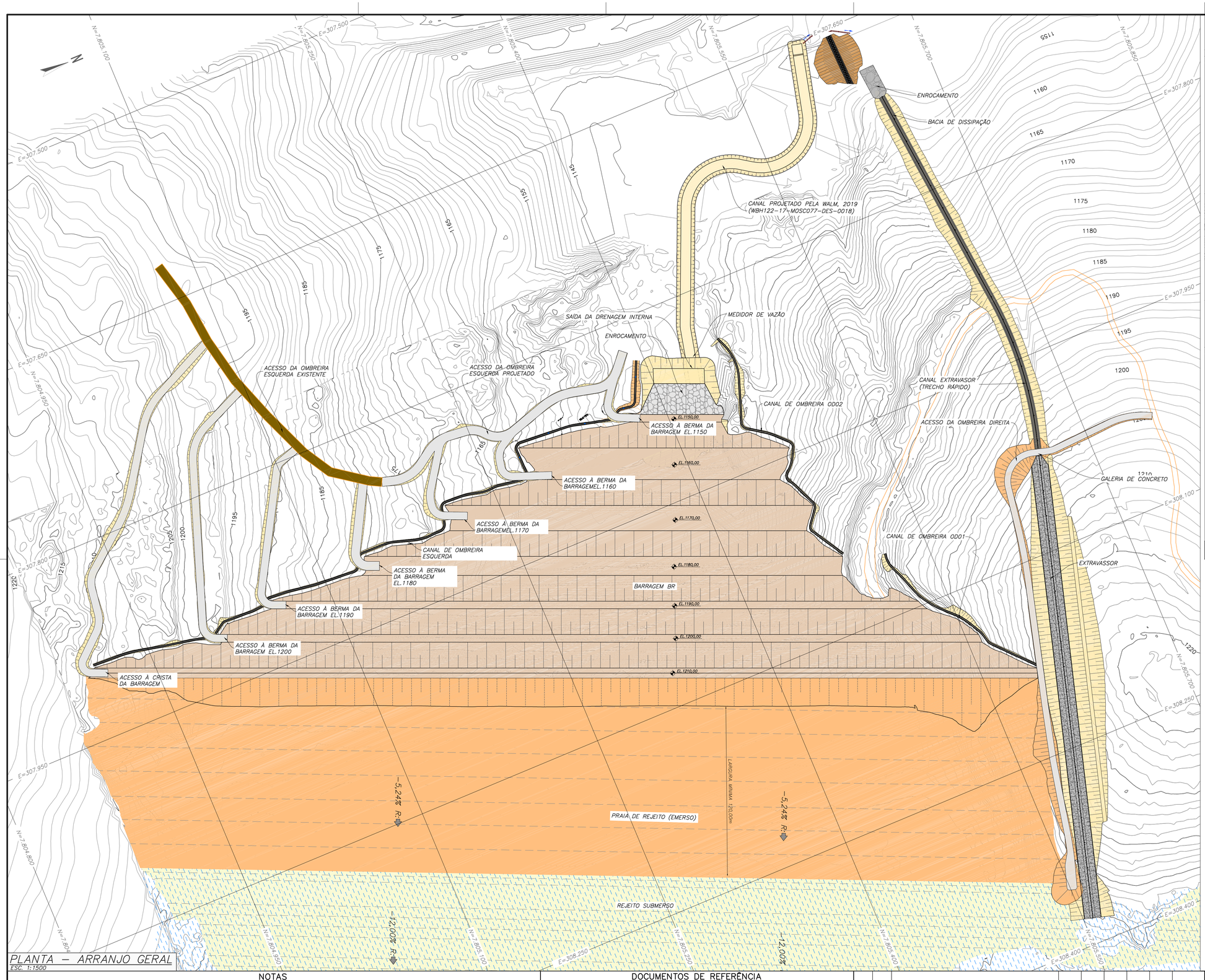
Mosaic Fertilizantes

df

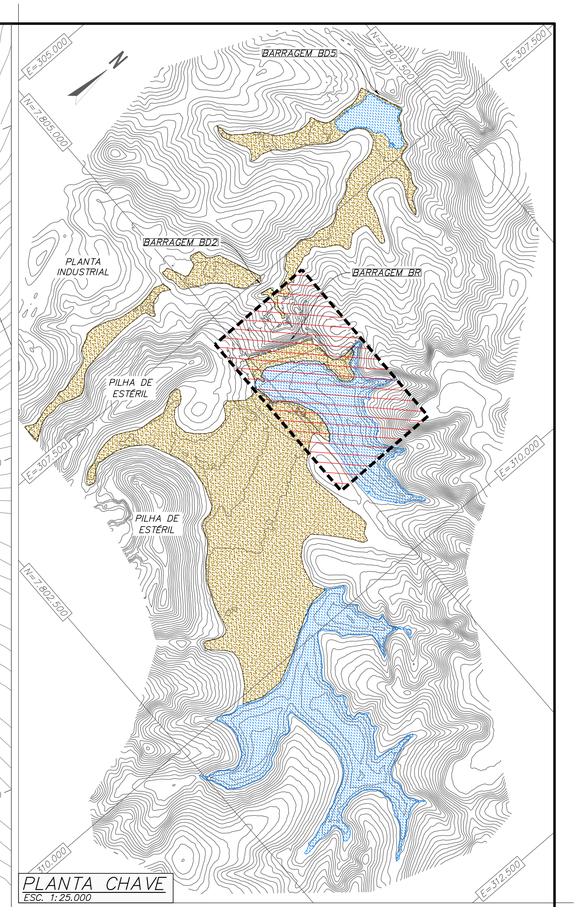
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00m
PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS
ARRANJO GERAL – N.A. – PLANTA

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0100	–	0



PLANTA – ARRANJO GERAL
ESC. 1:1500



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- CONCRETO ARMADO
- ACESSOS
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- MACIÇO DA BARRAGEM BR
- SENTIDO DO FLUXO
- LAGO
- ATERRO PROJETADO
- PRAIA DE REJEITO EMERSO
- PRAIA DE REJEITO SUBMERSO
- ACESSO EXISTENTE
- PRAIA DE REJEITO (PLANTA CHAVE)
- ENROCAMENTO

0 30 60 90 120 150m
ESCALA ORIGINAL 1:1.500

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. ALTEAMENTO A SER EXECUTADO POR LINHA DE CENTRO, COM A UTLIZAÇÃO DE REJEITO DE MAGNETITA DRENADA E COMPACTADA COM CONTROLE, CARREGADA DO PÁTIO DE DEPOSIÇÃO PARA COMPOSIÇÃO DO PARAMENTO DE JUSANTE E O LANÇAMENTO DE REJEITO DE FLOTAÇÃO À MONTANTE DA CRISTA PARA MANUTENÇÃO DA LARGURA DA PRAIA DE REJEITOS.
4. DURANTE A CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER RESPEITADA LARGURA MÍNIMA DE PRAIA DE 120m.
5. ENSECADEIRA A JUSANTE DAS BARRAGENS BR E BD2 – WALM (2020) – WBH122-17-MOSC077-DES-008

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. ARRANJO GERAL DO MACIÇO – DF19-263-1-EG-DWG-0102.
7. ARRANJO GERAL DE DRENAGEM – DF19-263-1-EG-DWG-0116.
8. ARRANJO GERAL DE ACESSO – DF19-263-1-EG-DWG-0128.
9. CANAL EXTRAVASOR – PLANTA, PERFIL, SEÇÕES TÍPICAS, DETALHES E SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0026 A DF19-263-1-EG-DWG-0035.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	08/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	29/09/20

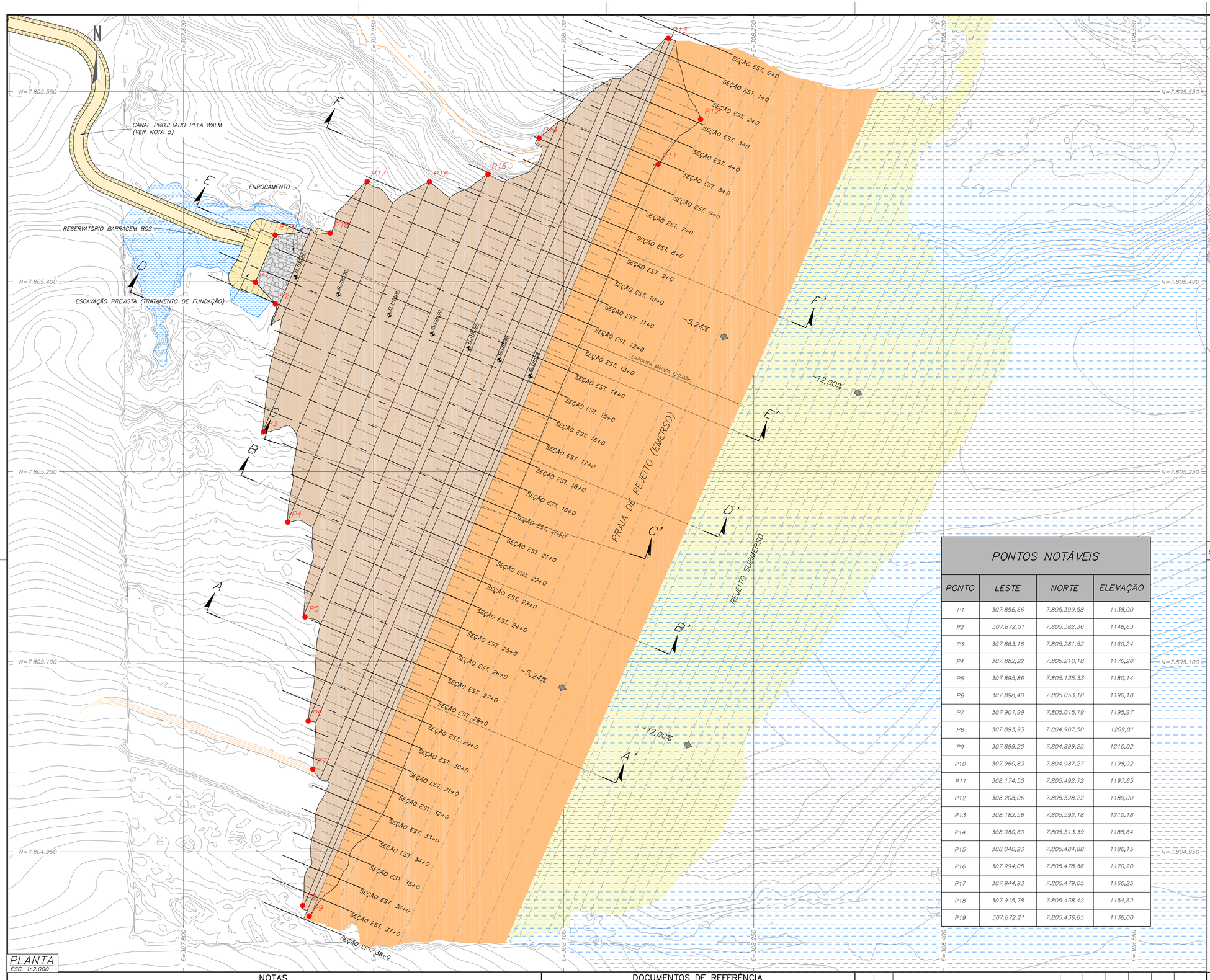
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

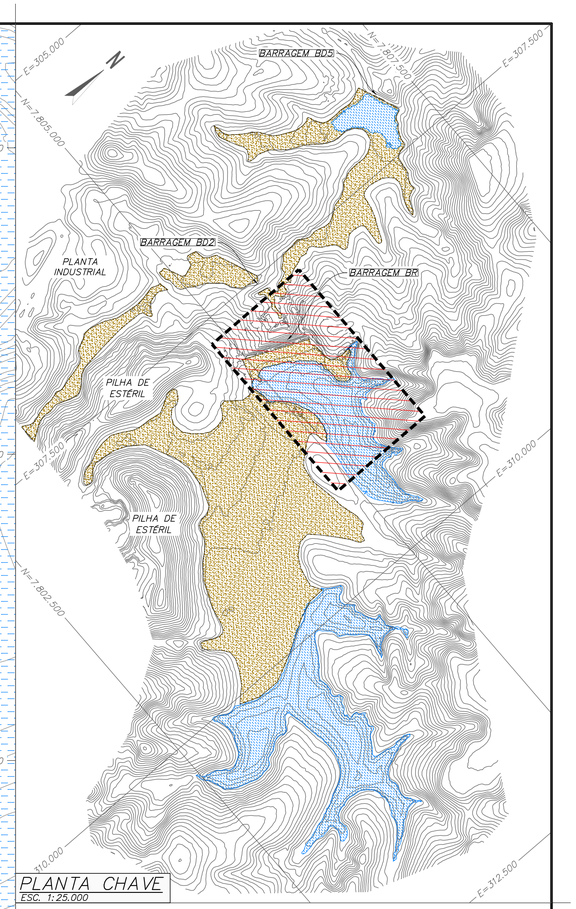
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ARRANJO GERAL
PLANTA

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0101	–	0



PLANTA
ESC. 1:2.000



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

PONTOS NOTÁVEIS

PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO
P1	307.856,66	7.805.399,58	1138,00
P2	307.872,51	7.805.382,36	1148,63
P3	307.863,16	7.805.281,52	1160,24
P4	307.882,22	7.805.210,18	1170,20
P5	307.895,86	7.805.135,33	1180,14
P6	307.898,40	7.805.053,18	1190,18
P7	307.901,99	7.805.015,19	1195,97
P8	307.893,93	7.804.907,50	1209,81
P9	307.899,20	7.804.899,25	1210,02
P10	307.960,83	7.804.987,27	1198,92
P11	308.174,50	7.805.492,72	1197,65
P12	308.208,06	7.805.528,22	1189,00
P13	308.182,56	7.805.592,18	1210,18
P14	308.080,60	7.805.513,39	1185,64
P15	308.040,23	7.805.484,88	1180,15
P16	307.994,05	7.805.478,86	1170,20
P17	307.944,93	7.805.479,05	1160,25
P18	307.915,78	7.805.438,42	1154,62
P19	307.872,21	7.805.436,85	1138,00

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL (BASE TOPOGRÁFICA)
- CURVAS DE NÍVEL (PROJETO)
- LAGO
- CORTE PROJETADO (PLANTA)
- ATERRO PROJETADO (PLANTA)
- PRAIA DE REJEITO EMERSA
- PRAIA DE REJEITO SUBMERSA
- ENROCAMENTO
- VIA DE ACESSO EXISTENTE

0 40 80 120 160 200m
ESCALA ORIGINAL 1:2.000

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. ALTEAMENTO A SER EXECUTADO POR LINHA DE CENTRO, COM A UTILIZAÇÃO DE REJEITO DE MAGNETITA DRENADA E COMPACTADA COM CONTROLE, CARREGADA DO PÁTIO DE DEPOSIÇÃO PARA COMPOSIÇÃO DO PARAMENTO DE JUSANTE E O LANÇAMENTO DE REJEITO DE FLOTAÇÃO À MONTANTE DA CRISTA PARA MANUTENÇÃO DA LARGURA DA PRAIA DE REJEITOS.
4. DURANTE A CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER RESPEITADA LARGURA MÍNIMA DE PRAIA DE 120m.
5. ENSECADEIRA A JUSANTE DAS BARRAGENS BR E BD2 – WALM (2020) – WBH122-17-MOSC077-DES-008

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. ARRANJO GERAL – SEÇÕES A-A', B-B' E C-C' – DF19-263-1-EG-DWG-0103
7. ARRANJO GERAL – SEÇÕES D-D', E-E' E F-F' – DF19-263-1-EG-DWG-0104
8. ARRANJO GERAL – SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 01/04 A 04/04 – DF19-263-1-EG-DWG-0105 A DF19-263-1-EG-DWG-0108.
9. EXTRAVASOR – PLANTA , PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0026 A DF19-263-1-EG-DWG-0035

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO/JF	TO	OM	16/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO/JF	TO	OM	04/09/20

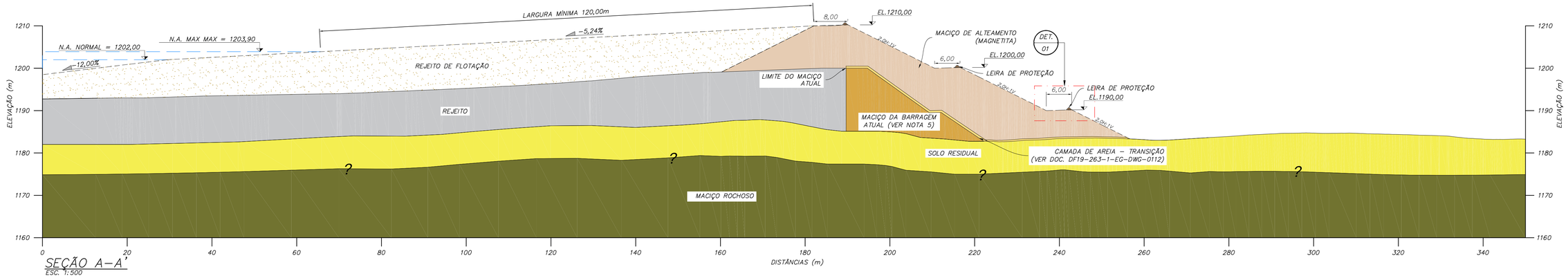
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

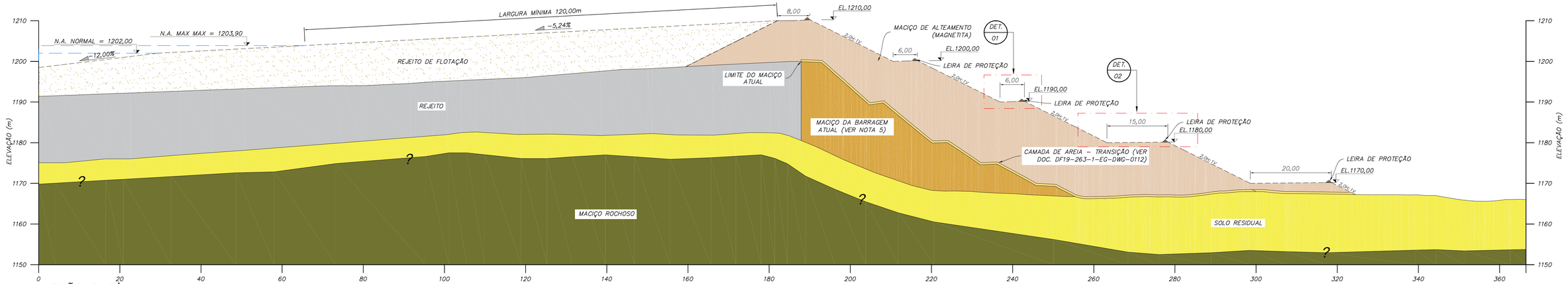
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ARRANJO GERAL DO MACIÇO
PLANTA E QUADRO DE LOCAÇÃO

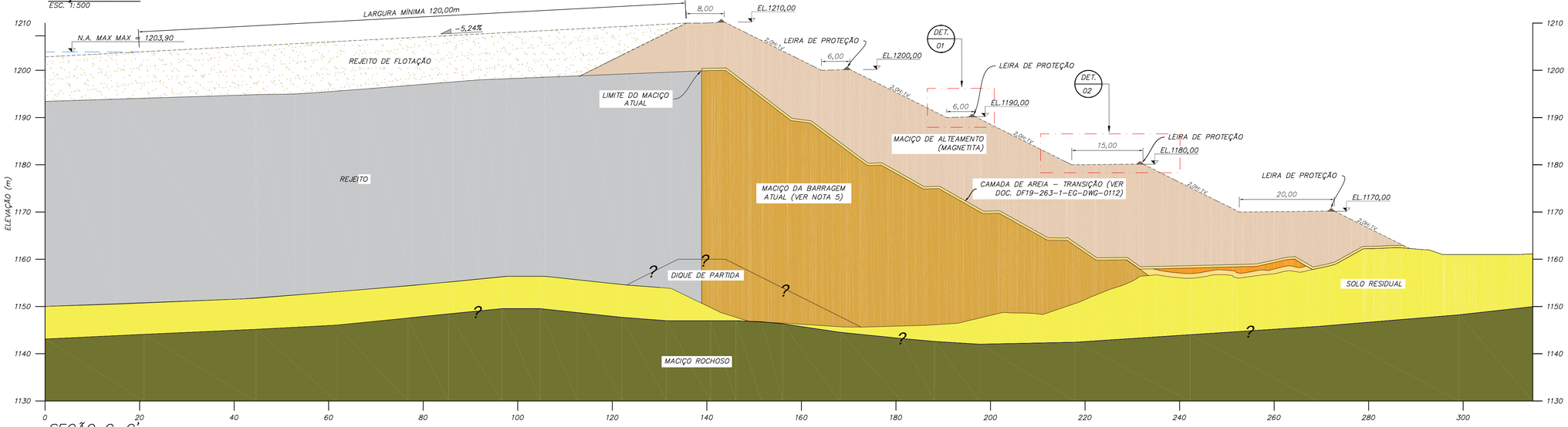
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0102	–	0



SEÇÃO A–A'
ESC. 1:500



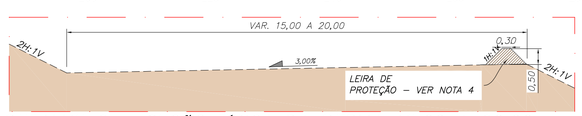
SEÇÃO B–B'
ESC. 1:500



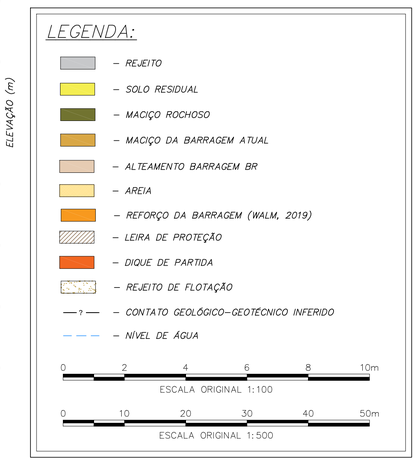
SEÇÃO C–C'
ESC. 1:500



DETALHE 1 – SEÇÃO TÍPICA DA BERMA 6,00m
ESC. 1:100



DETALHE 2 – SEÇÃO TÍPICA DA BERMA 15,00 A 20,00m
ESC. 1:100



NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. ALTEAMENTO A SER EXECUTADO POR LINHA DE CENTRO, COM A UTILIZAÇÃO DE REJEITO DE MAGNETITA DRENADA E COMPACTADA COM CONTROLE, CARREGADA DO PÁTIO DE DEPOSIÇÃO PARA COMPOSIÇÃO DO PARAMENTO DE JUSANTE E O LANÇAMENTO DE REJEITO DE FLOTAÇÃO À MONTANTE DA CRISTA PARA MANUTENÇÃO DA LARGURA DA PRAIA DE REJEITOS.
4. LEIRA DE PROTEÇÃO EM SOLO COMPACTADO SEM CONTROLE TECNOLÓGICO.
5. A INCLINAÇÃO DA FACE A MONTANTE DO MACIÇO ATUAL É DESCONHECIDA, SENDO CONSIDERADA VERTICAL NAS SEÇÕES TÍPICAS.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – DF19-263-1-ETC-0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-PLA-0002
5. ARRANJO GERAL DO MACIÇO – PLANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0102
6. ARRANJO GERAL – SEÇÕES D–D', E–E' E F–F' – DF19-263-1-EG-DWG-0104
7. ARRANJO GERAL – SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 01/04 A 04/04 – DF19-263-1-EG-DWG-0105 A DF19-263-1-EG-DWG-0108
8. DRENAGEM INTERNA – PLANTA, SEÇÕES E DETALHES – DF19-263-1-EG-DWG-0112.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	JF	MC	16/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	JF	MC	04/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

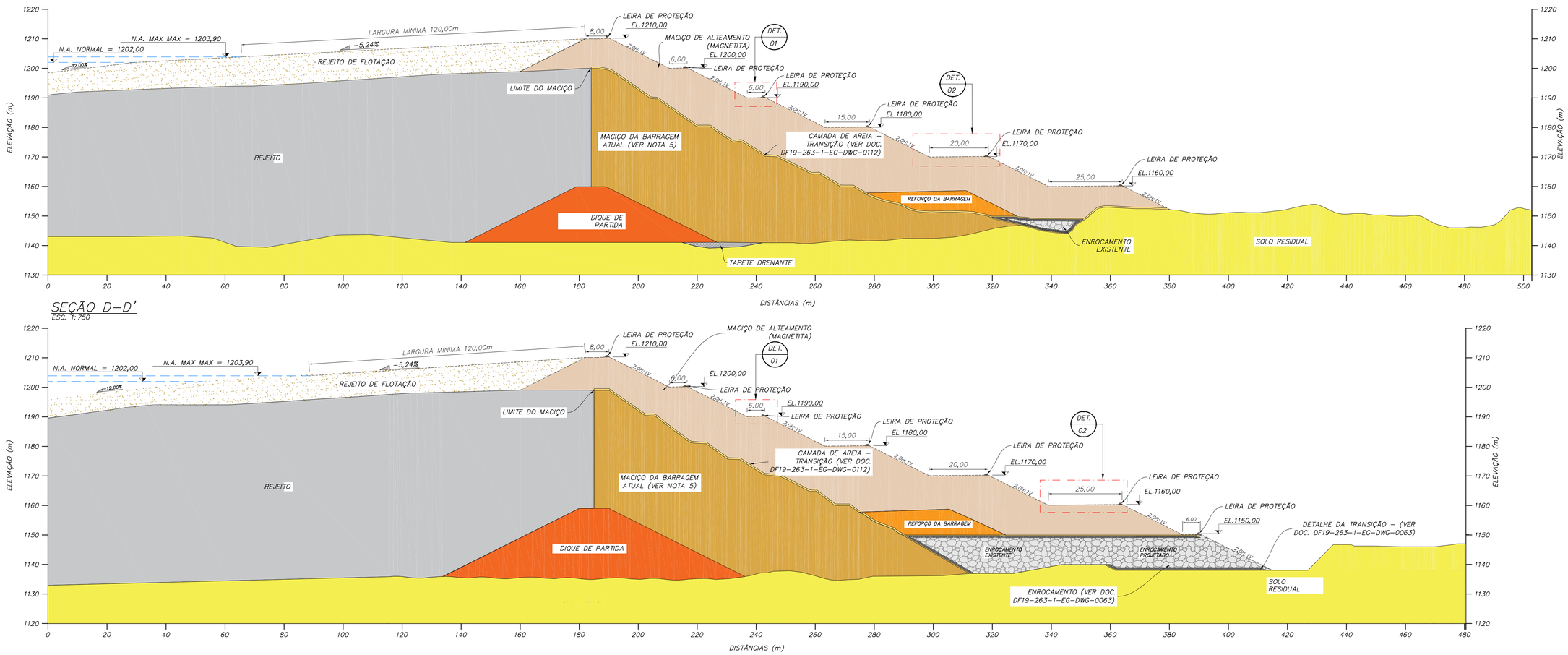
Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

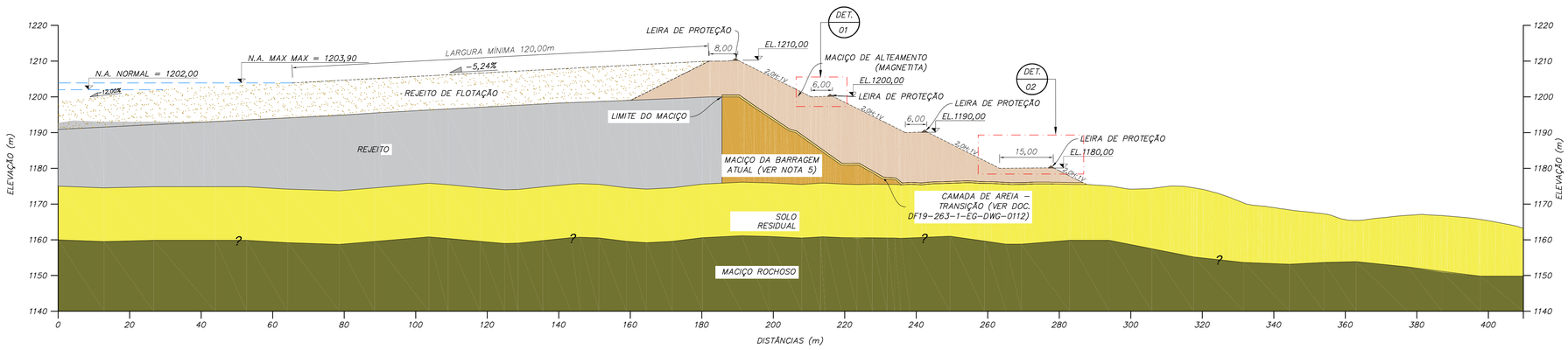
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ARRANJO GERAL
SEÇÕES A–A', B–B' E C–C'

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0103	–	0

SEÇÃO D–D'
ESC. 1:750

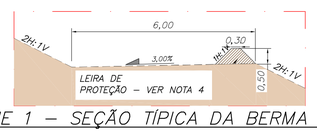


SEÇÃO E–E'
ESC. 1:750

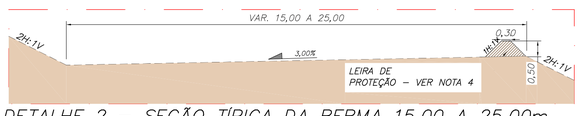


SEÇÃO F–F'
ESC. 1:750

DETALHE 1 – SEÇÃO TÍPICA DA BERMA 6,00m
ESC. 1:100



DETALHE 2 – SEÇÃO TÍPICA DA BERMA 15,00 A 25,00m
ESC. 1:100



LEGENDA:

- REJEITO
- SOLO RESIDUAL
- MACIÇO ROCHOSO
- MACIÇO DA BARRAGEM
- ALTEAMENTO BARRAGEM BR
- AREIA
- REJEITO DE FLOTAÇÃO
- DIQUE DE PARTIDA
- REFORÇO DA BARRAGEM (WALM, 2019)
- ENROCAMENTO
- LEIRA DE PROTEÇÃO
- NÍVEL DE ÁGUA
- ? — CONTATO GEOLÓGICO–GEOTÉCNICO INFERIDO

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

0 15 30 45 60 75m
ESCALA ORIGINAL 1:750

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. ALTEAMENTO A SER EXECUTADO POR LINHA DE CENTRO, COM A UTILIZAÇÃO DE REJEITO DE MAGNETITA DRENADA E COMPACTADA COM CONTROLE, CARREGADA DO PÁTIO DE DEPOSIÇÃO PARA COMPOSIÇÃO DO PARAMENTO DE JUSANTE E O LANÇAMENTO DE REJEITO DE FLOTAÇÃO À MONTANTE DA CRISTA PARA MANUTENÇÃO DA LARGURA DA PRAIA DE REJEITOS.
4. LEIRA DE PROTEÇÃO EM SOLO COMPACTADO SEM CONTROLE TECNOLÓGICO.
5. A INCLINAÇÃO DA FACE A MONTANTE DO MACIÇO ATUAL É DESCONHECIDA, SENDO CONSIDERADA VERTICAL NAS SEÇÕES TÍPICAS.

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – DF19–263–1–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–PLA–0002
5. ARRANJO GERAL – PLANTA – DF19–263–1–EG–DWG–0102
6. ARRANJO GERAL – SEÇÕES A–A', B–B' E C–C' – DF19–263–1–EG–DWG–0103
7. ARRANJO GERAL – SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 01/04 A 04/04 – DF19–263–1–EG–DWG–0105 A DF19–263–1–EG–DWG–0108
8. DRENAGEM INTERNA – PLANTA, SEÇÕES E DETALHES – DF19–263–1–EG–DWG–0112.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	JF	MC	16/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	FJ	MC	04/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

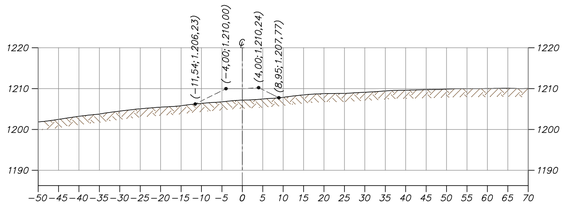
Mosaic Fertilizantes

df+

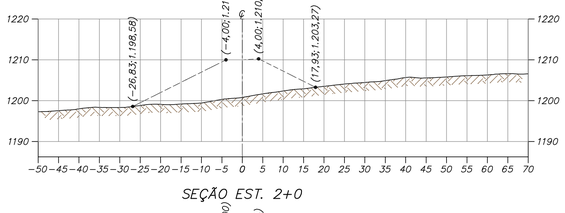
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ARRANJO GERAL
SEÇÕES D–D', E–E' E F–F'

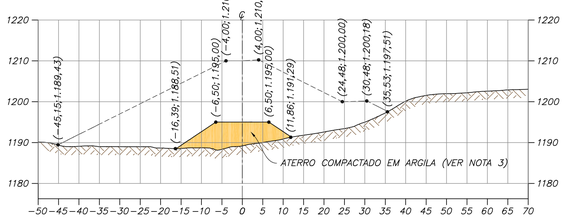
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0104	–	0



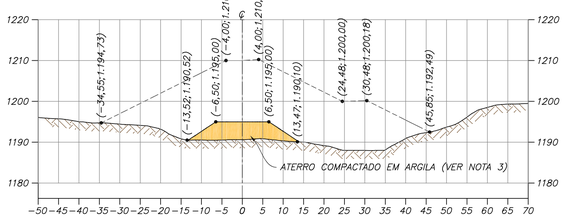
SEÇÃO EST. 1+0



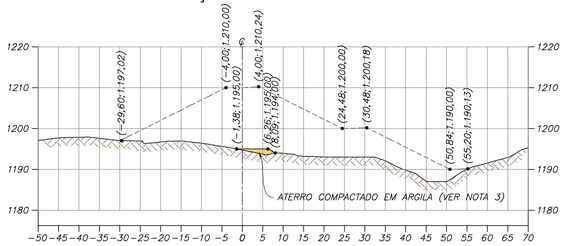
SEÇÃO EST. 2+0



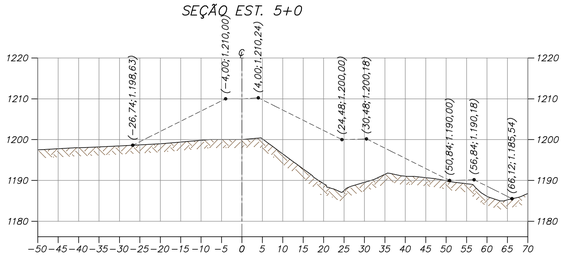
SEÇÃO EST. 3+0



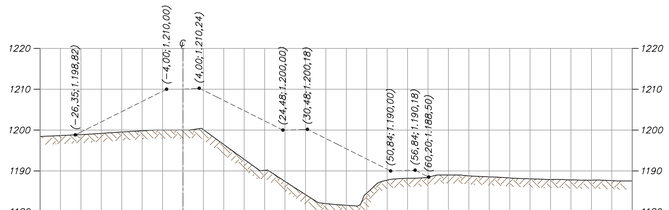
SEÇÃO EST. 4+0



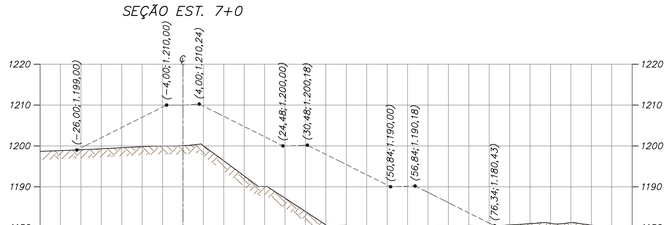
SEÇÃO EST. 5+0



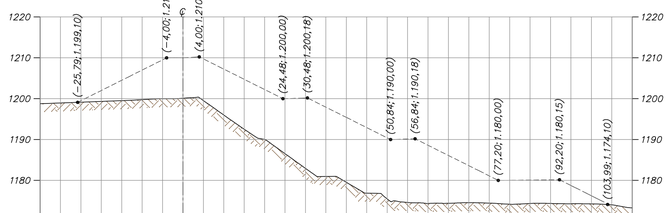
SEÇÃO EST. 6+0



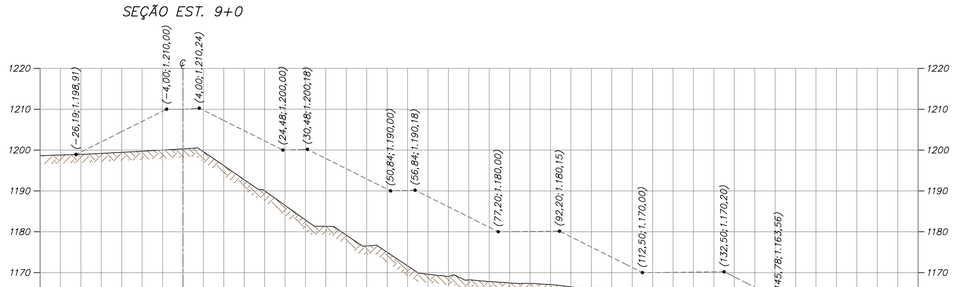
SEÇÃO EST. 7+0



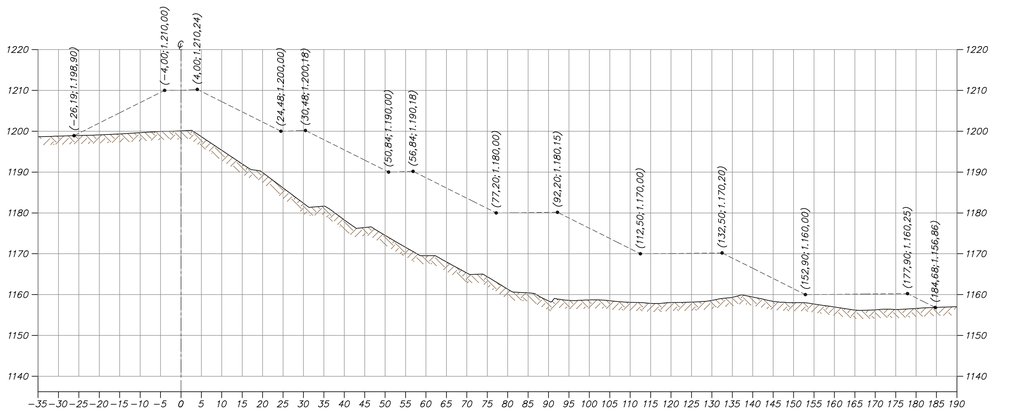
SEÇÃO EST. 8+0



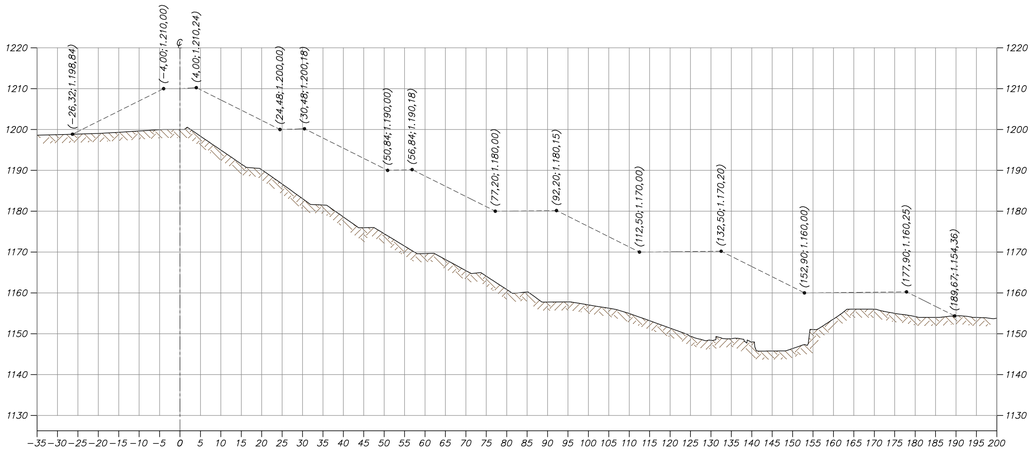
SEÇÃO EST. 9+0



SEÇÃO EST. 10+0



SEÇÃO EST. 11+0



SEÇÃO EST. 12+0

SEÇÃO TRANSVERSAIS – MACIÇO

ESC. 1:750

LEGENDA:

- TOPOGRAFIA ATUAL
- ALTEAMENTO BARRAGEM BR
- ATERRO SOLO COMPACTADO
- (3,10;873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO

0 15 30 45 60 75m

ESCALA ORIGINAL 1:750

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. PARA GARANTIR A IMPLANTAÇÃO DO ALTEAMENTO NO TRECHO DO SISTEMA EXTRAVASOR ATUAL (EL.1200,00m), FAZ-SE NECESSÁRIO A EXECUÇÃO DE UM TRECHO DO MACIÇO ALTEADO EM ARGILA COMPACTADA. PARA MAIORES INFORMAÇÕES, VER RELATÓRIO TÉCNICO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. ARRANJO GERAL DO MACIÇO – DF19-263-1-EG-DWG-0102.
8. ARRANJO SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0103, DF19-263-1-EG-DWG-0104, DF19-263-1-EG-DWG-0106,DF19-263-1-EG-DWG-0107 E DF19-263-1-EG-DWG-0108.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO/JF	TO	OM	16/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO/JF	TO	OM	04/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

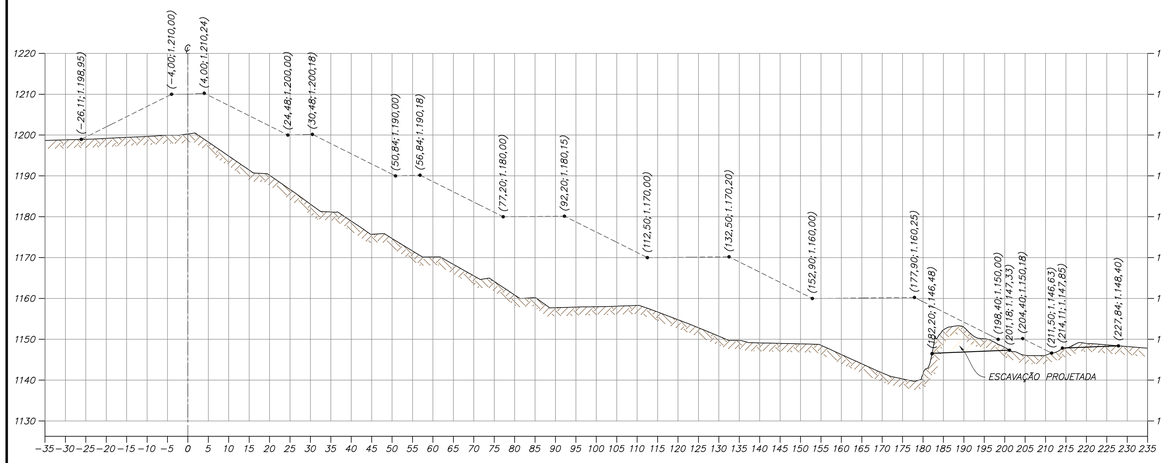
CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

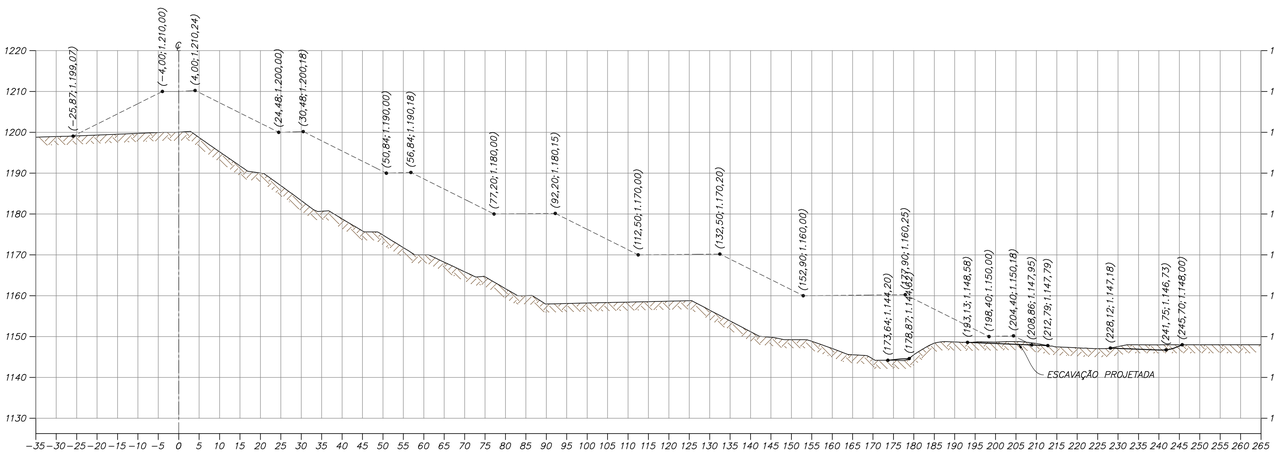
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR | Nº DO PROJETO: – | Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ARRANJO GERAL
SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 01/04

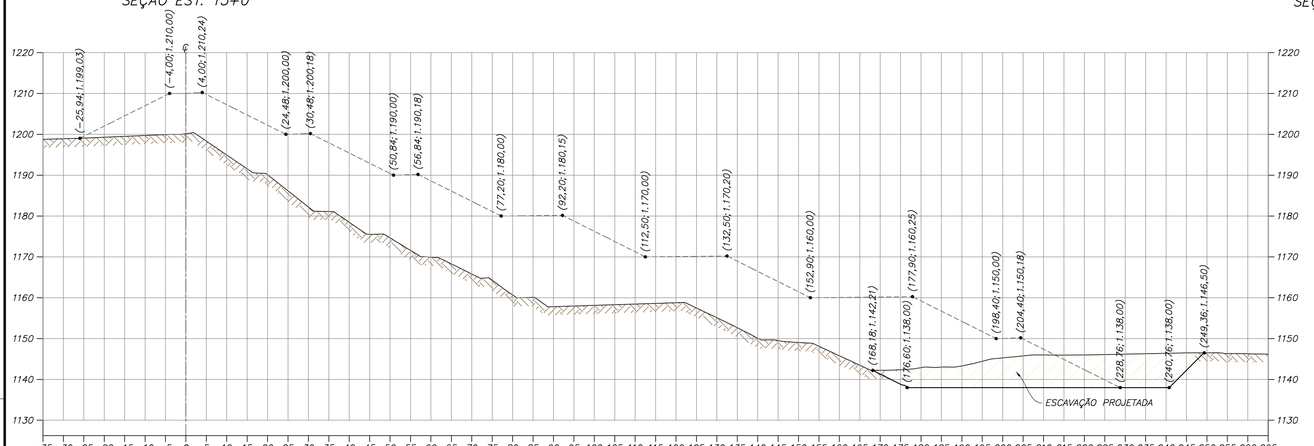
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0105	–	0



SEÇÃO EST. 13+0



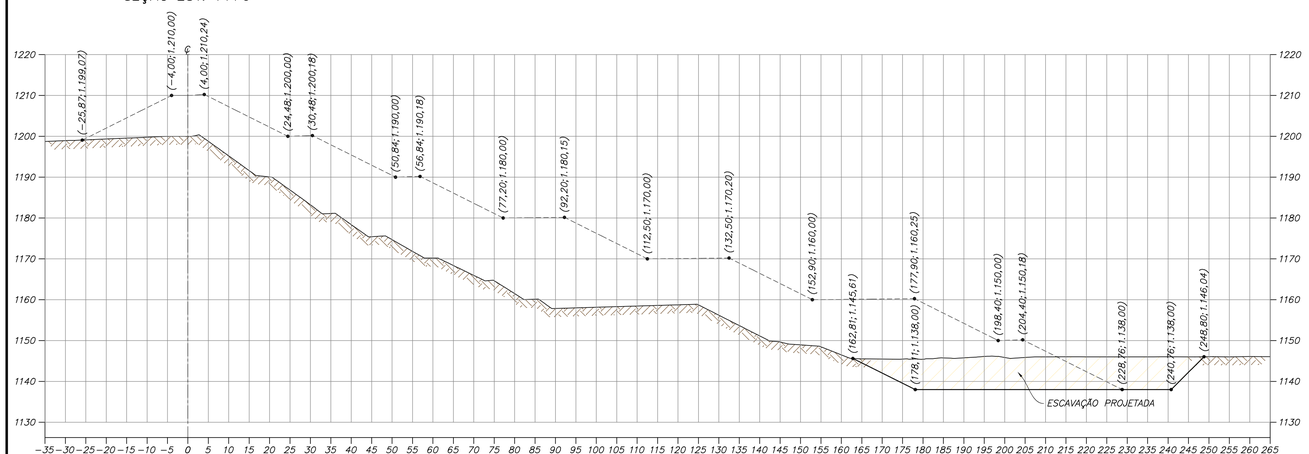
SEÇÃO EST. 16+0



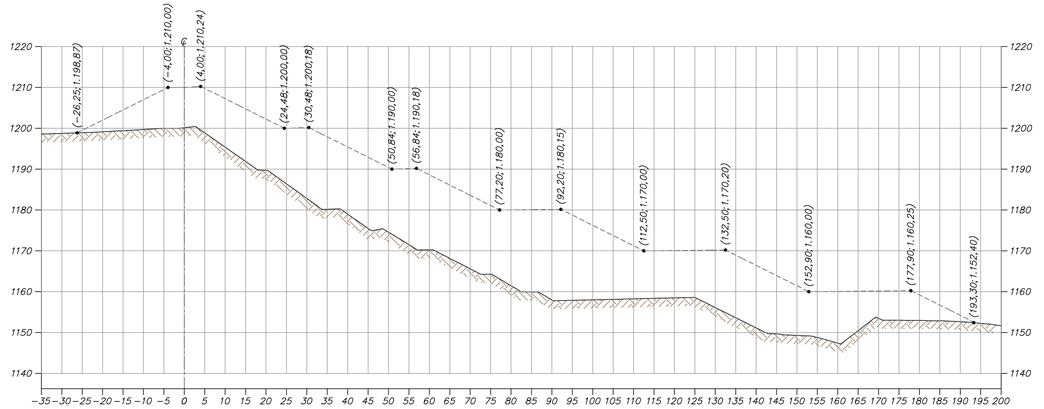
SEÇÃO EST. 14+0



SEÇÃO EST. 17+0



SEÇÃO EST. 15+0



SEÇÃO EST. 18+0

SEÇÃO TRANSVERSAIS – MACIÇO

ESC. 1:750

LEGENDA:

- TOPOGRAFIA ATUAL
- ALTEAMENTO BARRAGEM BR
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- (3,10;873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO

0 15 30 45 60 75m

ESCALA ORIGINAL 1:750

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. PARA GARANTIR A IMPLANTAÇÃO DO ALTEAMENTO NO TRECHO DO SISTEMA EXTRAVASOS ATUAL (EL.1200,00m), FAZ-SE NECESSÁRIO A EXECUÇÃO DE UM TRECHO DO MACIÇO ALTEADO EM ARGILA COMPACTADA. PARA MAIORES INFORMAÇÕES VER RELATÓRIO TÉCNICO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. ARRANJO GERAL DO MACIÇO – DF19-263-1-EG-DWG-0102.
8. ARRANJO SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0103, DF19-263-1-EG-DWG-0104, DF19-263-1-EG-DWG-0105, DF19-263-1-EG-DWG-0107 E DF19-263-1-EG-DWG-0108.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO/JF	TO	OM	16/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO/JF	TO	OM	04/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

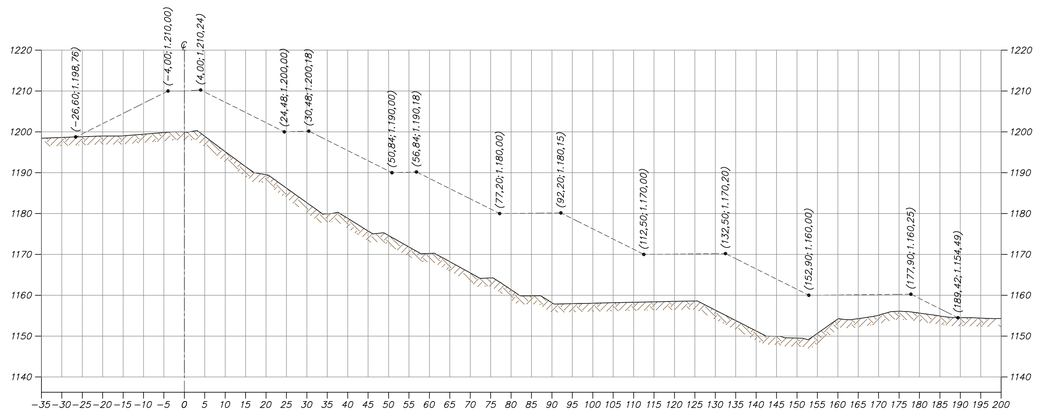
Mosaic Fertilizantes

odf

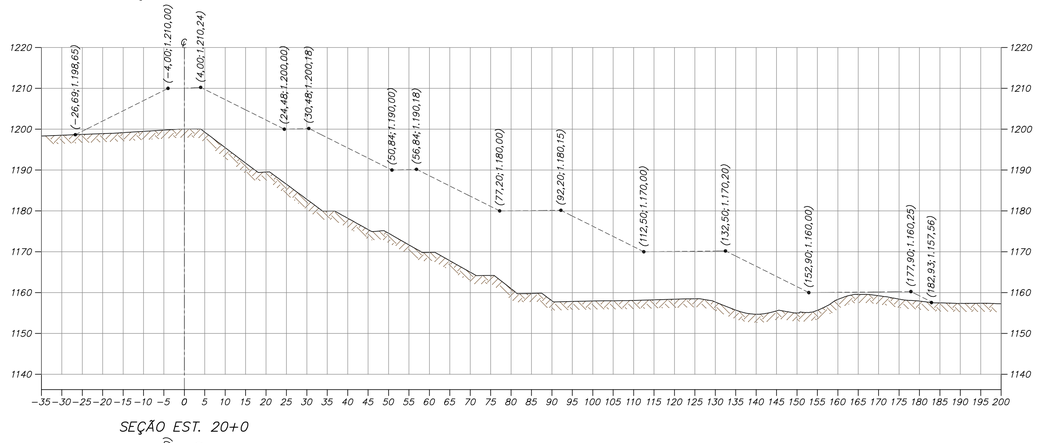
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ARRANJO GERAL
SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 02/04

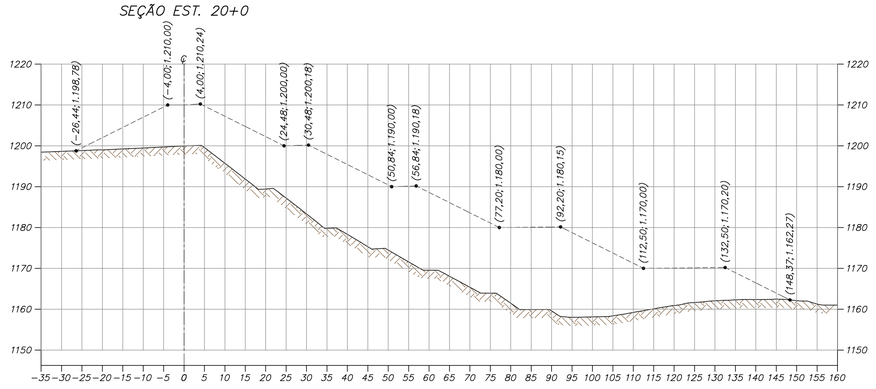
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0106	–	0



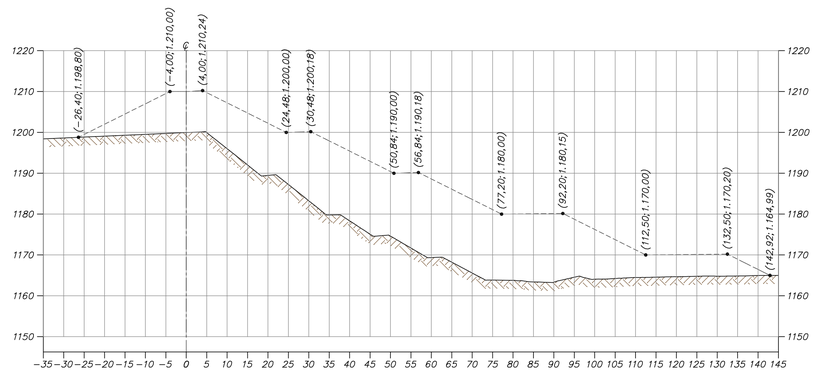
SEÇÃO EST. 19+0



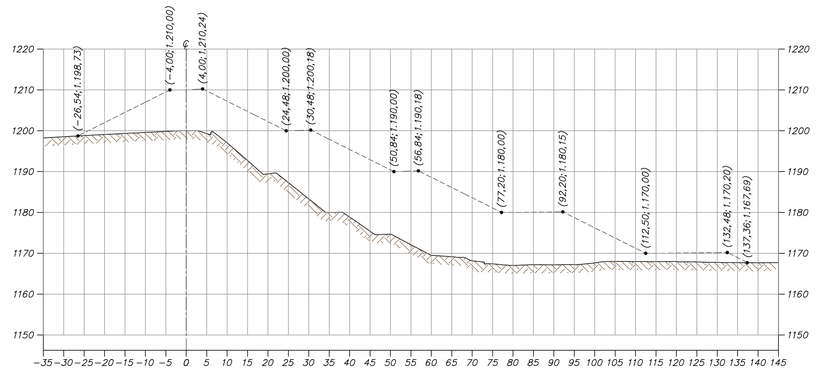
SEÇÃO EST. 20+0



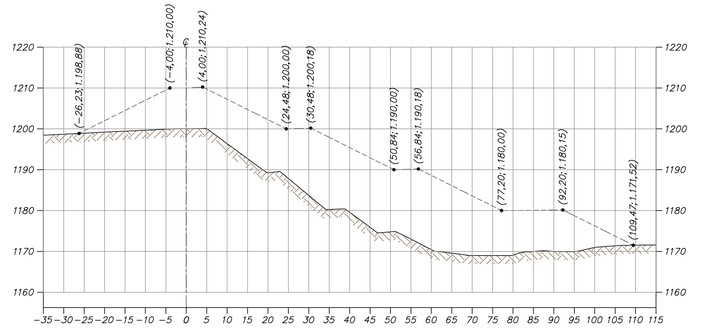
SEÇÃO EST. 21+0



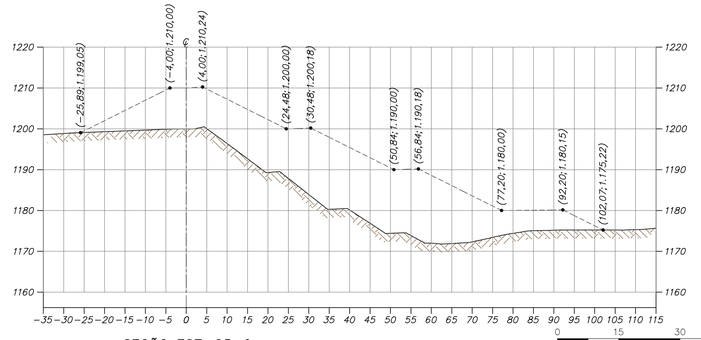
SEÇÃO EST. 22+0



SEÇÃO EST. 23+0



SEÇÃO EST. 24+0



SEÇÃO EST. 25+0

ESCALA ORIGINAL 1:750

LEGENDA:

- TOPOGRAFIA ATUAL
- ALTEAMENTO BARRAGEM BR
- (3,10;873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO

SEÇÃO TRANSVERSAIS – MACIÇO

ESC. 1:750

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. PARA GARANTIR A IMPLANTAÇÃO DO ALTEAMENTO NO TRECHO DO SISTEMA EXTRAVASOS ATUAL (EL.1200,00m), FAZ-SE NECESSÁRIO A EXECUÇÃO DE UM TRECHO DO MACIÇO ALTEADO EM ARGILA COMPACTADA. PARA MAIORES INFORMAÇÕES VER RELATÓRIO TÉCNICO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. ARRANJO GERAL DO MACIÇO – DF19-263-1-EG-DWG-0102.
8. ARRANJO SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0103, DF19-263-1-EG-DWG-0104, DF19-263-1-EG-DWG-0105, DF19-263-1-EG-DWG-0106 E DF19-263-1-EG-DWG-0108.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO/JF	TO	OM	16/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO/JF	TO	OM	04/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

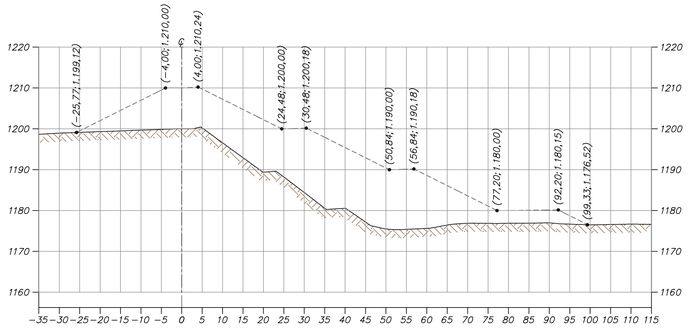
INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

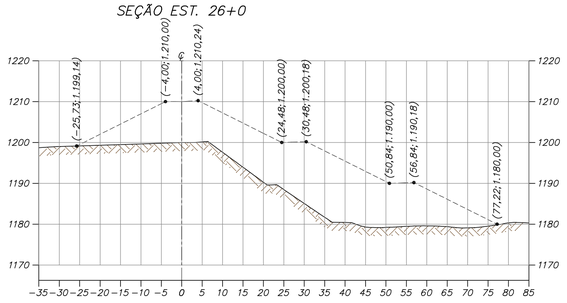
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ARRANJO GERAL
SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 03/04

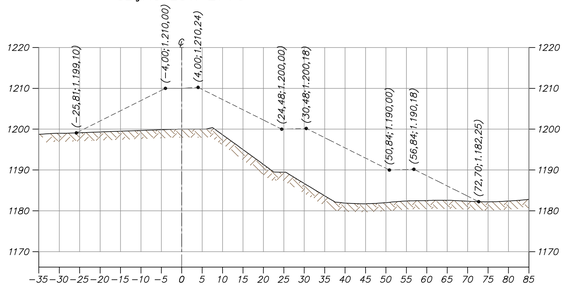
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0107	–	0



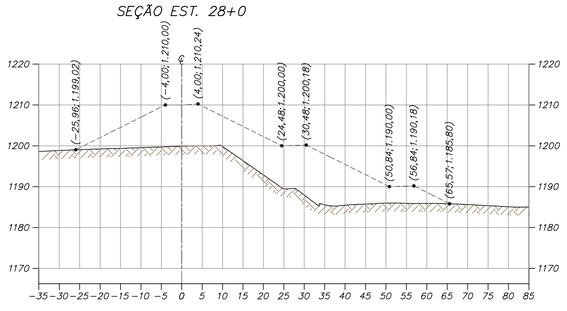
SEÇÃO EST. 26+0



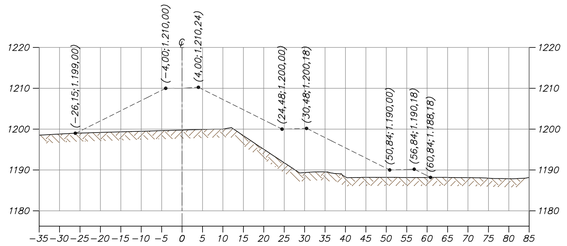
SEÇÃO EST. 27+0



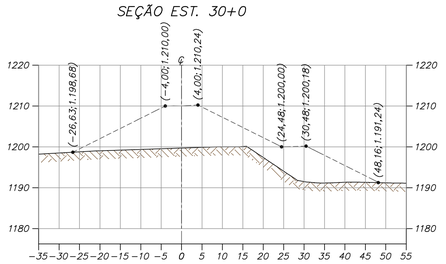
SEÇÃO EST. 28+0



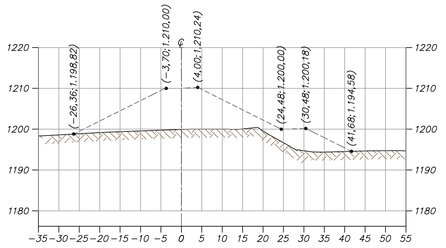
SEÇÃO EST. 29+0



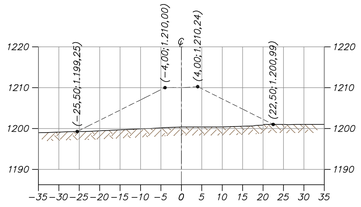
SEÇÃO EST. 30+0



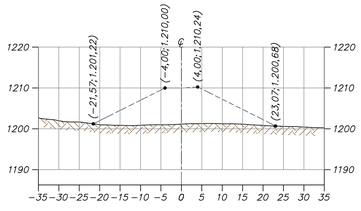
SEÇÃO EST. 31+0



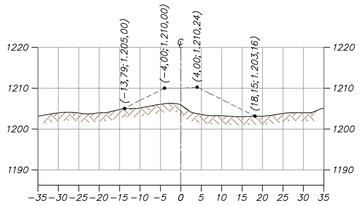
SEÇÃO EST. 32+0



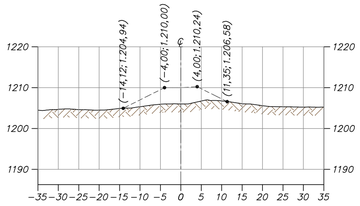
SEÇÃO EST. 33+0



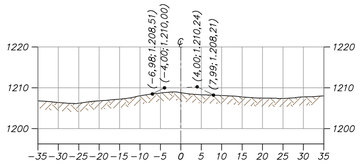
SEÇÃO EST. 34+0



SEÇÃO EST. 35+0



SEÇÃO EST. 36+0



SEÇÃO EST. 37+0

SEÇÃO TRANSVERSAIS – MACIÇO

ESC. 1:750

LEGENDA:

- TOPOGRAFIA ATUAL
- ALTEAMENTO BARRAGEM BR
- (3,10;873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO

0 15 30 45 60 75m

ESCALA ORIGINAL 1:750

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. PARA GARANTIR A IMPLANTAÇÃO DO ALTEAMENTO NO TRECHO DO SISTEMA EXTRAVASOS ATUAL (EL.1200,00m), FAZ-SE NECESSÁRIO A EXECUÇÃO DE UM TRECHO DO MACIÇO ALTEADO EM ARGILA COMPACTADA. PARA MAIORES INFORMAÇÕES VER RELATÓRIO TÉCNICO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. ARRANJO GERAL DO MACIÇO – DF19-263-1-EG-DWG-0102.
8. ARRANJO SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0103, DF19-263-1-EG-DWG-0104, DF19-263-1-EG-DWG-0105, DF19-263-1-EG-DWG-0106,DF19-263-1-EG-DWG-0107.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO/JF	TO	OM	16/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO/JF	TO	OM	04/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

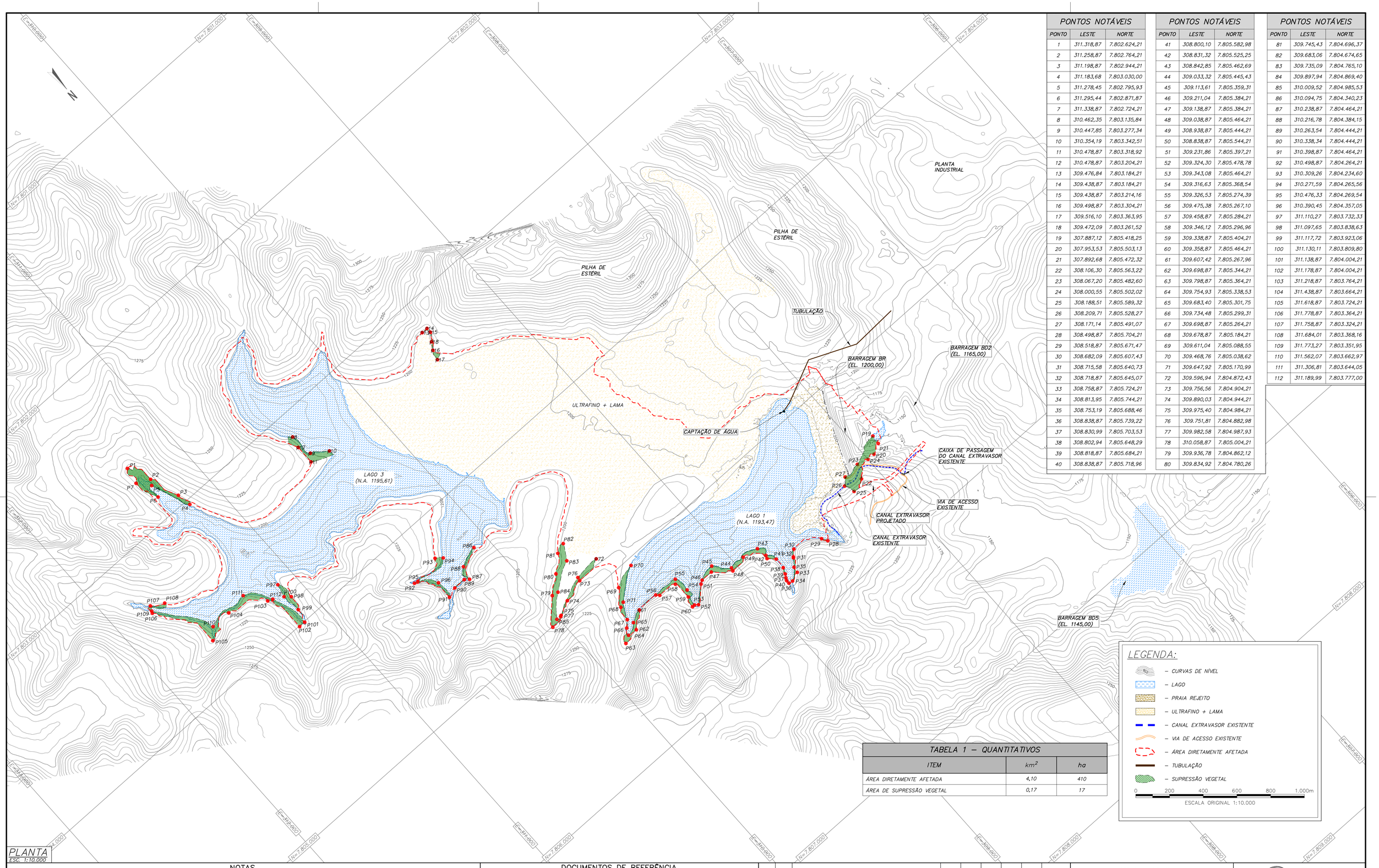
INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ARRANJO GERAL
SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 04/04

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0108	–	0



PONTOS NOTÁVEIS		
PONTO	LESTE	NORTE
1	311.318,87	7.802.624,21
2	311.258,87	7.802.764,21
3	311.198,87	7.802.944,21
4	311.183,68	7.803.030,00
5	311.278,45	7.802.795,93
6	311.295,44	7.802.871,87
7	311.338,87	7.802.724,21
8	310.462,35	7.803.135,84
9	310.447,85	7.803.277,34
10	310.354,19	7.803.342,51
11	310.478,87	7.803.318,92
12	310.478,87	7.803.204,21
13	309.476,84	7.803.184,21
14	309.438,87	7.803.184,21
15	309.438,87	7.803.214,16
16	309.498,87	7.803.304,21
17	309.516,10	7.803.363,95
18	309.472,09	7.803.261,52
19	307.887,12	7.805.418,25
20	307.953,53	7.805.503,13
21	307.892,68	7.805.472,32
22	308.106,30	7.805.563,22
23	308.067,20	7.805.482,60
24	308.000,55	7.805.502,02
25	308.188,51	7.805.589,32
26	308.209,71	7.805.528,27
27	308.171,14	7.805.491,07
28	308.498,87	7.805.704,21
29	308.518,87	7.805.671,47
30	308.682,09	7.805.607,43
31	308.715,58	7.805.640,73
32	308.718,87	7.805.645,07
33	308.758,87	7.805.724,21
34	308.813,95	7.805.744,21
35	308.753,19	7.805.688,46
36	308.838,87	7.805.739,22
37	308.830,99	7.805.703,53
38	308.802,94	7.805.648,29
39	308.818,87	7.805.684,21
40	308.838,87	7.805.718,96

PONTOS NOTÁVEIS		
PONTO	LESTE	NORTE
41	308.800,10	7.805.582,98
42	308.831,32	7.805.525,25
43	308.842,85	7.805.462,69
44	309.033,32	7.805.445,43
45	309.113,61	7.805.359,31
46	309.211,04	7.805.384,21
47	309.138,87	7.805.384,21
48	309.038,87	7.805.464,21
49	308.938,87	7.805.444,21
50	308.838,87	7.805.544,21
51	309.231,86	7.805.397,21
52	309.324,30	7.805.478,78
53	309.343,08	7.805.464,21
54	309.316,63	7.805.368,54
55	309.326,53	7.805.274,39
56	309.475,38	7.805.267,10
57	309.458,87	7.805.284,21
58	309.346,12	7.805.296,96
59	309.338,87	7.805.404,21
60	309.358,87	7.805.464,21
61	309.607,42	7.805.267,96
62	309.698,87	7.805.344,21
63	309.798,87	7.805.364,21
64	309.754,93	7.805.338,53
65	309.683,40	7.805.301,75
66	309.734,48	7.805.299,31
67	309.698,87	7.805.264,21
68	309.678,87	7.805.184,21
69	309.611,04	7.805.088,55
70	309.468,76	7.805.038,62
71	309.647,92	7.805.170,99
72	309.596,94	7.804.872,43
73	309.756,56	7.804.904,21
74	309.890,03	7.804.944,21
75	309.975,40	7.804.984,21
76	309.751,81	7.804.882,98
77	309.982,58	7.804.987,93
78	310.058,87	7.805.004,21
79	309.936,78	7.804.862,12
80	309.834,92	7.804.780,26

PONTOS NOTÁVEIS		
PONTO	LESTE	NORTE
81	309.745,43	7.804.696,37
82	309.683,06	7.804.674,65
83	309.735,09	7.804.765,10
84	309.897,94	7.804.869,40
85	310.009,52	7.804.985,53
86	310.094,75	7.804.340,23
87	310.238,87	7.804.464,21
88	310.216,78	7.804.384,15
89	310.263,54	7.804.444,21
90	310.338,34	7.804.444,21
91	310.398,87	7.804.464,21
92	310.498,87	7.804.264,21
93	310.309,26	7.804.234,60
94	310.271,59	7.804.265,56
95	310.476,33	7.804.269,54
96	310.390,45	7.804.357,05
97	311.110,27	7.803.732,33
98	311.097,65	7.803.838,63
99	311.117,72	7.803.923,06
100	311.130,11	7.803.809,80
101	311.138,87	7.804.004,21
102	311.178,87	7.804.004,21
103	311.218,87	7.803.764,21
104	311.438,87	7.803.664,21
105	311.618,87	7.803.724,21
106	311.778,87	7.803.364,21
107	311.758,87	7.803.324,21
108	311.684,01	7.803.368,16
109	311.773,27	7.803.351,95
110	311.562,07	7.803.662,97
111	311.306,81	7.803.644,05
112	311.189,99	7.803.777,00

TABELA 1 – QUANTITATIVOS

ITEM	km^2	ha
ÁREA DIRETAMENTE AFETADA	4,10	410
ÁREA DE SUPRESSÃO VEGETAL	0,17	17

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL
- LAGO
- PRAIA REJEITO
- ULTRAFINO + LAMA
- CANAL EXTRAVASOR EXISTENTE
- VIA DE ACESSO EXISTENTE
- ÁREA DIRETAMENTE AFETADA
- TUBULAÇÃO
- SUPRESSÃO VEGETAL

0 200 400 600 800 1.000m

ESCALA ORIGINAL 1:10.000

PLANTA

ESC. 1:10.000

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. A ÁREA DIRETAMENTE AFETADA DO RESERVATÓRIA FOI OBTIDA POR MEIO DO PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS PARA O ANO DEZ (DOC. DF19–263–1–EG–DWG–0011), E A DO MACIÇO, ATRAVÉS DO ARRANJO GERAL DO MACIÇO (DOC. DF19–263–1–EG–DWG–0102).
4. PARA DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE SUPRESSÃO VEGETAL, CONSIDEROU–SE O IMAGEAMENTO DE 2020 OBTIDO ATRAVÉS DO GOOGLE EARTH.

CONFIGURAÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19–263–1–TG–DWG–0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19–263–1–EG–RTE–0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19–263–1–EG–ETC–0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19–263–1–EG–PLA–0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19–263–1–EG–RTE–0002).
6. OCUPAÇÃO DO RESERVATÓRIO – ANO DEZ – DF19–263–1–EG–DWG–0011.
7. ARRANJO GERAL DO MACIÇO – DF19–263–1–EG–DWG–0102.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	SS	TO/JF	TO	OM	16/09/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	SS	TO/JF	TO	OM	04/09/20

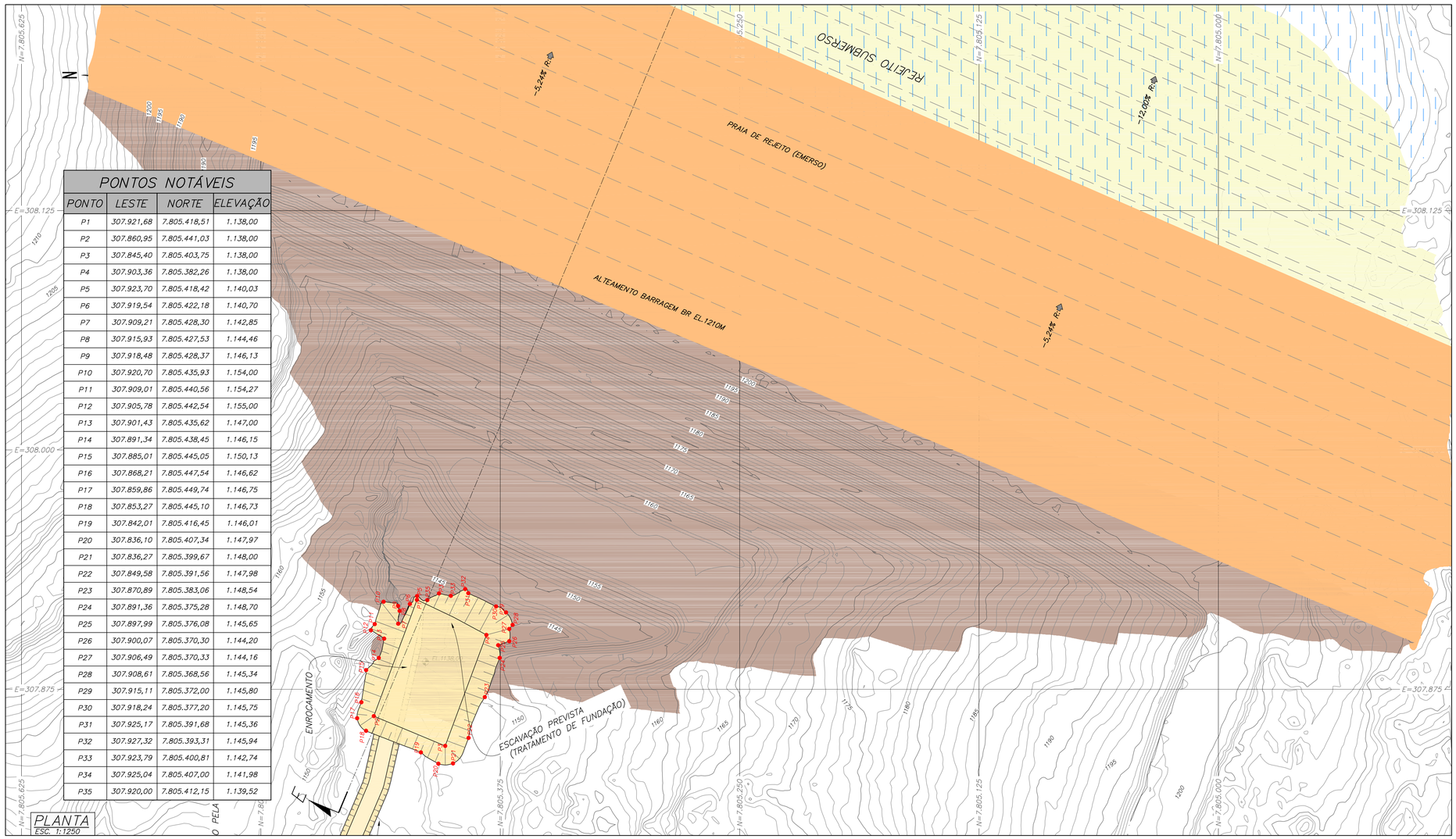
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ÁREA DIRETAMENTE AFETADA E SUPRESSÃO VEGETAL
PLANTA E QUADRO DE LOCAÇÃO

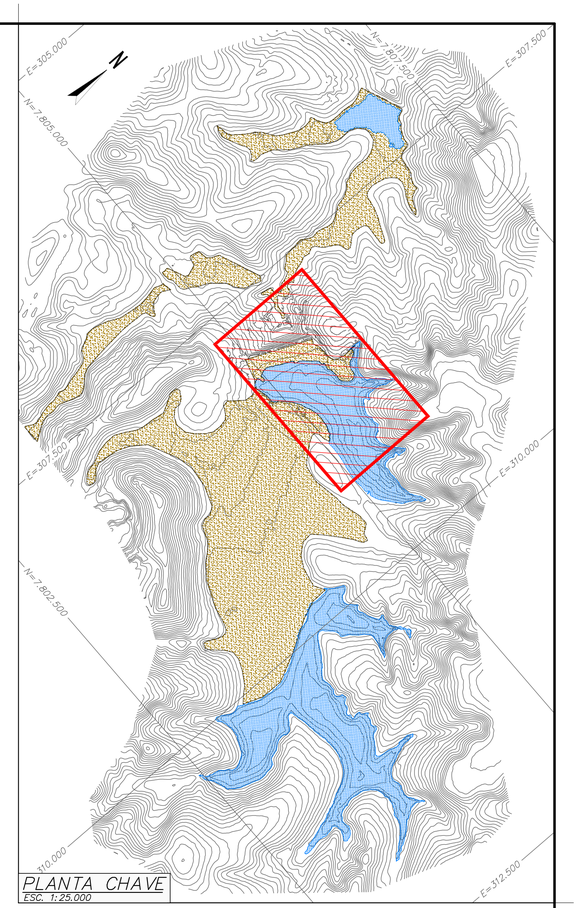
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0109	–	0



PONTOS NOTÁVEIS

PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO
P1	307.921,68	7.805.418,51	1.138,00
P2	307.860,95	7.805.441,03	1.138,00
P3	307.845,40	7.805.403,75	1.138,00
P4	307.903,36	7.805.382,26	1.138,00
P5	307.923,70	7.805.418,42	1.140,03
P6	307.919,54	7.805.422,18	1.140,70
P7	307.909,21	7.805.428,30	1.142,85
P8	307.915,93	7.805.427,53	1.144,46
P9	307.918,48	7.805.428,37	1.146,13
P10	307.920,70	7.805.435,93	1.154,00
P11	307.909,01	7.805.440,56	1.154,27
P12	307.905,78	7.805.442,54	1.155,00
P13	307.901,43	7.805.435,62	1.147,00
P14	307.891,34	7.805.438,45	1.146,15
P15	307.885,01	7.805.445,05	1.150,13
P16	307.868,21	7.805.447,54	1.146,62
P17	307.859,86	7.805.449,74	1.146,75
P18	307.853,27	7.805.445,10	1.146,73
P19	307.842,01	7.805.416,45	1.146,01
P20	307.836,10	7.805.407,34	1.147,97
P21	307.836,27	7.805.399,67	1.148,00
P22	307.849,58	7.805.391,56	1.147,98
P23	307.870,89	7.805.383,06	1.148,54
P24	307.891,36	7.805.375,28	1.148,70
P25	307.897,99	7.805.376,08	1.145,65
P26	307.900,07	7.805.370,30	1.144,20
P27	307.906,49	7.805.370,33	1.144,16
P28	307.908,61	7.805.368,56	1.145,34
P29	307.915,11	7.805.372,00	1.145,80
P30	307.918,24	7.805.377,20	1.145,75
P31	307.925,17	7.805.391,68	1.145,36
P32	307.927,32	7.805.393,31	1.145,94
P33	307.923,79	7.805.400,81	1.142,74
P34	307.925,04	7.805.407,00	1.141,98
P35	307.920,00	7.805.412,15	1.139,52

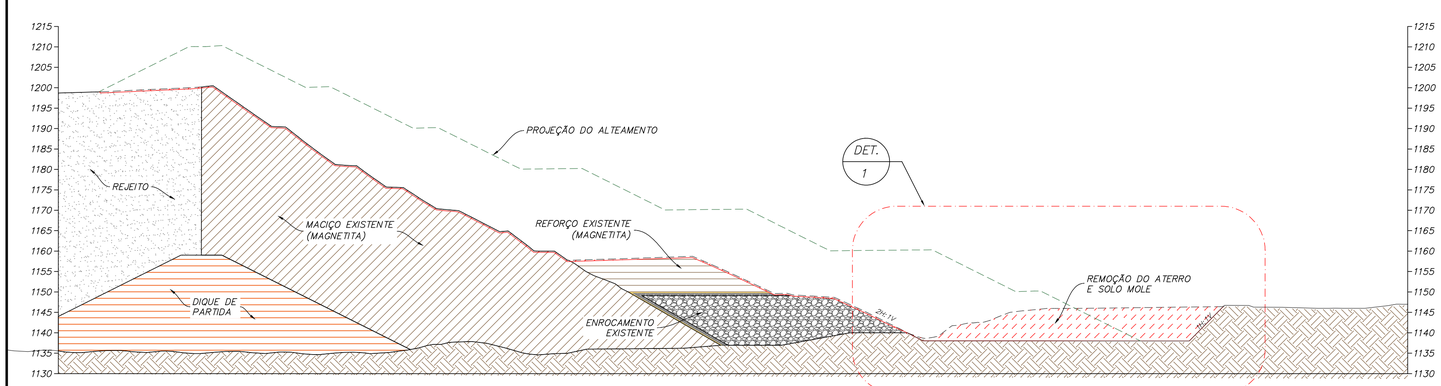
PLANTA
ESC. 1:1250



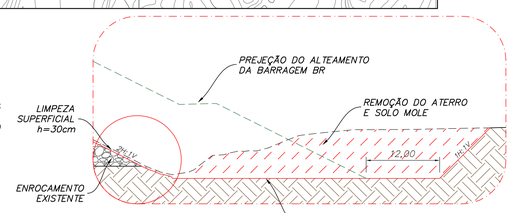
PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

TABELA DE QUANTITATIVOS

ITEM	UN.	QUANTIDADE
REMOÇÃO DE SOLO MOLE / ATERRO A JUSANTE DA BARRAGEM	m³	27.555
LIMPEZA SUPERFICIAL E REMOÇÃO DE SOLO ORGÂNICO (h=30cm) DAS OMBREIRAS E MACIÇO ATUAL.	m²	95670



SEÇÃO E-E'
ESC. 1:750



DETALHE 01
ESC. 1:500

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL (BASE TOPOGRÁFICA)
- ESCAVAÇÃO PROJETADA – REMOÇÃO DO ATERRO E SOLO MOLE
- P1 – PONTO NOTÁVEL
- PROJEÇÃO DO ALTEAMENTO
- TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO – CAMADA DE 30cm
- LAGO
- PRAIA DE REJEITO EMERSA
- PRAIA DE REJEITO SUBMERSA
- DIQUE DE PARTIDA
- MACIÇO EXISTENTE (MAGNETITA)
- REFORÇO EXISTENTE (MAGNETITA)
- SOLO RESIDUAL MOLE
- ENROCAMENTO EXISTENTE
- REJEITO

0 25 50 75 100 125m — ESCALA ORIGINAL 1:1.250
0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m — ESCALA ORIGINAL 1:25.000
0 15 30 45 60 75m — ESCALA ORIGINAL 1:750
0 10 20 30 40 50m — ESCALA ORIGINAL 1:500

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. FOI CONSIDERADO TODA A REMOÇÃO DO ATERRO EXISTENTE PRÓXIMO AO PÉ DA ESTRUTURA E TAMBÉM DA REMOÇÃO DE TODA A CAMADA DE SOLO MOLE EXISTENTE.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001.
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005.
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0002.
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0002.
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002.
6. TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO – OMBREIRA ESQUERDA – DF19-263-1-EG-DWG-0111

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO - PARA CONSTRUÇÃO	FMA	TS	TO	TO	MC	09/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FMA	TO	TO	TO	MC	23/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

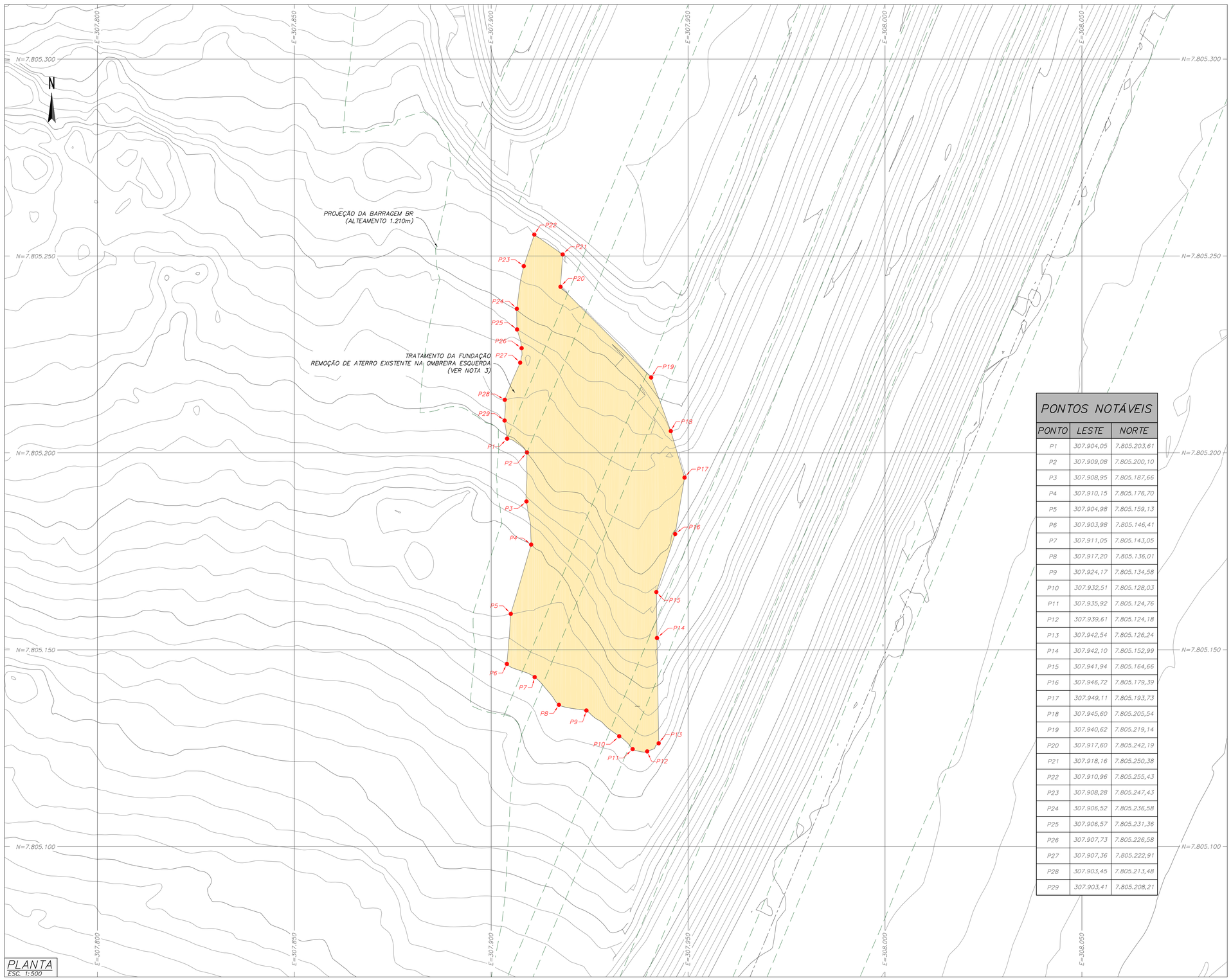
INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes — odf

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO
ARRANJO GERAL – PLANTA E QUADRO DE LOCAÇÃO

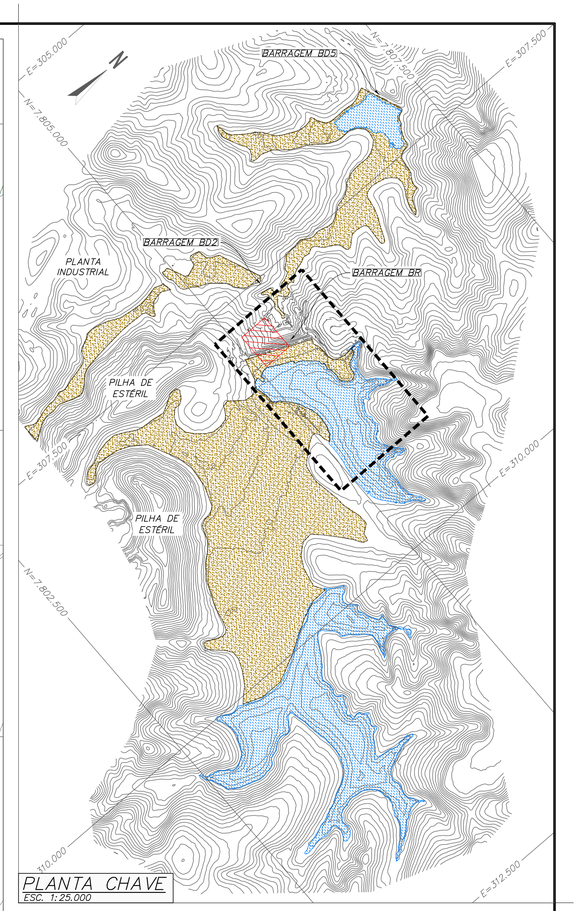
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0110	–	0



PLANTA
ESC. 1:500

PONTOS NOTÁVEIS

PONTO	LESTE	NORTE
P1	307.904,05	7.805.203,61
P2	307.909,08	7.805.200,10
P3	307.908,95	7.805.187,66
P4	307.910,15	7.805.176,70
P5	307.904,98	7.805.159,13
P6	307.903,98	7.805.146,41
P7	307.911,05	7.805.143,05
P8	307.917,20	7.805.136,01
P9	307.924,17	7.805.134,58
P10	307.932,51	7.805.128,03
P11	307.935,92	7.805.124,76
P12	307.939,61	7.805.124,18
P13	307.942,54	7.805.126,24
P14	307.942,10	7.805.152,99
P15	307.941,94	7.805.164,66
P16	307.946,72	7.805.179,39
P17	307.949,11	7.805.193,73
P18	307.945,60	7.805.205,54
P19	307.940,62	7.805.219,14
P20	307.917,60	7.805.242,19
P21	307.918,16	7.805.250,38
P22	307.910,96	7.805.255,43
P23	307.908,28	7.805.247,43
P24	307.906,52	7.805.236,58
P25	307.906,57	7.805.231,36
P26	307.907,73	7.805.226,58
P27	307.907,36	7.805.222,91
P28	307.903,45	7.805.213,48
P29	307.903,41	7.805.208,21



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL (BASE TOPOGRÁFICA)
- REMOÇÃO DO ATERRO EXISTENTE
- LAGO
- PROJEÇÃO ALTEAMENTO BARRAGEM BR 1.210,00m

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

0 10 20 30 40 50m
ESCALA ORIGINAL 1:500

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. PARA ESCAVAÇÃO TOTAL DO DRENO DE OMBREIRA ESQUERDA FOI CONSIDERADO UMA ÁREA ATRAVÉS DA BASE TOPOGRÁFICA UTILIZADA EM PROJETO QUE APRESENTA CARACTERÍSTICAS DE ATERRO. AJUSTES EM CAMPO PODERÃO SER NECESSÁRIOS COM O INTUITO DE OTIMIZAR A ESCAVAÇÃO PROPOSTA, POIS A ÁREA DE ATERRO PODERÁ SER DIFERENTE DA APRESENTADA NESTE PROJETO.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO – DF19-263-1-EG-DWG-0110

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FMA	TS	TO	TO	MC	05/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FMA	FMA	TO	TO	MC	23/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

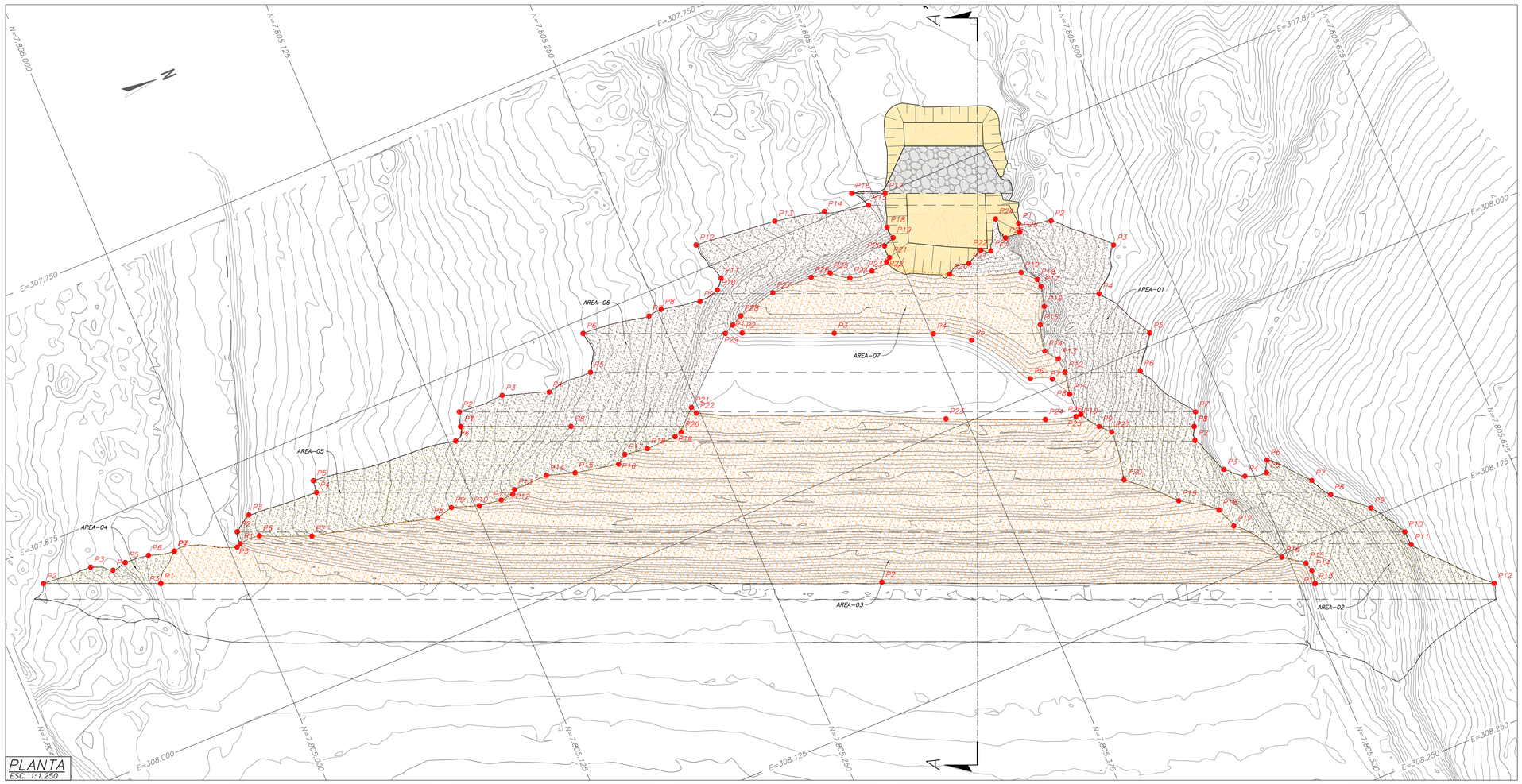
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO
OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA E QUADRO DE PONTOS

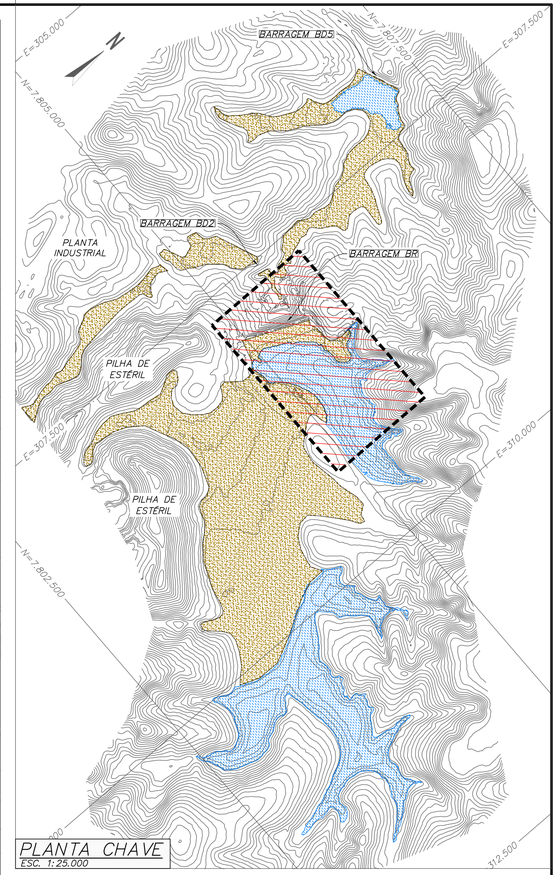
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0111	–	0

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM

COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8



PLANTA
ESC. 1:1.250



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

PONTOS NOTÁVEIS ÁREA – 01

PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO
P1	307.915,98	7.805.438,34	1154,62
P2	307.921,07	7.805.454,26	1154,01
P3	307.944,93	7.805.479,05	1160,25
P4	307.965,15	7.805.462,57	1160,00
P5	307.993,80	7.805.478,78	1170,10
P6	308.009,84	7.805.466,80	1170,01
P7	308.040,23	7.805.484,88	1180,15
P8	308.046,88	7.805.481,35	1180,07
P9	308.028,09	7.805.436,31	1162,21
P10	308.018,76	7.805.429,95	1158,00
P11	308.006,92	7.805.428,72	1155,00
P12	307.995,55	7.805.430,81	1154,00
P13	307.987,97	7.805.430,28	1153,00
P14	307.981,56	7.805.425,49	1150,00
P15	307.968,16	7.805.428,52	1147,00
P16	307.960,29	7.805.434,03	1147,00
P17	307.950,15	7.805.436,48	1151,00
P18	307.946,16	7.805.436,05	1145,00
P19	307.939,62	7.805.429,82	1145,00
P20	307.926,32	7.805.395,68	1144,99
P21	307.924,98	7.805.406,89	1141,98
P22	307.921,19	7.805.415,14	1139,00
P23	307.923,44	7.805.419,74	1140,02
P24	307.909,21	7.805.428,30	1142,85
P25	307.920,16	7.805.429,26	1147,56
P26	307.920,30	7.805.437,13	1154,99

PONTOS NOTÁVEIS ÁREA – 02

PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO
P1	308.046,84	7.805.481,39	1180,08
P2	308.053,65	7.805.478,97	1180,00
P3	308.073,12	7.805.486,89	1187,29
P4	308.080,46	7.805.495,57	1189,01
P5	308.083,13	7.805.506,46	1188,00
P6	308.077,16	7.805.509,18	1185,00
P7	308.095,72	7.805.526,41	1190,11
P8	308.106,15	7.805.532,59	1190,55
P9	308.120,43	7.805.549,05	1193,97
P10	308.138,49	7.805.560,32	1200,14
P11	308.145,73	7.805.560,82	1200,20
P12	308.180,58	7.805.592,45	1210,19
P13	308.145,23	7.805.507,49	1194,00
P14	308.138,43	7.805.508,62	1194,00
P15	308.133,69	7.805.507,30	1193,98
P16	308.126,19	7.805.497,07	1191,12
P17	308.101,87	7.805.480,49	1182,00
P18	308.091,38	7.805.476,59	1180,06
P19	308.079,03	7.805.459,36	1177,00
P20	308.058,23	7.805.437,58	1170,00
P21	308.033,19	7.805.441,18	1165,00
P22	308.028,09	7.805.436,31	1162,21

PONTOS NOTÁVEIS ÁREA – 03

PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO
P1	308.145,30	7.805.507,64	1193,88
P2	308.058,98	7.805.302,54	1199,00
P3	307.917,02	7.804.960,59	1202,00
P4	307.904,35	7.804.973,22	1201,96
P5	307.914,91	7.805.003,96	1201,00
P6	307.913,85	7.805.016,68	1195,00
P7	307.924,42	7.805.041,56	1191,00
P8	307.940,54	7.805.104,74	1181,00
P9	307.938,43	7.805.113,40	1180,00
P10	307.943,11	7.805.126,98	1178,00
P11	307.944,75	7.805.138,45	1176,00
P12	307.944,28	7.805.144,99	1175,00
P13	307.942,38	7.805.146,80	1174,00
P14	307.941,94	7.805.164,66	1171,00
P15	307.946,45	7.805.178,79	1170,00
P16	307.950,96	7.805.201,15	1169,00
P17	307.947,52	7.805.206,03	1166,00
P18	307.949,27	7.805.217,85	1164,00
P19	307.949,08	7.805.233,30	1163,00
P20	307.948,05	7.805.237,20	1161,00
P21	307.938,47	7.805.246,92	1158,05
P22	307.942,04	7.805.248,08	1158,10
P23	307.994,17	7.805.365,21	1158,00
P24	308.014,11	7.805.412,23	1158,00
P25	308.018,79	7.805.427,27	1158,00
P26	308.018,65	7.805.430,13	1158,32

PONTOS NOTÁVEIS ÁREA – 04

PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO
P1	307.917,02	7.804.960,59	1202,00
P2	307.893,78	7.804.904,90	1210,24
P3	307.895,33	7.804.930,64	1206,00
P4	307.901,25	7.804.940,59	1206,82
P5	307.900,00	7.804.947,97	1204,82
P6	307.901,22	7.804.960,33	1203,00
P7	307.904,32	7.804.973,51	1201,89

PONTOS NOTÁVEIS ÁREA – 05

PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO
P1	307.913,83	7.805.006,02	1200,02
P2	307.907,52	7.805.007,10	1200,08
P3	307.901,81	7.805.015,94	1195,74
P4	307.904,56	7.805.052,36	1190,00
P5	307.898,40	7.805.053,18	1190,18
P6	307.907,70	7.805.128,52	1180,00
P7	307.901,83	7.805.133,72	1180,07
P8	307.923,67	7.805.186,09	1170,57

PONTOS NOTÁVEIS ÁREA – 06

PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO
P1	307.901,83	7.805.133,72	1180,07
P2	307.894,64	7.805.135,98	1180,15
P3	307.895,30	7.805.159,59	1176,00
P4	307.903,04	7.805.182,47	1174,87
P5	307.901,80	7.805.206,01	1169,99
P6	307.881,92	7.805.210,18	1170,20
P7	307.886,67	7.805.244,88	1165,74
P8	307.885,94	7.805.251,94	1164,00
P9	307.889,91	7.805.271,93	1161,99
P10	307.887,89	7.805.282,42	1159,67
P11	307.883,02	7.805.286,49	1160,08
P12	307.862,37	7.805.281,19	1160,25
P13	307.866,63	7.805.323,22	1154,12
P14	307.871,84	7.805.348,65	1151,83
P15	307.877,57	7.805.370,84	1150,00
P16	307.868,69	7.805.365,16	1150,18
P17	307.875,29	7.805.380,96	1148,97
P18	307.891,71	7.805.375,20	1148,67
P19	307.897,85	7.805.376,05	1145,73
P20	307.900,07	7.805.370,30	1144,20
P21	307.906,49	7.805.370,33	1144,16
P22	307.908,05	7.805.368,16	1144,92
P23	307.909,43	7.805.359,39	1145,00
P24	307.908,36	7.805.347,61	1145,00
P25	307.902,21	7.805.339,25	1145,00
P26	307.900,45	7.805.329,33	1147,00
P27	307.900,14	7.805.308,18	1149,00
P28	307.904,77	7.805.288,36	1151,00
P29	307.910,07	7.805.277,60	1157,71

PONTOS NOTÁVEIS ÁREA – 07

PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO
P1	307.907,58	7.805.282,68	1154,70
P2	307.913,18	7.805.285,63	1155,00
P3	307.931,53	7.805.329,24	1155,00
P4	307.951,33	7.805.376,05	1155,00
P5	307.962,00	7.805.393,00	1155,00
P6	307.991,84	7.805.413,15	1155,00
P7	307.996,43	7.805.423,55	1155,00
P8	308.006,92	7.805.428,72	1155,00

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL (BASE TOPOGRÁFICA)
- MACIÇO ATUAL
- TRANSIÇÃO APÓS ELEVAÇÃO 1.185,00m
- TRANSIÇÃO ATÉ ELEVAÇÃO 1.185,00m
- BRITA 0
- BRITA 3
- ENROCAMENTO
- AREIA
- SOLO RESIDUAL
- MACIÇO EXISTENTE DA BARRAGEM
- ALTEAMENTO BARRAGEM BR 1.210,00m
- DIQUE DE PARTIDA
- N° – PONTO NOTÁVEL

0 15 30 45 60 75m
ESCALA ORIGINAL 1:750

0 25 50 75 100 125m
ESCALA ORIGINAL 1:1.250

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. ALTEAMENTO A SER EXECUTADO POR LINHA DE CENTRO, COM A UTLIZAÇÃO DE REJEITO DE MAGNETITA DRENADA E COMPACTADA COM CONTROLE, CARREGADA DO PÁTIO DE DEPOSIÇÃO PARA COMPOSIÇÃO DO PARAMENTO DE JUSANTE E O LANÇAMENTO DE REJEITO DE FLOTAÇÃO À MONTANTE DA CRISTA PARA MANUTENÇÃO DA LARGURA DA PRAIA DE REJEITOS.
4. DURANTE A CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER RESPEITADA LARGURA MÍNIMA DE PRAIA DE 120m.
5. ENSECADEIRA A JUSANTE DAS BARRAGENS BR E BD2 – WALM (2020) – WBH122-17-MOSC077-DES-008.
6. PARA SEÇÕES TÍPICAS E DETALHES, VER DESENHO DF19-263-1-EG-DWG-0113.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. ARRANJO GERAL – SEÇÕES A-A', B-B' E C-C' – DF19-263-1-EG-DWG-0103
7. ARRANJO GERAL – SEÇÕES D-D', E-E' E F-F' – DF19-263-1-EG-DWG-0104
8. ARRANJO GERAL – SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 01/04 A 04/04 – DF19-263-1-EG-DWG-0105 A DF19-263-1-EG-DWG-0108.
9. EXTRAVASOR – PLANTA , PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0026 A DF19-263-1-EG-DWG-0035

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	MO	TO	TO	MC	23/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

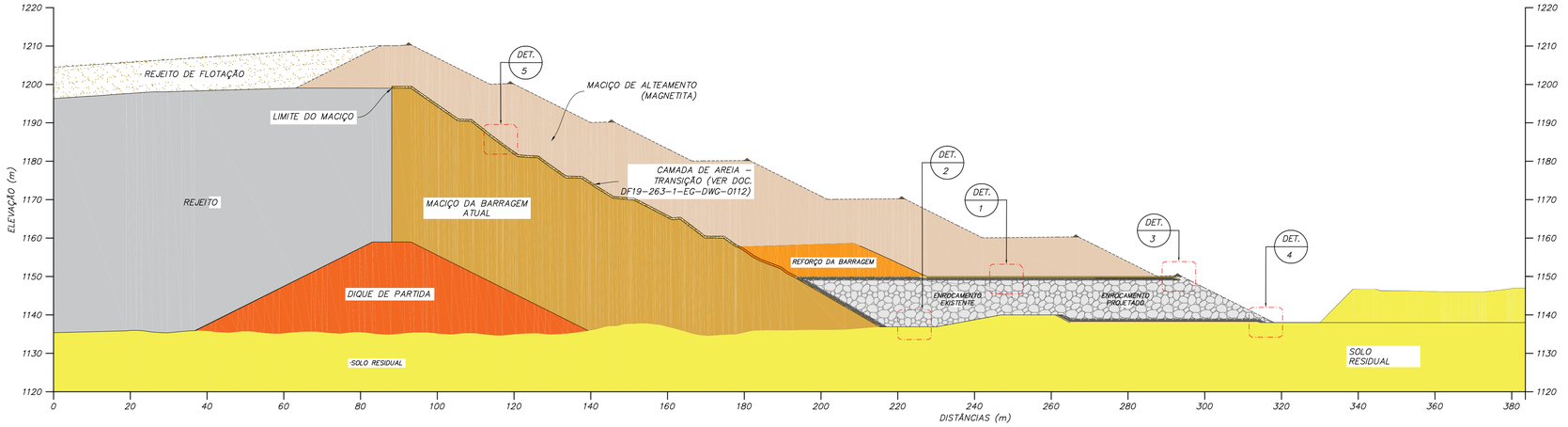
CONVENÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

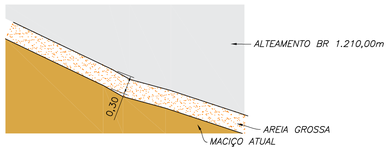
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
N° DO PROJETO: –
N° DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM INTERNA
ARRANJO GERAL – PLANTA E QUADRO DE LOCAÇÃO

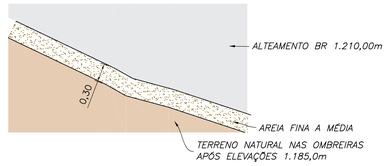
ESCALA	N° CONTRATADA	N° MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0112	–	0



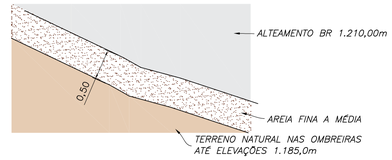
SEÇÃO A–A'
ESC. 1:750



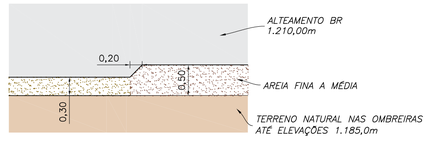
DETALHE 05 – TRANSIÇÃO MACIÇO ATUAL
ESC. 1:50



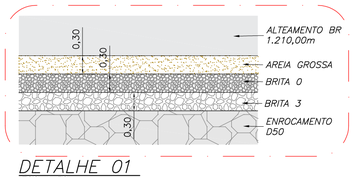
TRANSIÇÃO APÓS ELEVAÇÃO 1.185,00m
ESC. 1:50



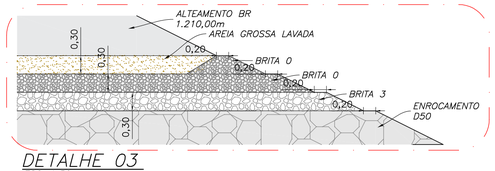
TRANSIÇÃO ATÉ ELEVAÇÃO 1.185,00m
ESC. 1:50



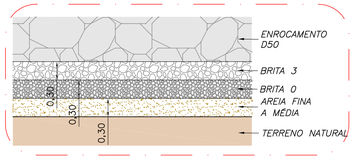
TRANSIÇÃO NA ELEVAÇÃO 1.185,00m
ESC. 1:50



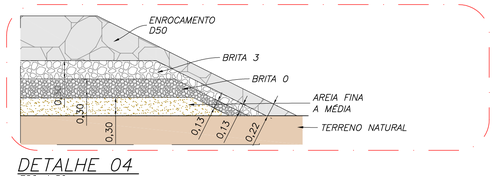
DETALHE 01
ESC. 1:50



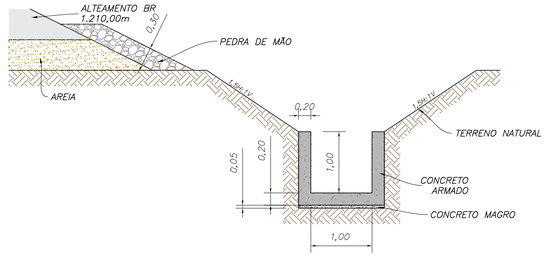
DETALHE 03
ESC. 1:50



DETALHE 02
ESC. 1:50



DETALHE 04
ESC. 1:50



DETALHE TÍPICO DOS CANAIS DE OMBREIRA
ESC. 1:50

LEGENDA:

- MACIÇO ATUAL
- TRANSIÇÃO APÓS ELEVAÇÃO 1.185,00m
- TRANSIÇÃO ATÉ ELEVAÇÃO 1.185,00m
- BRITA 0
- BRITA 3
- ENROCAMENTO
- AREIA
- SOLO RESIDUAL
- MACIÇO EXISTENTE DA BARRAGEM
- ALTEAMENTO BARRAGEM BR 1.210,00m
- DIQUE DE PARTIDA

0 1 2 3 4 5m

ESCALA ORIGINAL 1:50

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. PARA PLANTA E QUADRO DE LOCAÇÃO, VER DESENHO DF19-263-1-EG-DWG-0112.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. ARRANJO GERAL – SEÇÕES A-A', B-B' E C-C' – DF19-263-1-EG-DWG-0103
7. ARRANJO GERAL – SEÇÕES D-D', E-E' E F-F' – DF19-263-1-EG-DWG-0104
8. ARRANJO GERAL – SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 01/04 A 04/04 – DF19-263-1-EG-DWG-0105 A DF19-263-1-EG-DWG-0108.
9. EXTRAVASOR – PLANTA , PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0026 A DF19-263-1-EG-DWG-0035

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	MO	TO	TO	MC	23/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

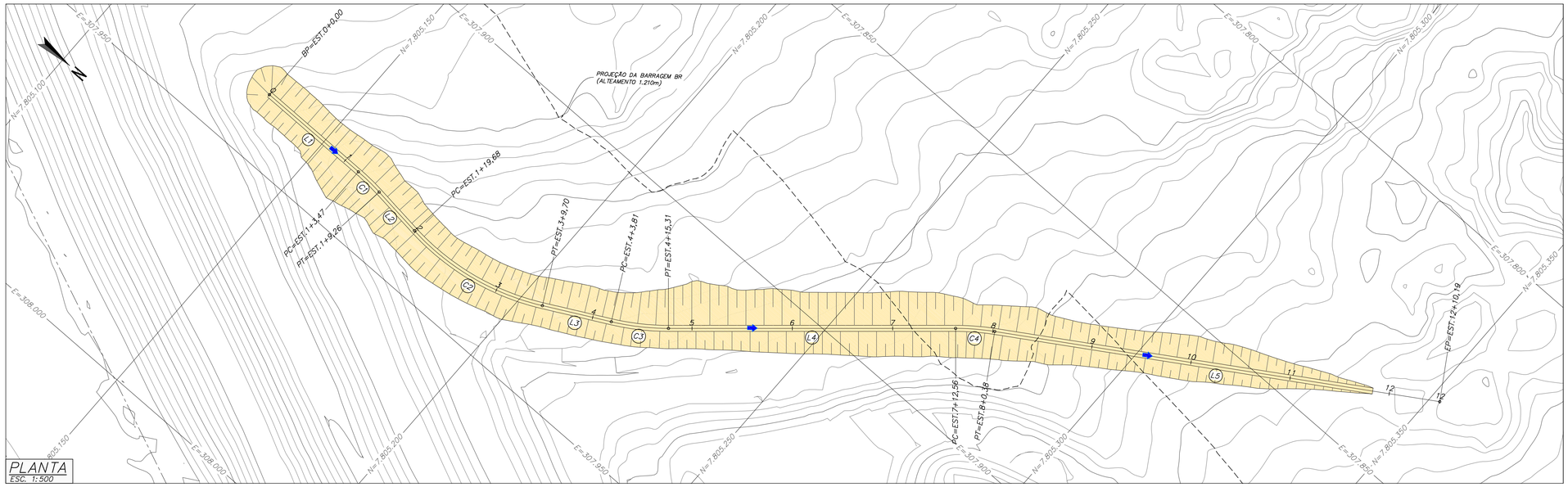
Mosaic Fertilizantes

odf

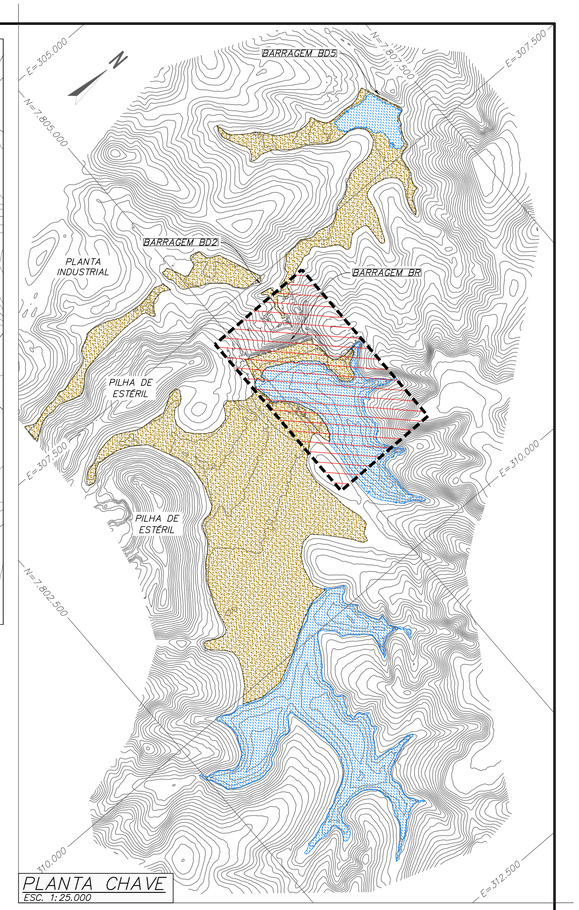
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM INTERNA
ARRANJO GERAL – SEÇÃO TÍPICA E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0113	–	0



PLANTA
ESC. 1:500

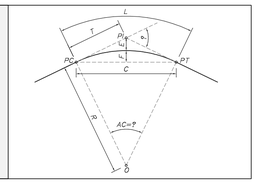


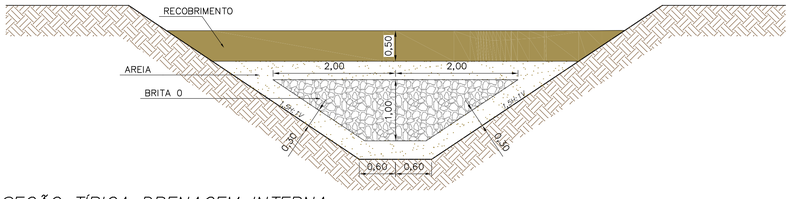
PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: DRENO

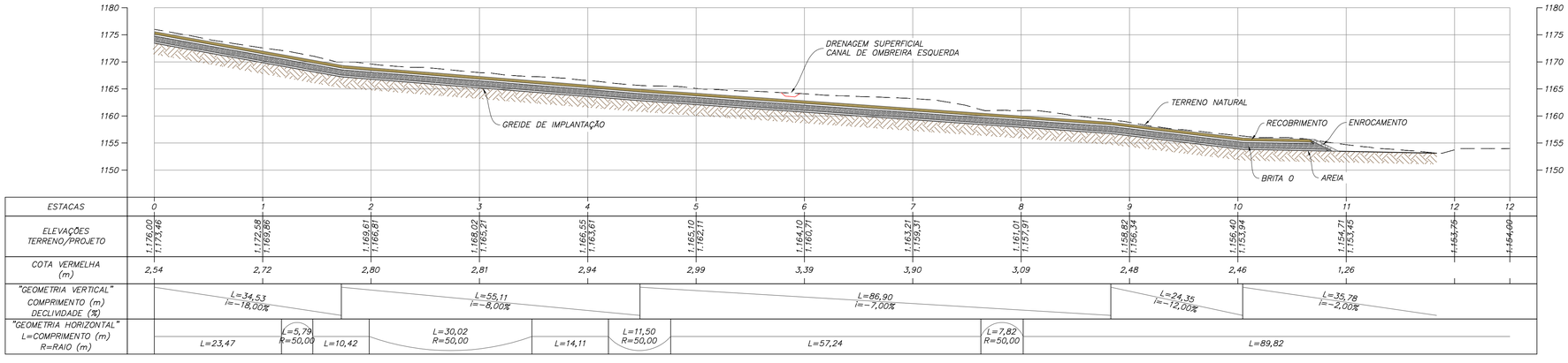
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L1	EST.: 0+0,00 E: 307.937,14 N: 7.805.135,65	EST.: 1+3,47 E: 307.937,12 N: 7.805.159,12	N00°02'36,03"W	–	–	–	23,47	–	–	–	–	–
C1	PC EST.: 1+3,47 E: 307.937,12 N: 7.805.159,12	PT EST.: 1+9,26 E: 307.937,45 N: 7.805.164,90	–	EST.: 1+6,37 E: 307.937,12 N: 7.805.162,02	E: 307.987,12 N: 7.805.159,16	6°38'07,62"	5,79	50,00	2,90	0,08	0,08	5,79
L2	EST.: 1+9,26 E: 307.937,45 N: 7.805.164,90	EST.: 1+19,68 E: 307.938,65 N: 7.805.175,25	N06°35'31,59"E	–	–	–	10,42	–	–	–	–	–
C2	PC EST.: 1+19,68 E: 307.938,65 N: 7.805.175,25	PT EST.: 3+9,70 E: 307.933,20 N: 7.805.204,32	–	EST.: 2+15,16 E: 307.940,42 N: 7.805.190,63	E: 307.888,98 N: 7.805.180,99	34°24'09,75"	30,02	50,00	15,48	2,34	2,24	29,57
L3	EST.: 3+9,70 E: 307.933,20 N: 7.805.204,32	EST.: 4+3,81 E: 307.926,62 N: 7.805.216,80	N27°48'38,16"W	–	–	–	14,11	–	–	–	–	–
C3	PC EST.: 4+3,81 E: 307.926,62 N: 7.805.216,80	PT EST.: 4+15,31 E: 307.920,13 N: 7.805.226,27	–	EST.: 4+9,59 E: 307.923,92 N: 7.805.221,91	E: 307.882,40 N: 7.805.193,47	13°10'56,22"	11,50	50,00	5,78	0,33	0,33	11,48
L4	EST.: 4+15,31 E: 307.920,13 N: 7.805.226,27	EST.: 7+12,56 E: 307.882,58 N: 7.805.269,47	N40°59'34,38"W	–	–	–	57,24	–	–	–	–	–
C4	PC EST.: 7+12,56 E: 307.882,58 N: 7.805.269,47	PT EST.: 8+0,38 E: 307.877,94 N: 7.805.275,75	–	EST.: 7+16,47 E: 307.880,01 N: 7.805.272,43	E: 307.920,32 N: 7.805.302,27	8°57'47,05"	7,82	50,00	3,92	0,15	0,15	7,81
L5	EST.: 8+0,38 E: 307.877,94 N: 7.805.275,75	EST.: 12+10,19 E: 307.830,30 N: 7.805.351,90	N32°01'47,34"W	–	–	–	89,82	–	–	–	–	–

PC: PONTO DE CURVA
PT: PONTO DE TANGENTE
PI: PONTO DE INTERSEÇÃO DE TANGENTES
O: CENTRO DA CURVA
R: RAIO
T: TANGENTE EXTERNA
E: AFASTAMENTO
F: FLECHA
L: DESENVOLVIMENTO
C: CORDA
AC: ÂNGULO CENTRAL DA CURVA
Δ: ÂNGULO DE DEFLEXÃO





SEÇÃO TÍPICA DRENAGEM INTERNA
ESC. 1:50



PERFIL DRENAGEM INTERNA
ESC. 1:500

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL (BASE TOPOGRÁFICA)
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- RECOBRIMENTO
- AREIA
- BRITA 0
- ENROCAMENTO
- LAGO
- PROJEÇÃO ALTEAMENTO BARRAGEM BR 1.210,00m

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

0 10 20 30 40 50m
ESCALA ORIGINAL 1:500

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. DRENAGEM INTERNA – ARRANJO GERAL – (DF19-263-1-EG-DWG-0112).
7. DRENAGEM INTERNA – ARRANJO GERAL – DETALHES – (DF19-263-1-EG-DWG-0113).
8. DRENAGEM INTERNA SEÇÕES TRANSVERSAIS – (DF19-263-1-EG-DWG-0115).

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	23/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

ESPESSURAS P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

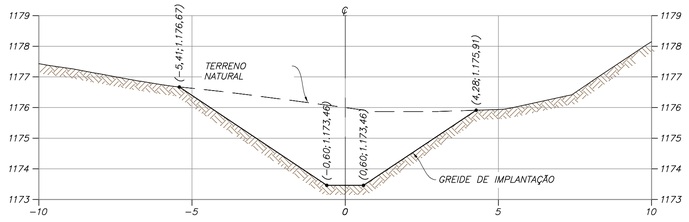
Mosaic Fertilizantes

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

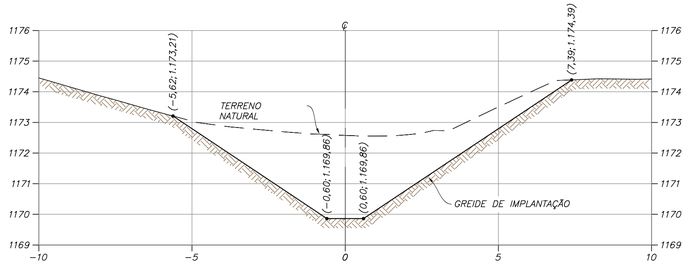
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM INTERNA
DRENO DE OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0114	–	0

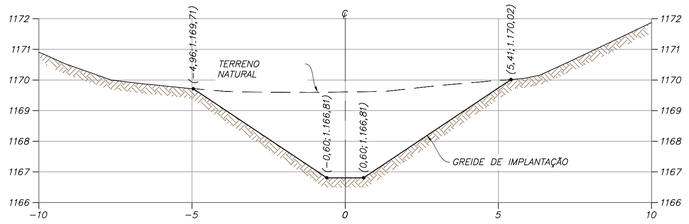
PE-G-601 – Rev 6 (A1)



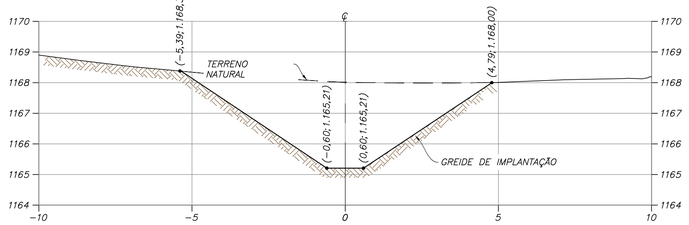
SEÇÃO EST. 0+0



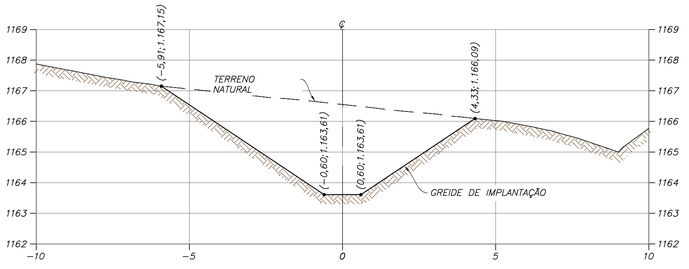
SEÇÃO EST. 1+0



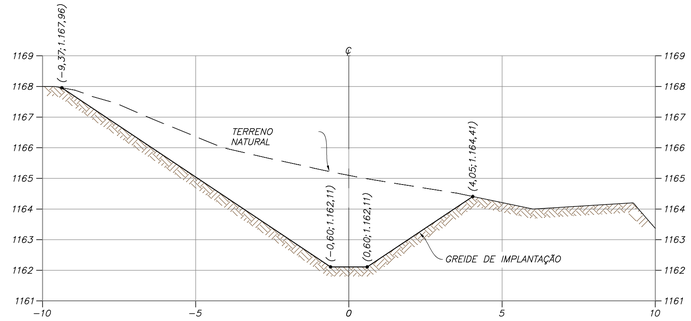
SEÇÃO EST. 2+0



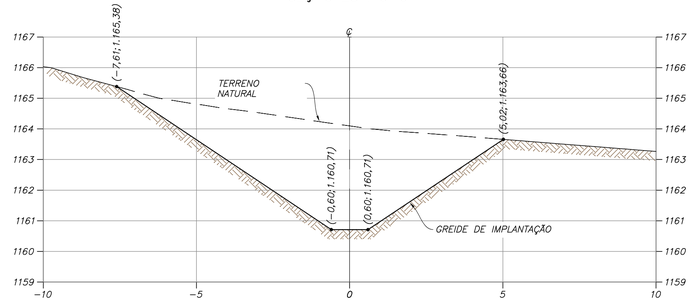
SEÇÃO EST. 3+0



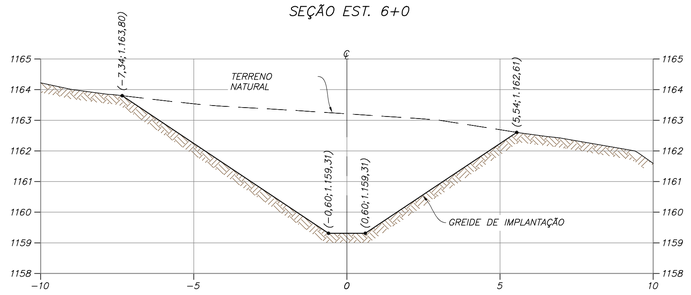
SEÇÃO EST. 4+0



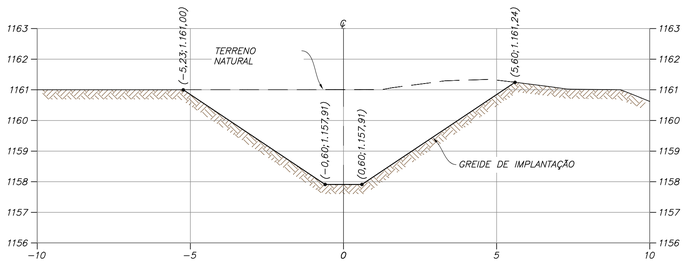
SEÇÃO EST. 5+0



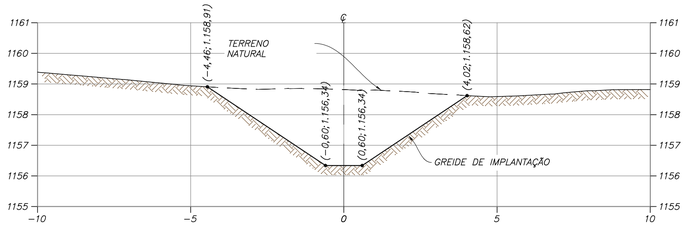
SEÇÃO EST. 6+0



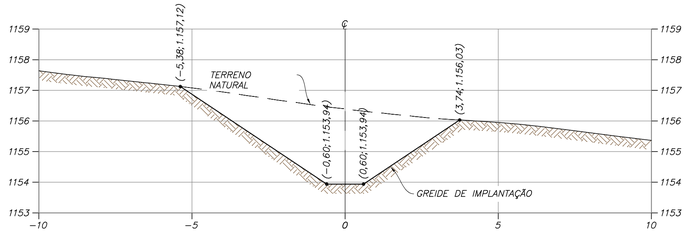
SEÇÃO EST. 7+0



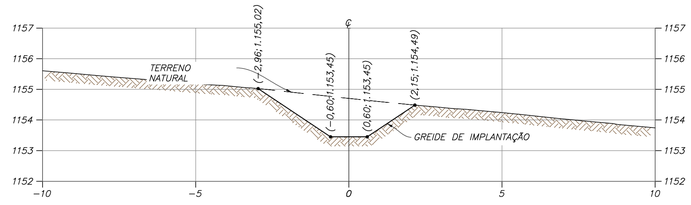
SEÇÃO EST. 8+0



SEÇÃO EST. 9+0



SEÇÃO EST. 10+0



SEÇÃO EST. 11+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – DRENAGEM INTERNA

ESC. 1:100

LEGENDA:

- TERRENO NATURAL ESCAVADO
- TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA
- (3,10;873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO

0 2 4 6 8 10m

ESCALA ORIGINAL 1:100

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. DRENAGEM INTERNA – DF19-263-1-EG-DWG-0112.
7. DRENAGEM INTERNA – DRENO OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0114.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	07/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	23/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

df

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM INTERNA
DRENO DE OMBREIRA ESQUERDA – SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0115	–	0

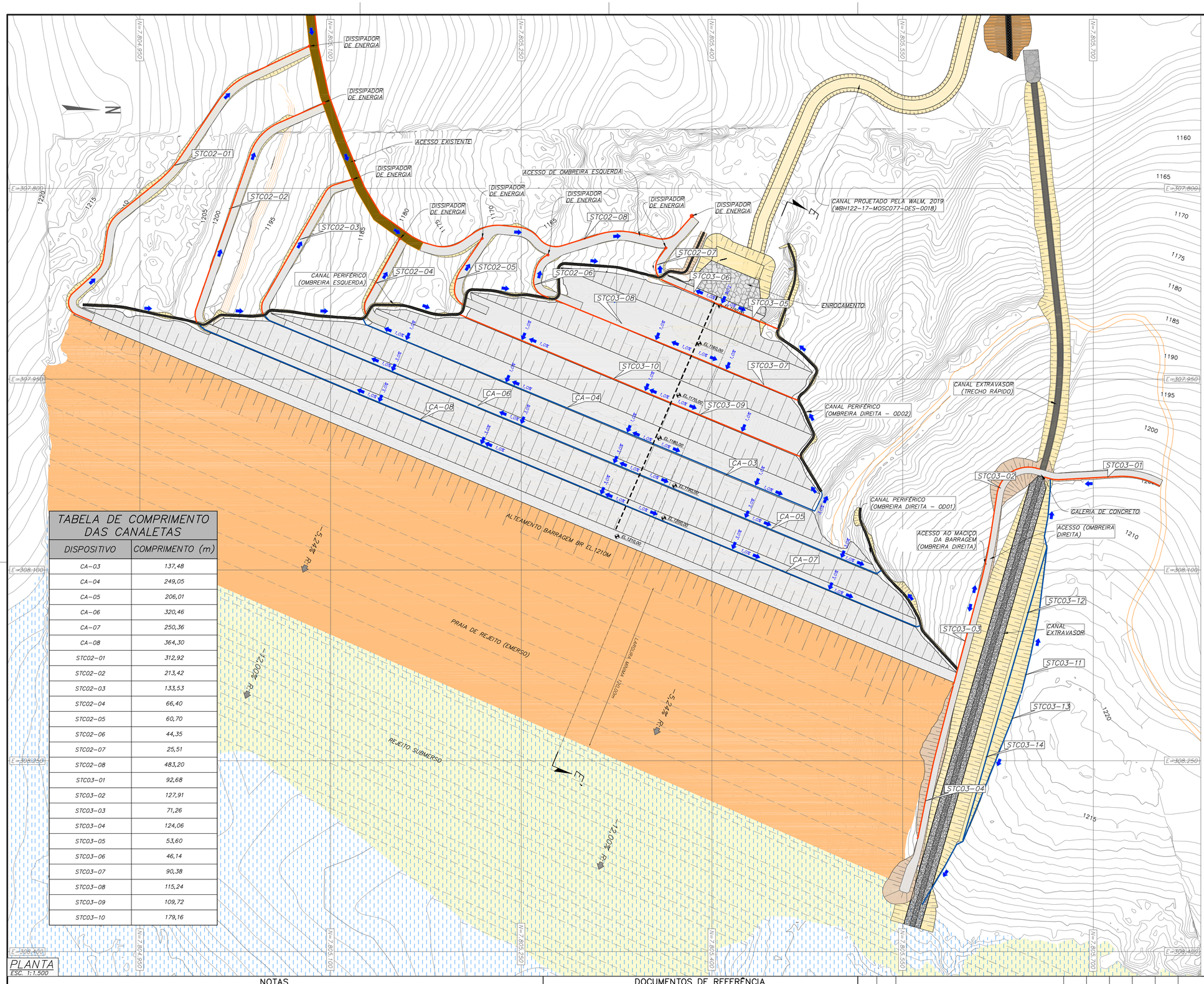
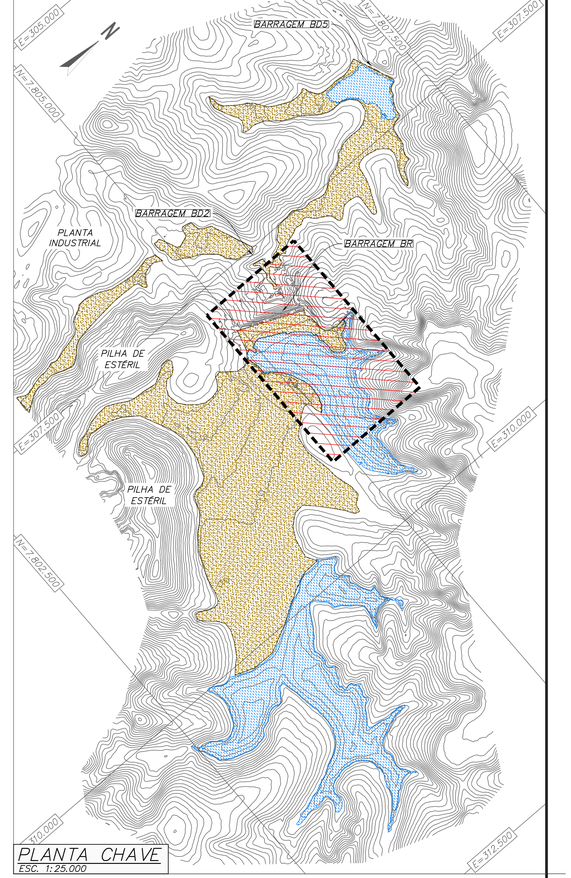


TABELA DE COMPRIMENTO DAS CANALETAS

DISPOSITIVO	COMPRIMENTO (m)
CA–03	137,48
CA–04	249,05
CA–05	206,01
CA–06	320,46
CA–07	250,36
CA–08	364,30
STC02–01	312,92
STC02–02	213,42
STC02–03	133,53
STC02–04	66,40
STC02–05	60,70
STC02–06	44,35
STC02–07	25,51
STC02–08	483,20
STC03–01	92,68
STC03–02	127,91
STC03–03	71,26
STC03–04	124,06
STC03–05	53,60
STC03–06	46,14
STC03–07	90,38
STC03–08	115,24
STC03–09	109,72
STC03–10	179,16

PLANTA
ESC. 1:1.500



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL (BASE TOPOGRÁFICA)
- CURVAS DE NÍVEL (PROJETO)
- LAGO
- CORTE PROJETADO (PLANTA)
- ATERRO PROJETADO (PLANTA)
- CANALETA DE BERMA
- SARJETA PADRÃO DNIT
- MACIÇO DA BARRAGEM
- ENROCAMENTO
- VIA DE ACESSO EXISTENTE
- DISSIPADOR DE ENERGIA
- PRAIA DE REJEITO

0 30 60 90 120 150m
ESCALA ORIGINAL 1:1.500

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL – SEÇÕES E DETALHES – DF19–263–1–EG–DWG–0117
7. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/04 a 04/04 – DF19–263–1–EG–DWG–0118 a DF19–263–1–EG–DWG–0121.
8. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0122.
9. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 – PLANTA, PERFIL E DETALHES – DF19–263–1–EG–DWG–0123
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0124.
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/02 E 02/02 DF19–263–1–EG–DWG–0125 E DF19–263–1–EG–DWG–0126
9. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0127.
10. ACESSOS CONSTRUTIVOS – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0128.

CONSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	07/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	29/09/20

REVISÕES

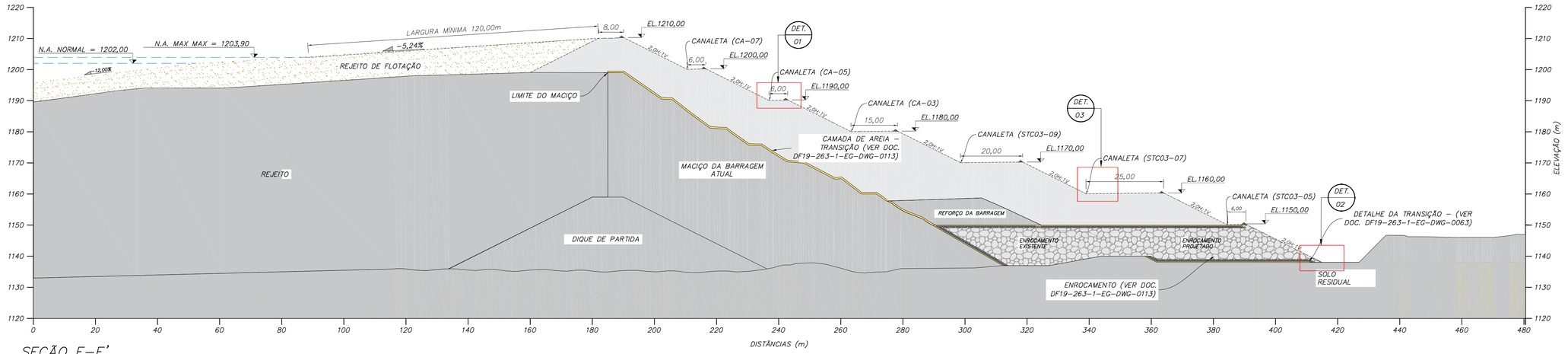
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

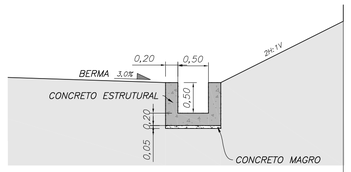
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM SUPERFICIAL
ARRANJO GERAL – PLANTA

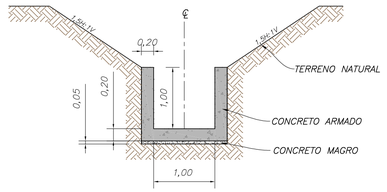
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0116	–	0



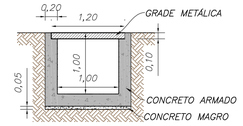
SEÇÃO E-E'
ESC. 1:750



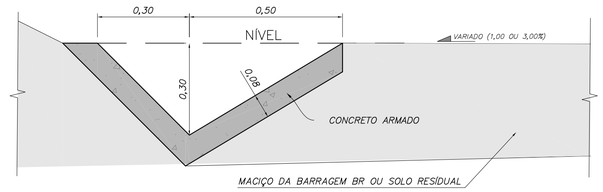
DETALHE 01- CANALETA DE BERMA
ESC. 1:50



DETALHE 02 - CANAIS DE OMBREIRA - OD E OE
ESC. 1:50

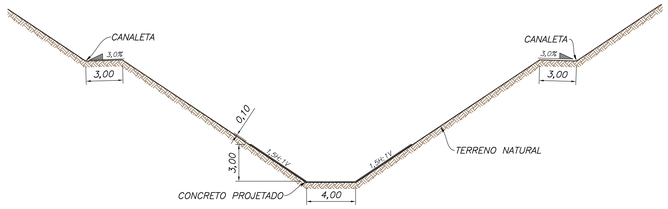


SEÇÃO TÍPICA TAMPONAMENTO PARA ACESSO CANAL OE
ESC. 1:50

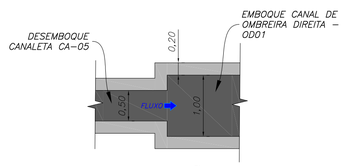


DETALHE 03 - CANALETA STC03
ESC. 1:10

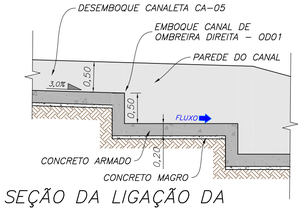
CONSUMOS MÉDIOS(STC03)	
CONCRETO fck ≥ 15MPa	0,075m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,56m/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,14kg/m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,17m³/m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,20m³/m



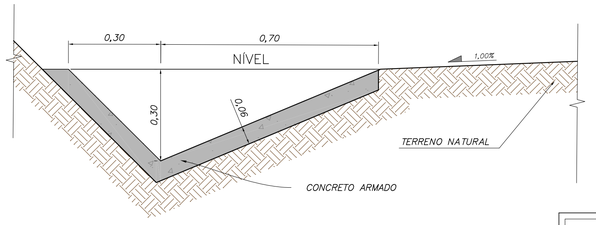
SEÇÃO TÍPICA EXTRAVASOR - CANAL TRAPEZOIDAL
ESC. 1:250



DETALHE DA LIGAÇÃO DA CANALETA CA-03 COM CANAL OD02
ESC. 1:50

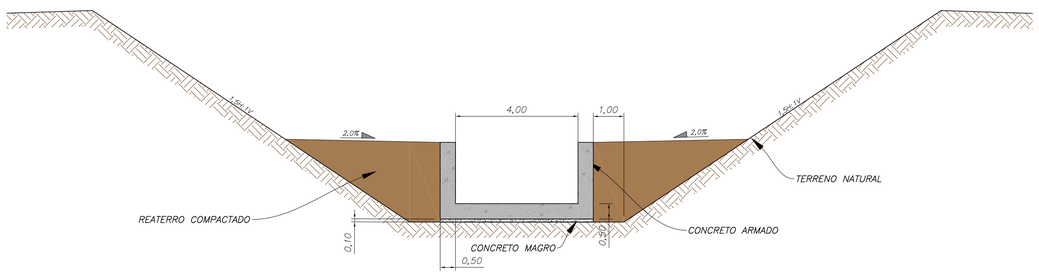


SEÇÃO DA LIGAÇÃO DA CANALETA CA-05 COM CANAL OD03
ESC. 1:50

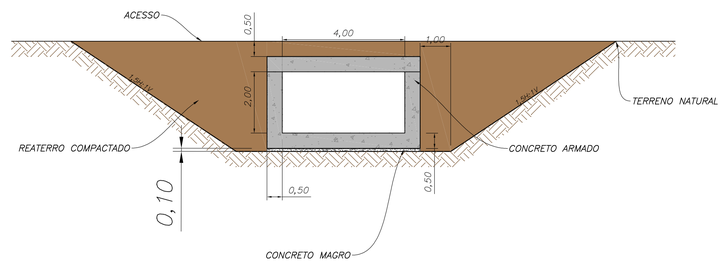


DETALHE 04 - CANALETA STC02
ESC. 1:10

CONSUMOS MÉDIOS(STC02)	
CONCRETO fck ≥ 11 MPa	0,076m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 7,0cm)	0,65m/m
CIMENTO ASFÁLTICO	0,16kg/m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,21m³/m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,20m³/m



SEÇÃO TÍPICA EXTRAVASOR - CANAL RETANGULAR
ESC. 1:100



SEÇÃO TÍPICA EXTRAVASOR - CANAL RETANGULAR TAMPONADO
ESC. 1:100

LEGENDA:

- MACIÇO DA BARRAGEM EXISTENTE
- ALTEAMENTO BARRAGEM BR
- ENROCAMENTO
- CONCRETO ARMADO (SEÇÃO)
- REATERRO COMPACTADO
- CONCRETO PROJETADO
- PAREDE DO CANAL
- FUNDO DO CANAL
- TERRENO NATURAL

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

0 5 10 15 20 25m
ESCALA ORIGINAL 1:250

0 15 30 45 60 75m
ESCALA ORIGINAL 1:750

PLANTA
ESC. 1:1500

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. UTILIZOU-SE, PARA O CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS DA CANALETAS STC02 E STC03 A REFERÊNCIA DE CONSUMO MÉDIO INDICADO EM SUAS RESPECTIVAS TABELAS. O QUANTITATIVO FINAL DE TODAS AS DRENAGENS SUPERFICIAIS E DO PROJETO ESTÁ APRESENTADO NO DOCUMENTO: DF19-263-1-EG-PLA-0002.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA - DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO - DF19-263-1-EG-RTE-0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA - DF19-263-1-EG-ETC-0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES - DF19-263-1-EG-PLA-0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS - RELATÓRIO TÉCNICO - DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA - PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/04 a 04/04 - DF19-263-1-EG-DWG-0118 a DF19-263-1-EG-DWG-0121.
7. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA - SEÇÕES TRANSVERSAIS - DF19-263-1-EG-DWG-0122.
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 - PLANTA, PERFIL E DETALHES - DF19-263-1-EG-DWG-0123
9. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - DF19-263-1-EG-DWG-0124.
10. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 - PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/02 E 02/02 DF19-263-1-EG-DWG-0125 E DF19-263-1-EG-DWG-0126
11. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 - SEÇÕES TRANSVERSAIS - DF19-263-1-EG-DWG-0127.
12. ACESSOS CONSTRUTIVOS - ARRANJO GERAL - DF19-263-1-EG-DWG-0128.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO - PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	29/09/20

REVISÕES

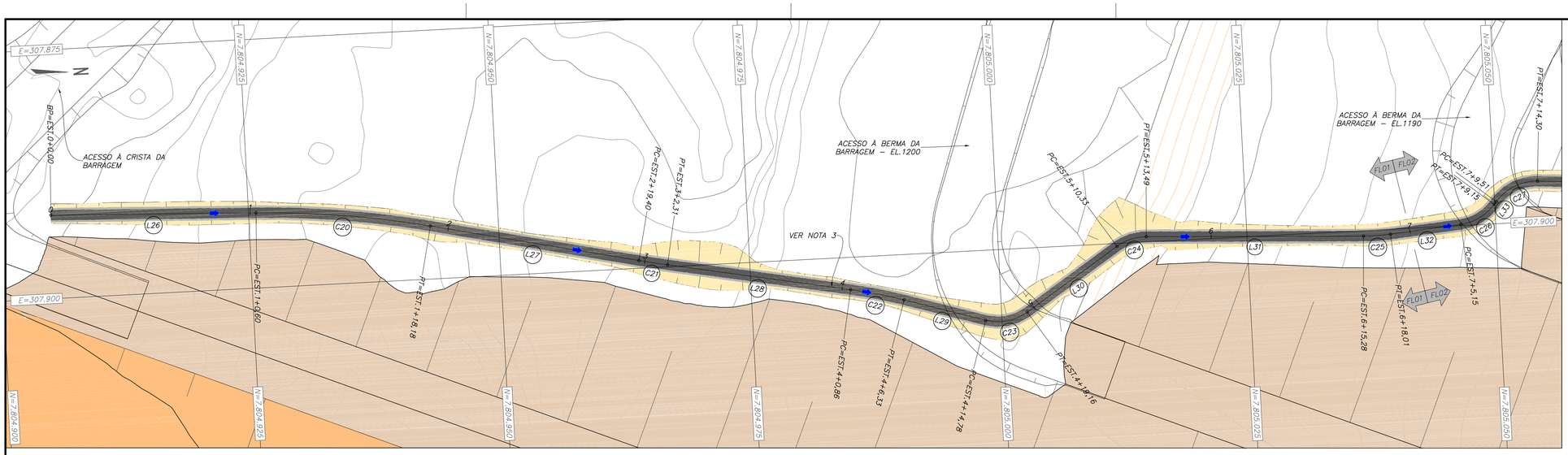
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: -
Nº DA SE: -

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR - EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO - DRENAGEM SUPERFICIAL
ARRANJO GERAL - SEÇÕES TÍPICAS E DETALHES

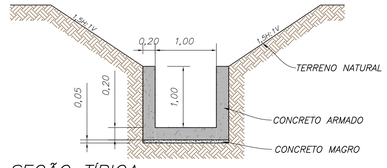
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0117	-	0



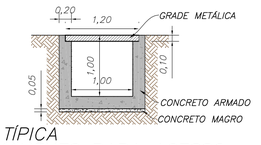
PLANTA – CANAL OE – EST. 0 A 7
ESC. 1:250

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OE												
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L26	EST.: 0+0,00 E: 307.891,61 N: 7.804.905,17	EST.: 1+0,60 E: 307.892,43 N: 7.804.925,75	N02°16'15,84"E	–	–	–	20,60	–	–	–	–	–
C20	PC EST.: 1+0,60 E: 307.892,43 N: 7.804.925,75	PT EST.: 1+18,18 E: 307.894,66 N: 7.804.943,17	–	EST.: 1+9,41 E: 307.892,77 N: 7.804.934,56	E: 307.992,35 N: 7.804.921,79	10°04'30,74"	17,58	100,00	8,82	0,39	0,39	17,56
L27	EST.: 1+18,18 E: 307.894,66 N: 7.804.943,17	EST.: 2+19,40 E: 307.899,20 N: 7.804.963,90	N12°20'46,58"E	–	–	–	21,22	–	–	–	–	–
C21	PC EST.: 2+19,40 E: 307.899,20 N: 7.804.963,90	PT EST.: 3+2,31 E: 307.899,78 N: 7.804.966,75	–	EST.: 3+0,86 E: 307.899,51 N: 7.804.965,32	E: 307.801,51 N: 7.804.985,28	1°40'07,80"	2,91	100,00	1,46	0,01	0,01	2,91
L28	EST.: 3+2,31 E: 307.899,78 N: 7.804.966,75	EST.: 4+0,86 E: 307.903,21 N: 7.804.984,98	N10°40'38,77"E	–	–	–	18,55	–	–	–	–	–
C22	PC EST.: 4+0,86 E: 307.903,21 N: 7.804.984,98	PT EST.: 4+6,33 E: 307.904,52 N: 7.804.990,29	–	EST.: 4+3,60 E: 307.903,72 N: 7.804.987,67	E: 307.952,35 N: 7.804.975,72	6°16'03,33"	5,47	50,00	2,74	0,07	0,07	5,47

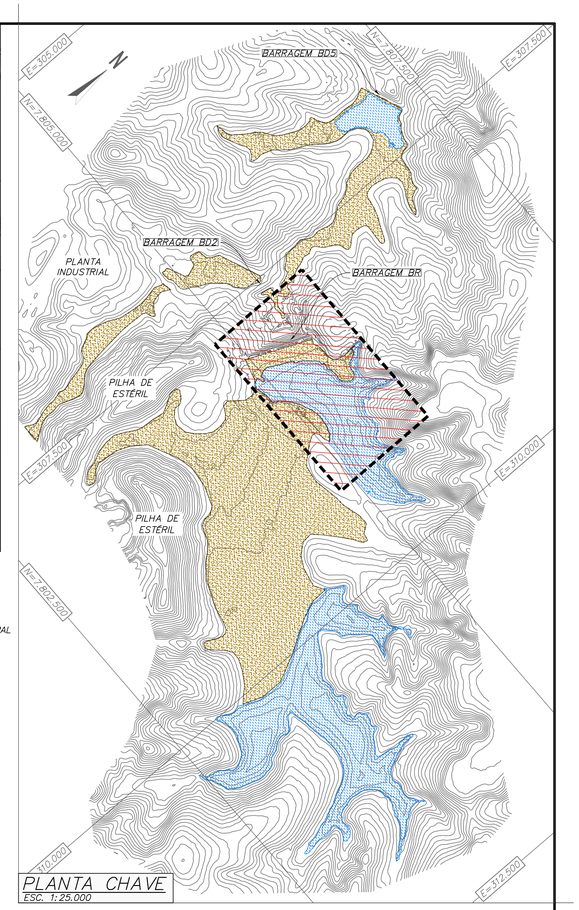
QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OE												
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L29	EST.: 4+6,33 E: 307.904,52 N: 7.804.990,29	EST.: 4+14,78 E: 307.906,98 N: 7.804.998,37	N16°56'42,10"E	–	–	–	8,45	–	–	–	–	–
C23	PC EST.: 4+14,78 E: 307.906,98 N: 7.804.998,37	PT EST.: 4+19,16 E: 307.906,38 N: 7.805.002,58	–	EST.: 4+17,12 E: 307.907,67 N: 7.805.000,62	E: 307.902,20 N: 7.804.999,83	50°14'45,36"	4,38	5,00	2,34	0,52	0,47	4,25
L30	EST.: 4+19,16 E: 307.906,38 N: 7.805.002,58	EST.: 5+10,33 E: 307.900,24 N: 7.805.011,91	N33°18'03,26"W	–	–	–	11,17	–	–	–	–	–
C24	PC EST.: 5+10,33 E: 307.900,24 N: 7.805.011,91	PT EST.: 5+13,49 E: 307.899,43 N: 7.805.014,90	–	EST.: 5+11,96 E: 307.899,35 N: 7.805.013,27	E: 307.904,42 N: 7.805.014,66	36°06'47,16"	3,15	5,00	1,63	0,26	0,25	3,10
L31	EST.: 5+13,49 E: 307.899,43 N: 7.805.014,90	EST.: 6+15,28 E: 307.900,50 N: 7.805.036,67	N02°48'43,90"E	–	–	–	21,80	–	–	–	–	–
C25	PC EST.: 6+15,28 E: 307.900,50 N: 7.805.036,67	PT EST.: 6+18,01 E: 307.900,45 N: 7.805.039,40	–	EST.: 6+16,65 E: 307.900,57 N: 7.805.038,04	E: 307.880,52 N: 7.805.037,65	7°49'19,68"	2,73	20,00	1,37	0,05	0,05	2,73



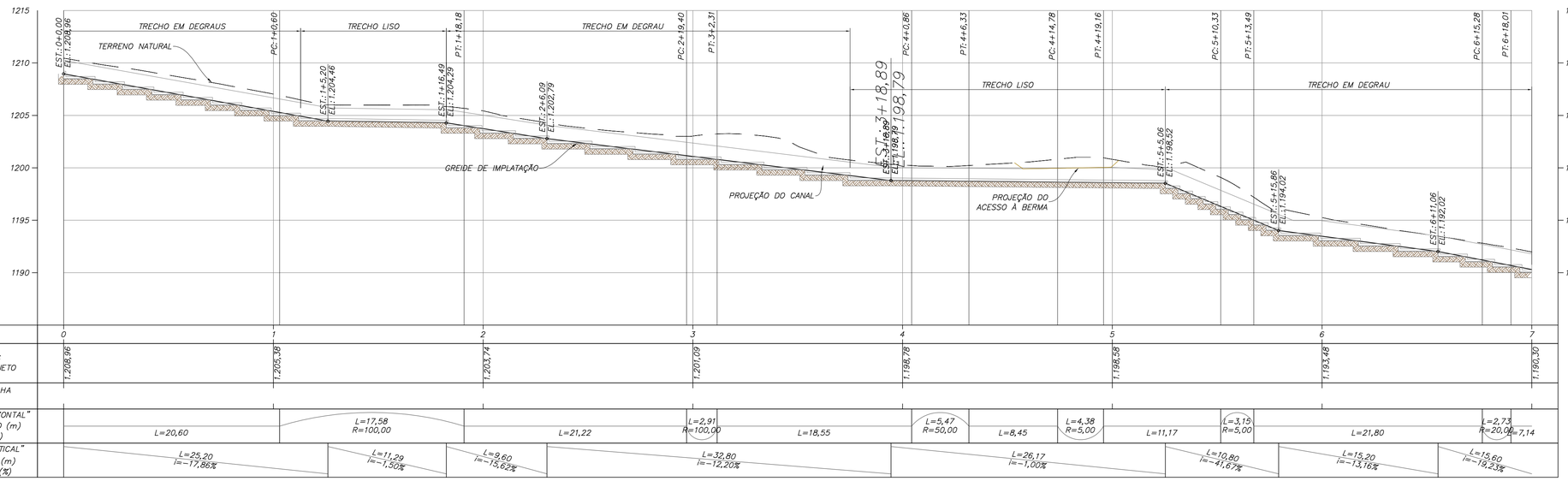
SEÇÃO TÍPICA CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA
ESC. 1:50



SEÇÃO TÍPICA TAMPONAMENTO PARA ACESSO
ESC. 1:50

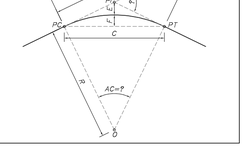


PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000



PERFIL LONGITUDINAL – CANAL OE – EST. 0 A 7
ESC. 1:250

PC: PONTO DE CURVA
PT: PONTO DE TANGENTE
PI: PONTO DE INTERSEÇÃO DE TANGENTES
O: CENTRO DA CURVA
R: RAIO
T: TANGENTE EXTERNA
E: AFASTAMENTO
F: FLECHA
L: DESENVOLVIMENTO
C: CORDA
AC: ÂNGULO CENTRAL DA CURVA
Δ: ÂNGULO DE DEFLEXÃO



LEGENDA:
- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- CONCRETO ARMADO
- CONCRETO PAREDE (SEÇÃO/PROJEÇÃO)
- TERRENO NATURAL ESCAVADO
- TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA
- PROJEÇÃO DO CANAL
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- MACIÇO PRINCIPAL
- SENTIDO DO FLUXO
- LAGO
- PRAIA DE REJEITO
- ACESSO DE BERMA

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 5 10 15 20 25m
ESCALA ORIGINAL 1:250

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

NOTAS
1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. TODO O CANAL FOI DIMENSIONADO PARA SER IMPLANTADO EM TERRENO NATURAL.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0116
7. DRENAGEM SUPERFICIAL – SEÇÕES E DETALHES – DF19-263-1-EG-DWG-0117
8. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/04 a 04/04 – DF19-263-1-EG-DWG-0118 a DF19-263-1-EG-DWG-0121.
9. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0122.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	07/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

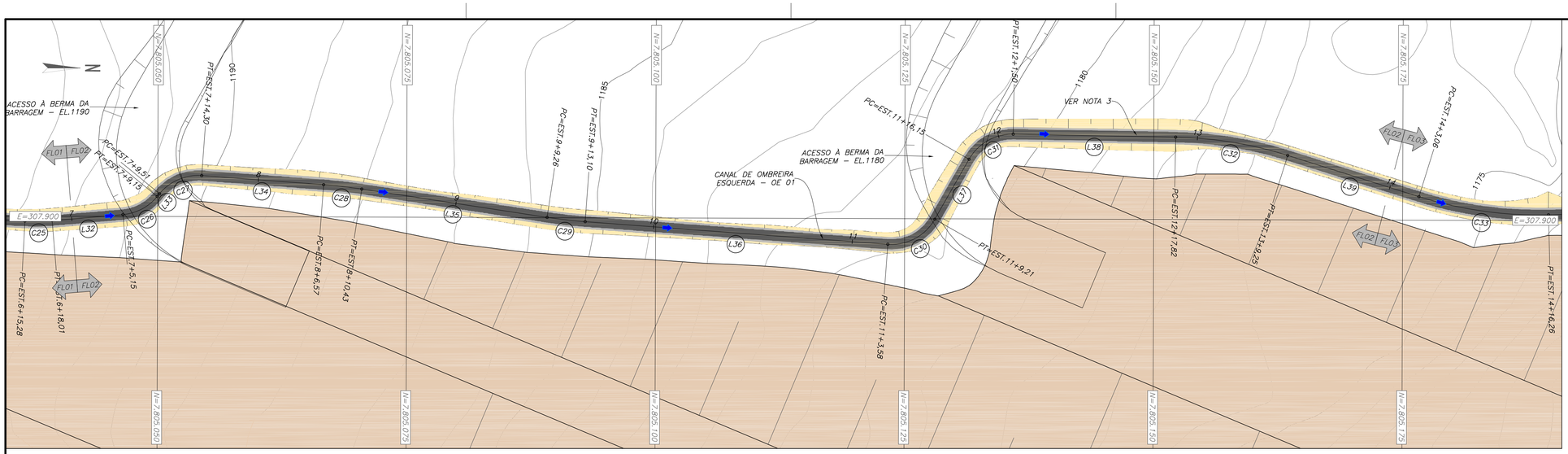
INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

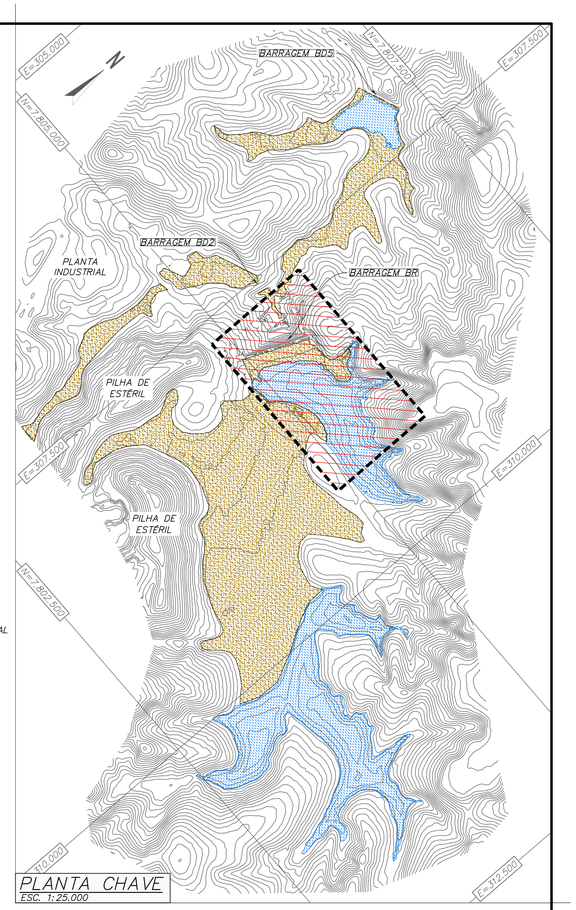
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM SUPERFICIAL
CANAL – OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/04

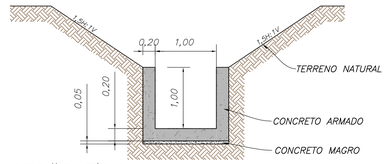
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0118	–	0



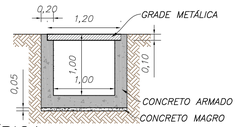
PLANTA – CANAL OE – EST. 7 A 14
ESC. 1:250



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000



SEÇÃO TÍPICA CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA
ESC. 1:50



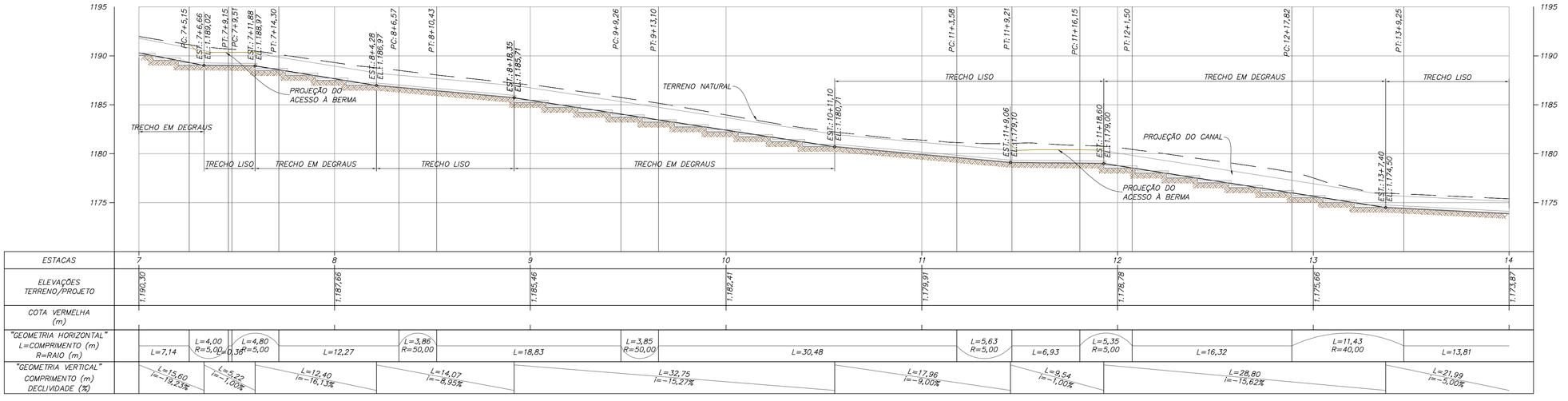
SEÇÃO TÍPICA TAMPONAMENTO PARA ACESSO
ESC. 1:50

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OE

ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL (GRAU/MIN/SEG)	DIREÇÃO	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L32	EST.: 6+18,01 E: 307.900,45 N: 7.805.039,40	EST.: 7+5,15 E: 307.899,82 N: 7.805.046,51	N05°00'35,78"W	–	–	–	7,14	–	–	–	–	–
C26	PC EST.: 7+5,15 E: 307.898,82 N: 7.805.046,51	PT EST.: 7+9,15 E: 307.898,00 N: 7.805.049,95	–	EST.: 7+7,26 E: 307.899,64 N: 7.805.048,62	E: 307.894,84 N: 7.805.046,07	45°51'11,41"	4,00	5,00	2,11	0,43	0,39	3,90
L33	EST.: 7+9,15 E: 307.898,00 N: 7.805.049,95	EST.: 7+9,51 E: 307.897,72 N: 7.805.050,18	N50°51'47,19"W	–	–	–	0,36	–	–	–	–	–
C27	PC EST.: 7+9,51 E: 307.897,72 N: 7.805.050,18	PT EST.: 7+14,30 E: 307.895,89 N: 7.805.054,41	–	EST.: 7+12,11 E: 307.895,71 N: 7.805.051,82	E: 307.900,88 N: 7.805.054,05	54°56'57,38"	4,80	5,00	2,60	0,64	0,56	4,61
L34	EST.: 7+14,30 E: 307.895,89 N: 7.805.054,41	EST.: 8+6,57 E: 307.896,77 N: 7.805.066,65	N04°05'10,19"E	–	–	–	12,27	–	–	–	–	–
C28	PC EST.: 8+6,57 E: 307.896,77 N: 7.805.066,65	PT EST.: 8+10,43 E: 307.897,19 N: 7.805.070,48	–	EST.: 8+8,50 E: 307.896,90 N: 7.805.068,57	E: 307.946,64 N: 7.805.063,09	4°25'10,84"	3,86	50,00	1,93	0,04	0,04	3,86
L35	EST.: 8+10,43 E: 307.897,19 N: 7.805.070,48	EST.: 9+9,26 E: 307.899,97 N: 7.805.089,10	N08°30'21,03"E	–	–	–	18,83	–	–	–	–	–
C29	PC EST.: 9+9,26 E: 307.899,97 N: 7.805.089,10	PT EST.: 9+13,10 E: 307.900,39 N: 7.805.092,92	–	EST.: 9+11,18 E: 307.900,26 N: 7.805.091,00	E: 307.850,52 N: 7.805.096,50	4°24'29,79"	3,85	50,00	1,92	0,04	0,04	3,85

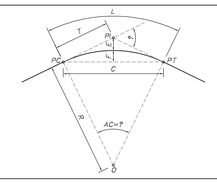
QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OE

ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL (GRAU/MIN/SEG)	DIREÇÃO	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L36	EST.: 9+13,10 E: 307.900,39 N: 7.805.092,92	EST.: 11+3,58 E: 307.902,57 N: 7.805.123,32	N04°05'51,24"E	–	–	–	30,48	–	–	–	–	–
C30	PC EST.: 11+3,58 E: 307.902,57 N: 7.805.123,32	PT EST.: 11+9,21 E: 307.900,05 N: 7.805.128,03	–	EST.: 11+6,74 E: 307.902,80 N: 7.805.126,47	E: 307.897,59 N: 7.805.123,68	64°32'37,00"	5,63	5,00	3,16	0,91	0,77	5,34
L37	EST.: 11+9,21 E: 307.900,05 N: 7.805.128,03	EST.: 11+16,15 E: 307.894,02 N: 7.805.131,45	N60°26'45,76"W	–	–	–	6,93	–	–	–	–	–
C31	PC EST.: 11+16,15 E: 307.894,02 N: 7.805.131,45	PT EST.: 12+1,50 E: 307.891,49 N: 7.805.135,88	–	EST.: 11+19,11 E: 307.891,44 N: 7.805.132,91	E: 307.896,49 N: 7.805.135,80	61°20'06,61"	5,35	5,00	2,96	0,81	0,70	5,10
L38	EST.: 12+1,50 E: 307.891,49 N: 7.805.135,88	EST.: 12+17,82 E: 307.891,74 N: 7.805.152,19	N00°53'20,84"E	–	–	–	16,32	–	–	–	–	–
C32	PC EST.: 12+17,82 E: 307.891,74 N: 7.805.152,19	PT EST.: 13+9,25 E: 307.893,54 N: 7.805.163,44	–	EST.: 13+3,57 E: 307.891,83 N: 7.805.157,95	E: 307.931,73 N: 7.805.151,57	16°22'34,14"	11,43	40,00	5,76	0,41	0,41	11,39
L39	EST.: 13+9,25 E: 307.893,54 N: 7.805.163,44	EST.: 14+3,06 E: 307.897,64 N: 7.805.176,63	N17°15'54,98"E	–	–	–	13,81	–	–	–	–	–



PERFIL LONGITUDINAL – CANAL OE – EST. 7 A 14
ESC. 1:250

PC: PONTO DE CURVA
PT: PONTO DE TANGENTE
PI: PONTO DE INTERSEÇÃO DE TANGENTES
O: CENTRO DA CURVA
R: RAIO
T: TANGENTE EXTERNA
E: AFASTAMENTO
F: FLECHA
L: DESENVOLVIMENTO
C: CORDA
AC: ÂNGULO CENTRAL DA CURVA
Δ: ÂNGULO DE DEFLEXÃO



LEGENDA:
- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- CONCRETO ARMADO
- CONCRETO PAREDE (SEÇÃO/PROJEÇÃO)
- TERRENO NATURAL ESCAVADO
- TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA
- PROJEÇÃO DO CANAL
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- MACIÇO PRINCIPAL
- SENTIDO DO FLUXO
- LAGO
- PRAIA DE REJEITO
- ACESSO DE BERMA

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 5 10 15 20 25m
ESCALA ORIGINAL 1:250

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

NOTAS
1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. TODO O CANAL FOI DIMENSIONADO PARA SER IMPLANTADO EM TERRENO NATURAL.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0116
7. DRENAGEM SUPERFICIAL – SEÇÕES E DETALHES – DF19–263–1–EG–DWG–0117
8. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/04 a 04/04 – DF19–263–1–EG–DWG–0118 a DF19–263–1–EG–DWG–0121.
9. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0122.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	07/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

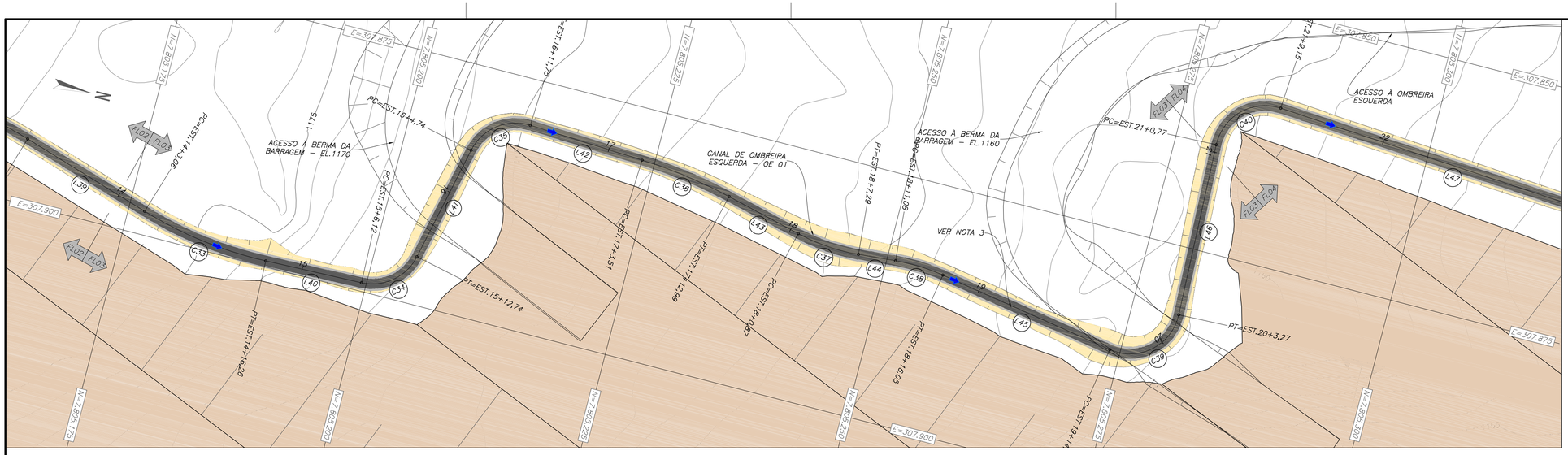
CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM SUPERFICIAL
CANAL – OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 02/04

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0119	–	0



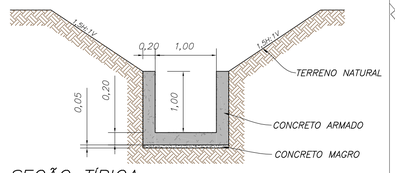
PLANTA – CANAL OE – EST. 14 A 21
ESC. 1:250

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OE

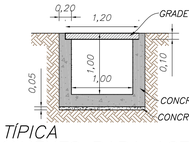
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
C33	PC EST.: 14+3,06 E: 307.897,64 N: 7.805.176,63	PT EST.: 14+16,26 E: 307.899,42 N: 7.805.189,65	–	EST.: 14+9,72 E: 307.899,61 N: 7.805.182,99	E: 307.859,44 N: 7.805.188,51	18°54'09,32"	13,20	40,00	6,66	0,55	0,54	13,14
L40	EST.: 14+16,26 E: 307.899,42 N: 7.805.189,65	EST.: 15+6,12 E: 307.899,14 N: 7.805.199,51	N01°38'14,33"W	–	–	–	9,86	–	–	–	–	–
C34	PC EST.: 15+6,12 E: 307.899,14 N: 7.805.199,51	PT EST.: 15+12,74 E: 307.895,22 N: 7.805.204,25	–	EST.: 15+10,02 E: 307.899,03 N: 7.805.203,40	E: 307.894,14 N: 7.805.199,36	75°53'57,13"	6,62	5,00	3,90	1,34	1,06	6,15
L41	EST.: 15+12,74 E: 307.895,22 N: 7.805.204,25	EST.: 16+4,74 E: 307.883,51 N: 7.805.206,83	N77°32'11,46"W	–	–	–	11,99	–	–	–	–	–
C35	PC EST.: 16+4,74 E: 307.883,51 N: 7.805.206,83	PT EST.: 16+11,75 E: 307.879,60 N: 7.805.211,96	–	EST.: 16+8,96 E: 307.879,39 N: 7.805.207,75	E: 307.884,59 N: 7.805.211,72	80°22'38,71"	7,01	5,00	4,22	1,55	1,18	6,45
L42	EST.: 16+11,75 E: 307.879,60 N: 7.805.211,96	EST.: 17+3,51 E: 307.880,18 N: 7.805.223,71	N02°50'27,25"E	–	–	–	11,76	–	–	–	–	–
C36	PC EST.: 17+3,51 E: 307.880,18 N: 7.805.223,71	PT EST.: 17+12,99 E: 307.881,54 N: 7.805.233,08	–	EST.: 17+8,26 E: 307.880,42 N: 7.805.228,46	E: 307.930,12 N: 7.805.221,23	10°51'38,54"	9,48	50,00	4,75	0,23	0,22	9,46

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OE

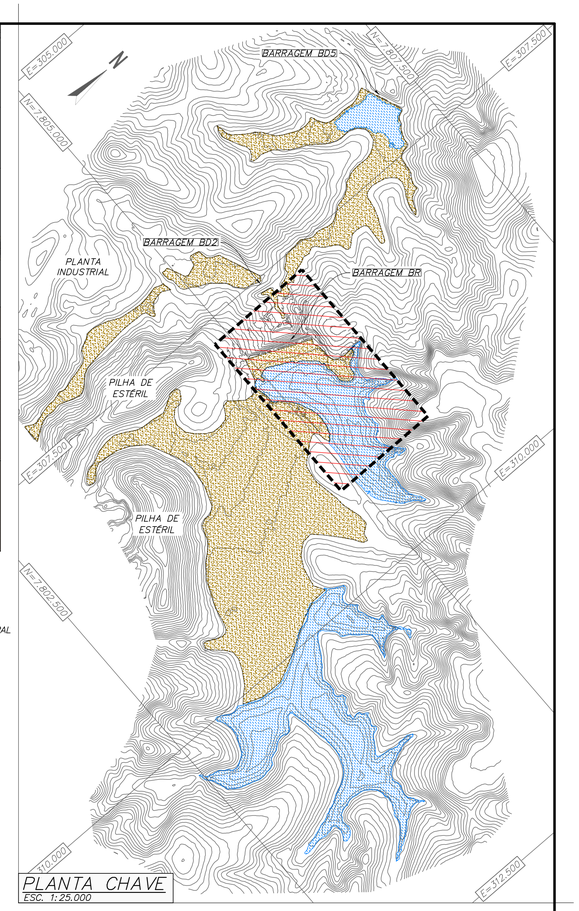
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L43	EST.: 17+12,99 E: 307.881,54 N: 7.805.233,08	EST.: 18+0,87 E: 307.883,41 N: 7.805.240,74	N13°42'05,79"E	–	–	–	7,88	–	–	–	–	–
C37	PC EST.: 18+0,87 E: 307.883,41 N: 7.805.240,74	PT EST.: 18+7,29 E: 307.883,91 N: 7.805.247,11	–	EST.: 18+4,11 E: 307.884,18 N: 7.805.243,88	E: 307.863,98 N: 7.805.245,47	18°23'05,92"	6,42	20,00	3,24	0,26	0,26	6,39
L44	EST.: 18+7,29 E: 307.883,91 N: 7.805.247,11	EST.: 18+11,08 E: 307.883,60 N: 7.805.250,88	N04°41'00,12"W	–	–	–	3,79	–	–	–	–	–
C38	PC EST.: 18+11,08 E: 307.883,60 N: 7.805.250,88	PT EST.: 18+16,05 E: 307.883,81 N: 7.805.255,83	–	EST.: 18+13,58 E: 307.883,40 N: 7.805.253,37	E: 307.903,54 N: 7.805.252,51	14°14'36,81"	4,97	20,00	2,50	0,16	0,15	4,96
L45	EST.: 18+16,05 E: 307.883,81 N: 7.805.255,83	EST.: 19+14,41 E: 307.886,86 N: 7.805.273,94	N09°33'36,69"E	–	–	–	18,36	–	–	–	–	–
C39	PC EST.: 19+14,41 E: 307.886,86 N: 7.805.273,94	PT EST.: 20+3,27 E: 307.881,75 N: 7.805.279,76	–	EST.: 20+0,54 E: 307.887,88 N: 7.805.279,98	E: 307.881,93 N: 7.805.274,77	101°35'42,09"	8,87	5,00	6,13	2,91	1,84	7,75
L46	EST.: 20+3,27 E: 307.881,75 N: 7.805.279,76	EST.: 21+0,77 E: 307.864,27 N: 7.805.279,14	S87°57'54,60"W	–	–	–	17,50	–	–	–	–	–



SEÇÃO TÍPICA CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA
ESC. 1:50

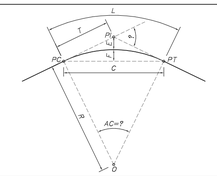


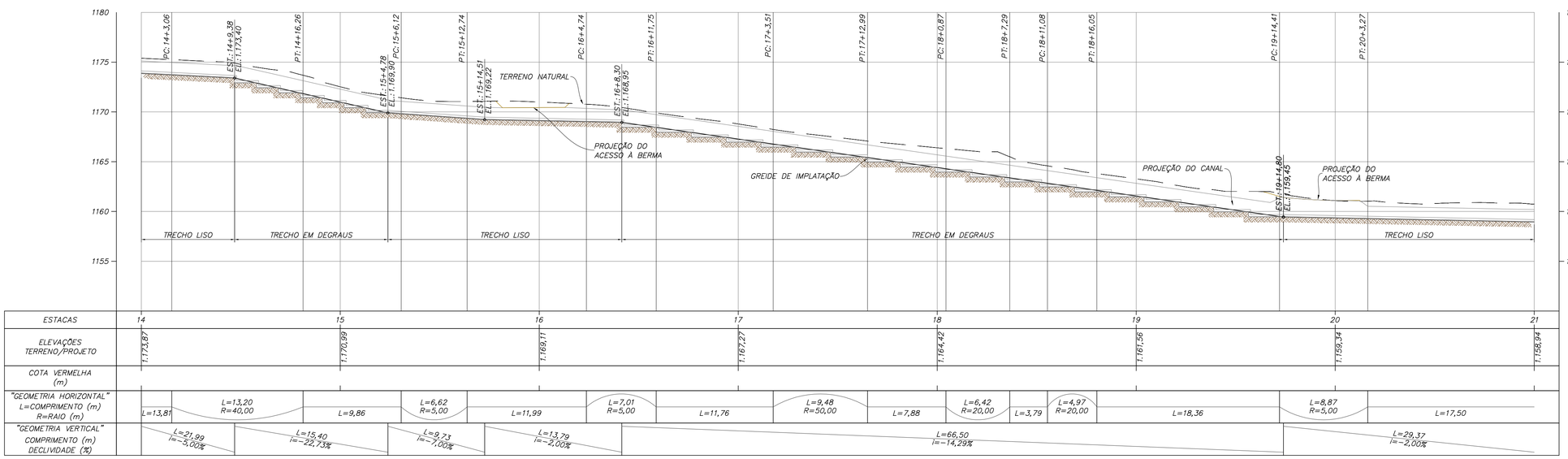
SEÇÃO TÍPICA TAMPONAMENTO PARA ACESSO
ESC. 1:50



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

PC: PONTO DE CURVA
PT: PONTO DE TANGENTE
PI: PONTO DE INTERSEÇÃO DE TANGENTES
O: CENTRO DA CURVA
R: RAIO
T: TANGENTE EXTERNA
E: AFASTAMENTO
F: FLECHA
L: DESENVOLVIMENTO
C: CORDA
AC: ÂNGULO CENTRAL DA CURVA
Δ: ÂNGULO DE DEFLEXÃO





ESTACAS	14	15	16	17	18	19	20	21
ELEVAÇÕES TERRENO/PROJETO	1.173,87	1.170,99	1.169,11	1.167,27	1.164,42	1.161,56	1.159,34	1.158,94
COTA VERMELHA (m)								
"GEOMETRIA HORIZONTAL" L=COMPRIMENTO (m) R=RAIO (m)	L=13,81	L=13,20 R=40,00	L=9,86	L=6,62 R=5,00	L=11,99	L=7,01 R=5,00	L=11,76	L=9,48 R=50,00	L=7,88	L=6,42 R=20,00	L=3,79	L=4,97 R=20,00	L=18,36	L=8,87 R=5,00	L=17,50
"GEOMETRIA VERTICAL" COMPRIMENTO (m) DECLIVIDADE (%)	L=21,99 i=–5,00%	L=15,40 i=–22,73%	L=9,73 i=–7,00%	L=13,79 i=–2,00%	L=66,50 i=–14,29%	L=29,37 i=–2,00%

PERFIL LONGITUDINAL – CANAL OE – EST. 14 A 21
ESC. 1:250



NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. TODO O CANAL FOI DIMENSIONADO PARA SER IMPLANTADO EM TERRENO NATURAL.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0116
7. DRENAGEM SUPERFICIAL – SEÇÕES E DETALHES – DF19–263–1–EG–DWG–0117
8. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/04 a 04/04 – DF19–263–1–EG–DWG–0118 a DF19–263–1–EG–DWG–0121.
9. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0122.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

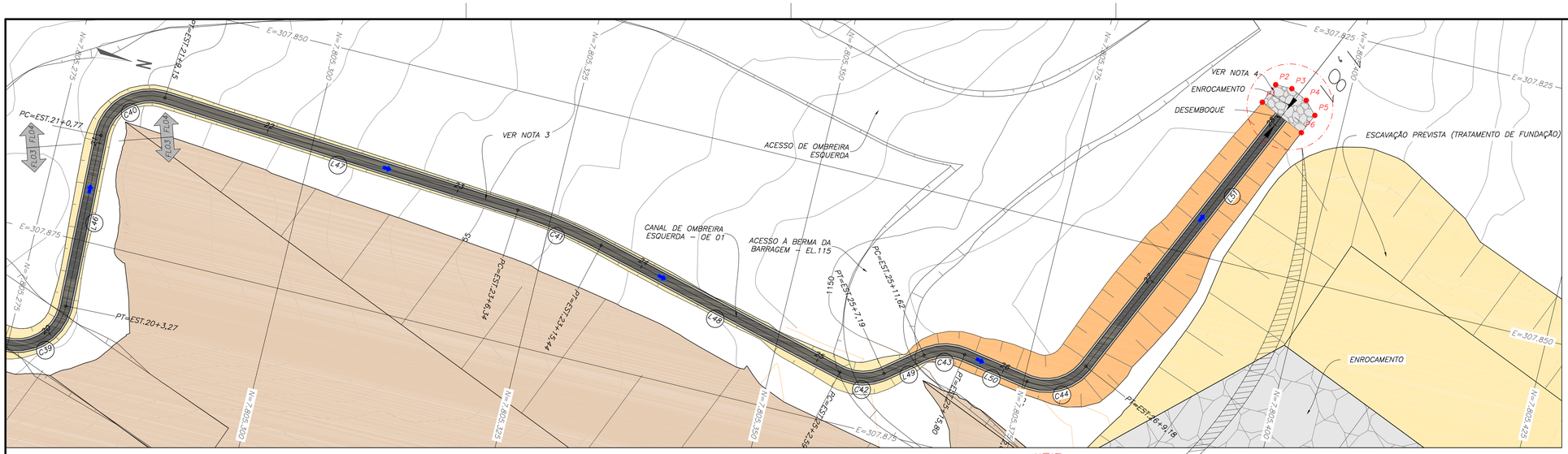
Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM SUPERFICIAL
CANAL – OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 03/04

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0120	–	A

PE–G–601 – Rev 6 (A1)



PLANTA – CANAL OE – EST. 21 A 28+1,81

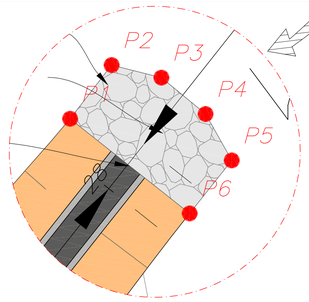
ESC. 1:250

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OE

ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
C40	PC EST.: 21+0,77 E: 307.864,27 N: 7.805.279,14	PT EST.: 21+9,15 E: 307.859,10 N: 7.805.284,48	–	EST.: 21+6,32 E: 307.858,72 N: 7.805.278,95	E: 307.864,09 N: 7.805.284,14	95°59'08,61"	8,38	5,00	5,55	2,47	1,65	7,43
L47	EST.: 21+9,15 E: 307.859,10 N: 7.805.284,48	EST.: 23+6,34 E: 307.861,66 N: 7.805.321,59	N03°57'03,21"E	–	–	–	37,19	–	–	–	–	–
C41	PC EST.: 23+6,34 E: 307.861,66 N: 7.805.321,59	PT EST.: 23+15,44 E: 307.863,11 N: 7.805.330,56	–	EST.: 23+10,90 E: 307.861,98 N: 7.805.326,14	E: 307.911,55 N: 7.805.318,15	10°25'16,41"	9,09	50,00	4,56	0,21	0,21	9,08
L48	EST.: 23+15,44 E: 307.863,11 N: 7.805.330,56	EST.: 25+2,59 E: 307.869,85 N: 7.805.356,86	N14°22'19,62"E	–	–	–	27,15	–	–	–	–	–
C42	PC EST.: 25+2,59 E: 307.869,85 N: 7.805.356,86	PT EST.: 25+7,19 E: 307.868,93 N: 7.805.361,20	–	EST.: 25+5,07 E: 307.870,47 N: 7.805.359,26	E: 307.865,01 N: 7.805.358,10	52°43'30,10"	4,60	5,00	2,48	0,58	0,52	4,44
L49	EST.: 25+7,19 E: 307.868,93 N: 7.805.361,20	EST.: 25+11,62 E: 307.866,18 N: 7.805.364,67	N38°21'10,48"W	–	–	–	4,43	–	–	–	–	–
C43	PC EST.: 25+11,62 E: 307.866,18 N: 7.805.364,67	PT EST.: 25+15,80 E: 307.865,17 N: 7.805.368,61	–	EST.: 25+13,84 E: 307.864,80 N: 7.805.366,42	E: 307.870,10 N: 7.805.367,78	47°56'43,63"	4,18	5,00	2,22	0,47	0,43	4,06
L50	EST.: 25+15,80 E: 307.865,17 N: 7.805.368,61	EST.: 26+2,62 E: 307.866,31 N: 7.805.375,33	N09°35'33,15"E	–	–	–	6,82	–	–	–	–	–
C44	PC EST.: 26+2,62 E: 307.866,31 N: 7.805.375,33	PT EST.: 26+9,18 E: 307.863,44 N: 7.805.380,72	–	EST.: 26+6,47 E: 307.866,95 N: 7.805.379,13	E: 307.861,38 N: 7.805.376,16	75°14'08,48"	6,57	5,00	3,85	1,31	1,04	6,10
L51	EST.: 26+9,18 E: 307.863,44 N: 7.805.380,72	EST.: 28+14,19 E: 307.822,44 N: 7.805.399,28	N65°38'35,33"W	–	–	–	45,01	–	–	–	–	–

PONTOS NOTÁVEIS

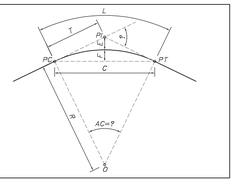
PONTO	LESTE	NORTE
1	307.833,46	7.805.391,66
2	307.831,43	7.805.392,55
3	307.831,44	7.805.394,22
4	307.832,24	7.805.395,90
5	307.833,50	7.805.397,10
6	307.835,51	7.805.396,19

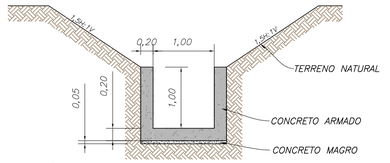


DETALHE DESEMBOQUE DO CANAL

ESC. 1:100

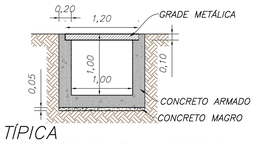
PC: PONTO DE CURVA
PT: PONTO DE TANGENTE
PI: PONTO DE INTERSEÇÃO DE TANGENTES
O: CENTRO DA CURVA
R: RAIO
T: TANGENTE EXTERNA
E: AFASTAMENTO
F: FLECHA
L: DESENVOLVIMENTO
C: CORDA
AC: ÂNGULO CENTRAL DA CURVA
Δ: ÂNGULO DE DEFLEXÃO





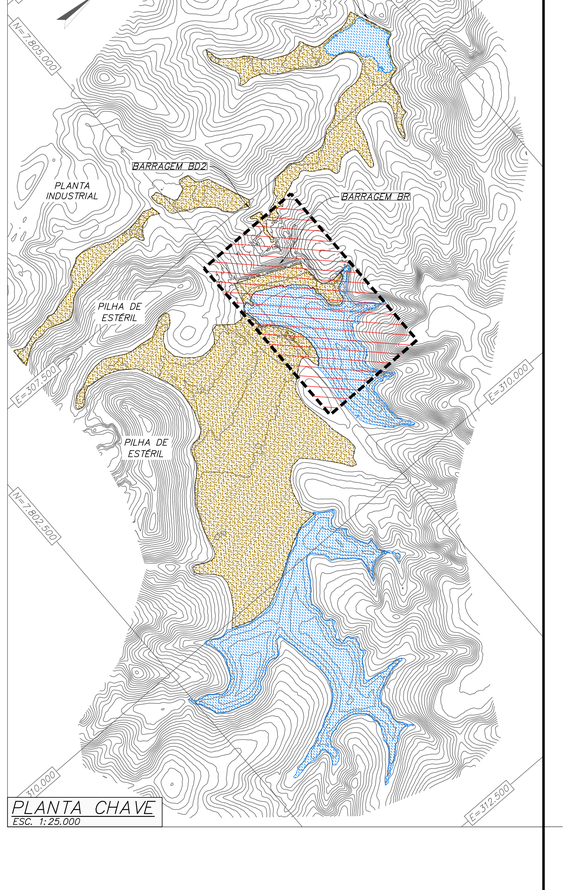
SEÇÃO TÍPICA CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA

ESC. 1:50



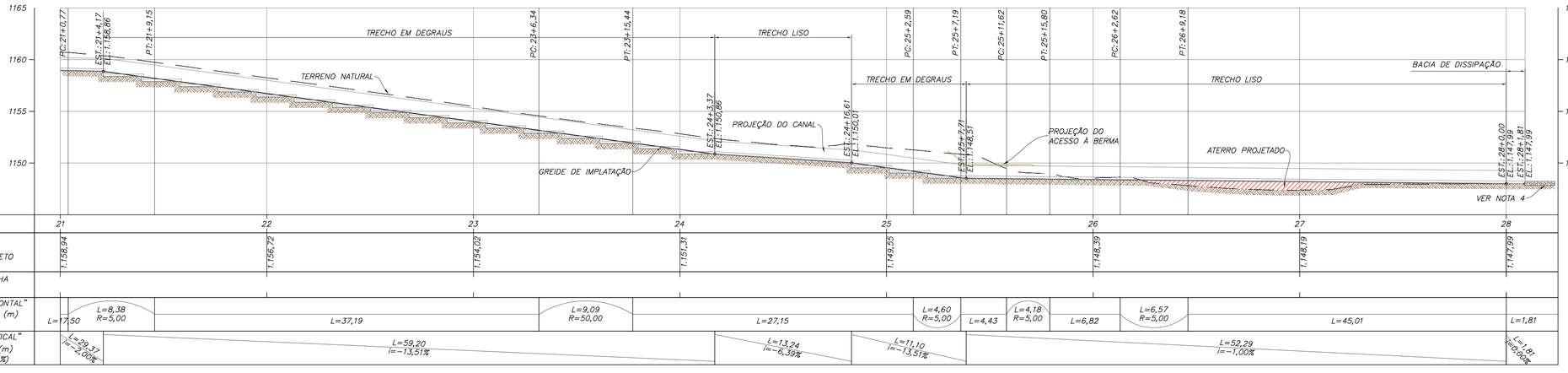
SEÇÃO TÍPICA TAMPONAMENTO PARA ACESSO

ESC. 1:50



PLANTA CHAVE

ESC. 1:25.000



PERFIL LONGITUDINAL – CANAL OE – EST. 21 A 28+1,81

ESC. 1:250

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- CONCRETO ARMADO
- CONCRETO PAREDE (SEÇÃO/PROJEÇÃO)
- TERRENO NATURAL ESCAVADO
- TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA
- PROJEÇÃO DO CANAL
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- MACIÇO PRINCIPAL
- SENTIDO DO FLUXO
- LAGO
- ATERRO PROJETADO (PERFIL)
- ATERRO PROJETADO (PLANTA)
- PRAIA DE REJEITO

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000
0 5 10 15 20 25m
ESCALA ORIGINAL 1:250
0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100
0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. TODO O CANAL FOI DIMENSIONADO PARA SER IMPLANTADO EM TERRENO NATURAL.
4. APÓS A BACIA DE DISSIPAÇÃO, DEVE –SE PROTEGER O TERRENO COM ENROCAMENTO DE D50=40CM E ESPESSURA DE 40 CM.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0116
7. DRENAGEM SUPERFICIAL – SEÇÕES E DETALHES – DF19–263–1–EG–DWG–0117
8. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/04 a 04/04 – DF19–263–1–EG–DWG–0118 a DF19–263–1–EG–DWG–0121.
9. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0122.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

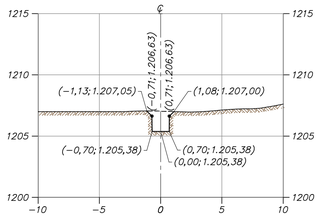
Mosaic Fertilizantes

df

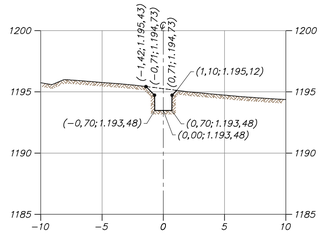
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM SUPERFICIAL
CANAL – OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 04/04

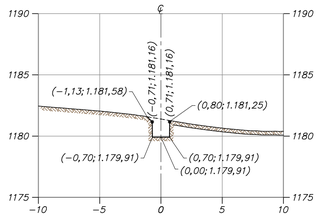
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0121	–	0



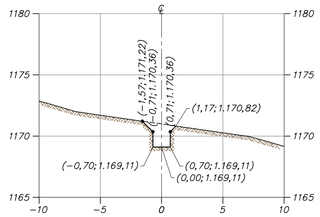
SEÇÃO EST. 1+0



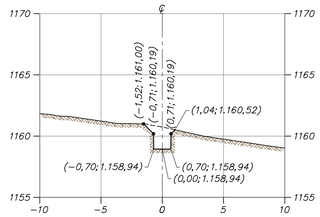
SEÇÃO EST. 6+0



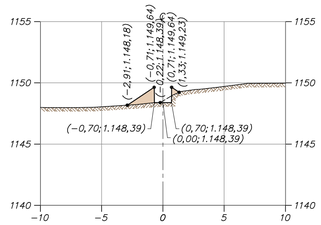
SEÇÃO EST. 11+0



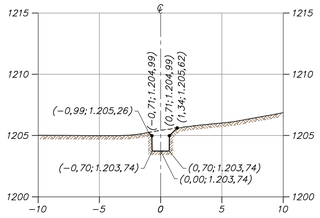
SEÇÃO EST. 16+0



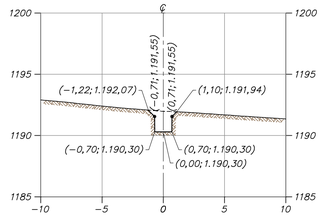
SEÇÃO EST. 21+0



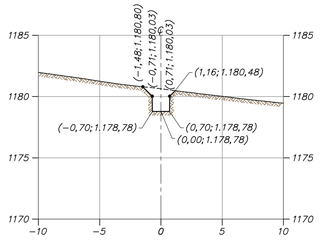
SEÇÃO EST. 26+0



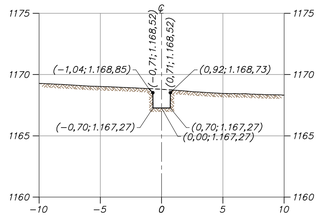
SEÇÃO EST. 2+0



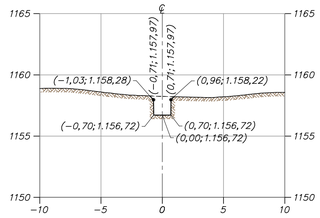
SEÇÃO EST. 7+0



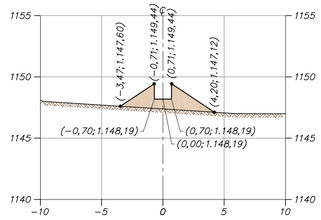
SEÇÃO EST. 12+0



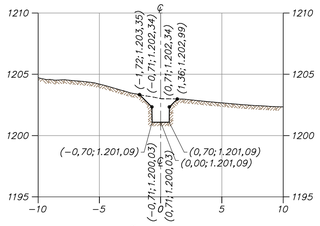
SEÇÃO EST. 17+0



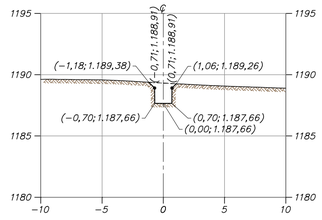
SEÇÃO EST. 22+0



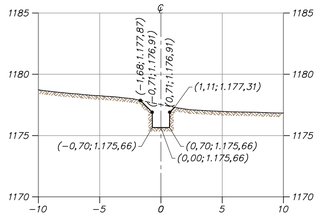
SEÇÃO EST. 27+0



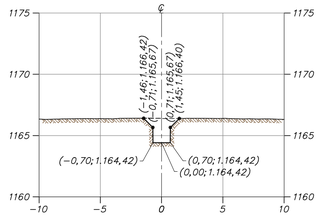
SEÇÃO EST. 3+0



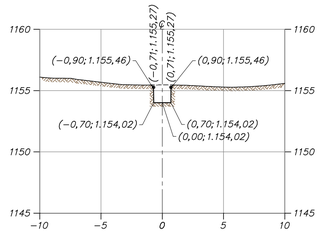
SEÇÃO EST. 8+0



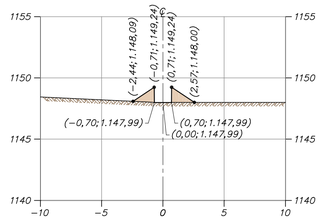
SEÇÃO EST. 13+0



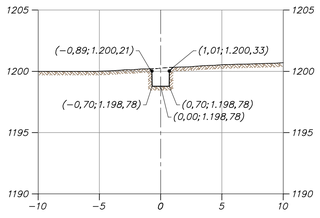
SEÇÃO EST. 18+0



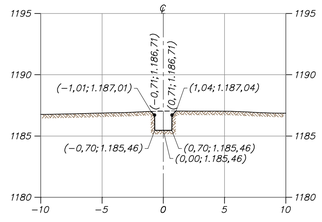
SEÇÃO EST. 23+0



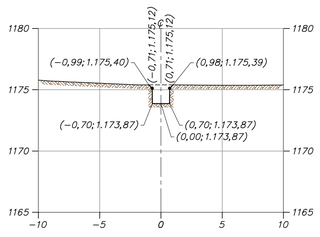
SEÇÃO EST. 28+0



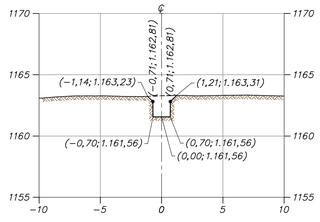
SEÇÃO EST. 4+0



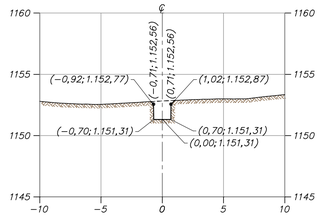
SEÇÃO EST. 9+0



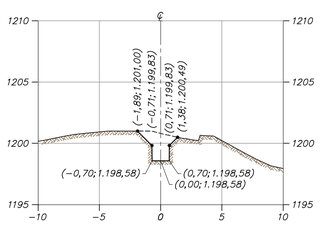
SEÇÃO EST. 14+0



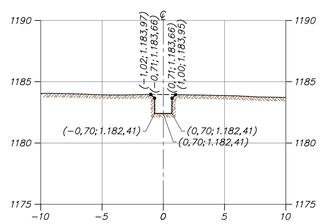
SEÇÃO EST. 19+0



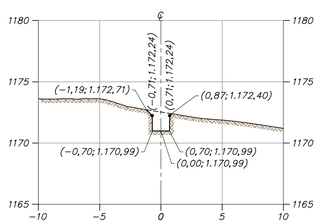
SEÇÃO EST. 24+0



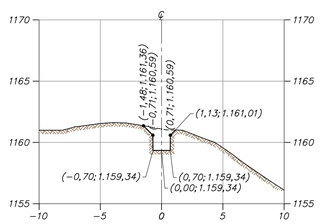
SEÇÃO EST. 5+0



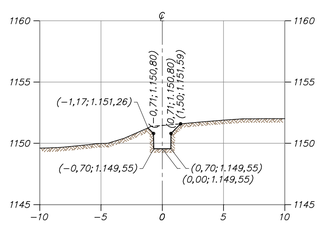
SEÇÃO EST. 10+0



SEÇÃO EST. 15+0



SEÇÃO EST. 20+0



SEÇÃO EST. 25+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA – OE

ESC. 1:250

LEGENDA:

- – TERRENO NATURAL ESCAVADO
- – TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA
- (3,10; 873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO
- – ATERRO PROJETADO

0 5 10 15 20 25m

ESCALA ORIGINAL 1:250

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0116
7. DRENAGEM SUPERFICIAL – SEÇÕES E DETALHES – DF19–263–1–EG–DWG–0117
8. DRENAGEM SUPERFICIAL OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/04 a 04/04 – DF19–263–1–EG–DWG–0118 a DF19–263–1–EG–DWG–0121.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	07/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

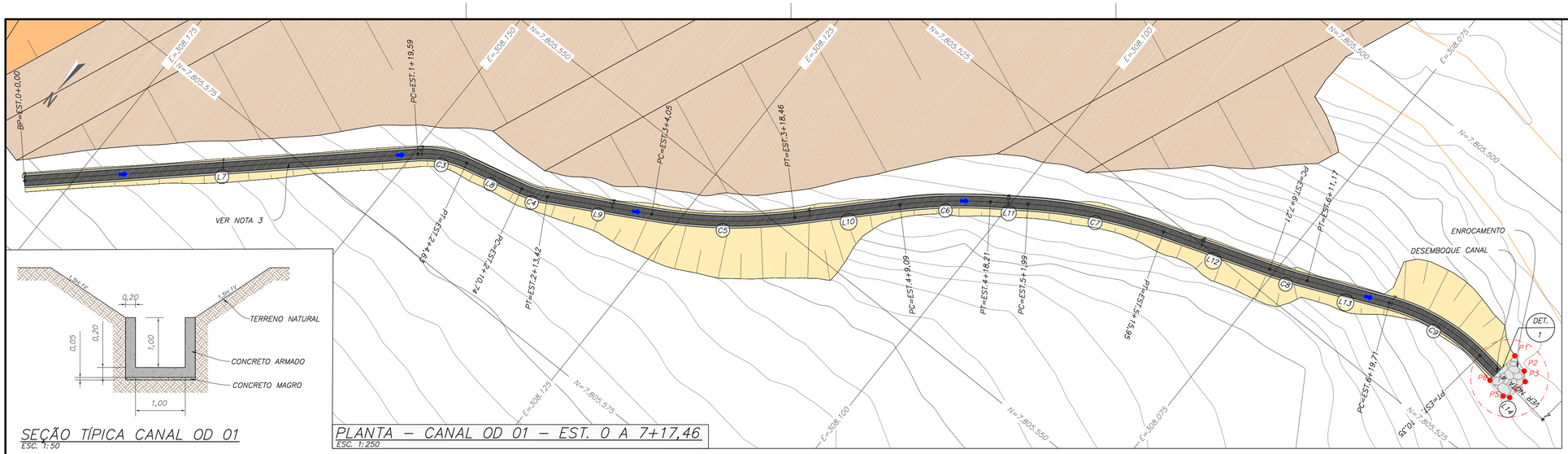
CONSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM SUPERFICIAL – CANAL OMBREIRA ESQUERDA – SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0122	–	0



SEÇÃO TÍPICA CANAL OD 01

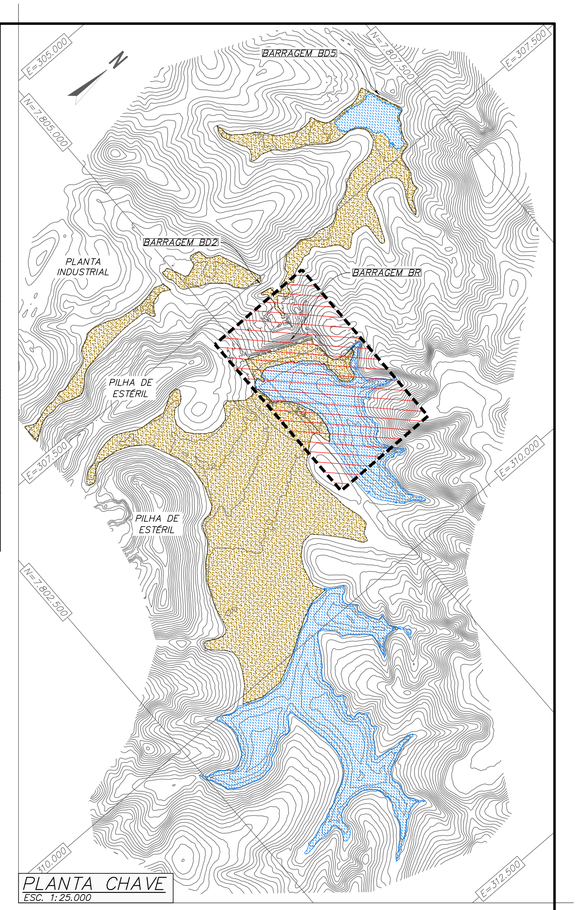
ESC. 1:50

PLANTA – CANAL OD 01 – EST. 0 A 7+17,46

ESC. 1:250

PLANTA CHAVE

ESC. 1:25.000



QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OD 01

ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L7	EST.: 0+0,00 E: 308.178,83 N: 7.805.593,73	EST.: 1+19,59 E: 308.149,63 N: 7.805.567,00	S47°32'01,08"W	–	–	–	39,59	–	–	–	–	–
C3	PC EST.: 1+19,59 E: 308.149,63 N: 7.805.567,00	PT EST.: 2+4,63 E: 308.145,23 N: 7.805.564,66	–	EST.: 2+2,17 E: 308.147,73 N: 7.805.565,26	E: 308.142,87 N: 7.805.574,38	28°50'55,50"	5,04	10,00	2,57	0,33	0,32	4,98
L8	EST.: 2+4,63 E: 308.145,23 N: 7.805.564,66	EST.: 2+10,74 E: 308.139,29 N: 7.805.563,22	S76°22'56,58"W	–	–	–	6,11	–	–	–	–	–
C4	PC EST.: 2+10,74 E: 308.139,29 N: 7.805.563,22	PT EST.: 2+13,42 E: 308.136,80 N: 7.805.562,25	–	EST.: 2+12,09 E: 308.137,98 N: 7.805.562,90	E: 308.141,65 N: 7.805.553,50	15°23'51,22"	2,69	10,00	1,35	0,09	0,09	2,68
L9	EST.: 2+13,42 E: 308.136,80 N: 7.805.562,25	EST.: 3+4,05 E: 308.127,51 N: 7.805.557,09	S60°59'05,36"W	–	–	–	10,62	–	–	–	–	–
C5	PC EST.: 3+4,05 E: 308.127,51 N: 7.805.557,09	PT EST.: 3+18,46 E: 308.116,08 N: 7.805.548,40	–	EST.: 3+11,30 E: 308.121,16 N: 7.805.553,57	E: 308.151,76 N: 7.805.513,37	16°30'47,02"	14,41	50,00	7,26	0,52	0,52	14,36
L10	EST.: 3+18,46 E: 308.116,08 N: 7.805.548,40	EST.: 4+9,09 E: 308.108,63 N: 7.805.540,81	S44°28'18,34"W	–	–	–	10,64	–	–	–	–	–

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OD 01

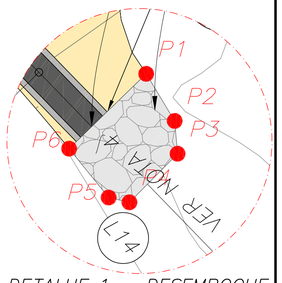
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
C6	PC EST.: 4+9,09 E: 308.108,63 N: 7.805.540,81	PT EST.: 4+18,21 E: 308.101,68 N: 7.805.534,92	–	EST.: 4+13,66 E: 308.105,43 N: 7.805.537,54	E: 308.072,95 N: 7.805.575,83	10°26'55,59"	9,12	50,00	4,57	0,21	0,21	9,11
L11	EST.: 4+18,21 E: 308.101,68 N: 7.805.534,92	EST.: 4+21,99 E: 308.098,59 N: 7.805.532,74	S54°55'13,93"W	–	–	–	3,78	–	–	–	–	–
C7	PC EST.: 4+21,99 E: 308.098,59 N: 7.805.532,74	PT EST.: 5+15,95 E: 308.086,20 N: 7.805.526,41	–	EST.: 5+9,02 E: 308.092,84 N: 7.805.528,71	E: 308.069,86 N: 7.805.573,66	15°59'41,11"	13,96	50,00	7,02	0,49	0,49	13,91
L12	EST.: 5+15,95 E: 308.086,20 N: 7.805.526,41	EST.: 6+7,21 E: 308.075,57 N: 7.805.522,73	S70°54'55,04"W	–	–	–	11,26	–	–	–	–	–
C8	PC EST.: 6+7,21 E: 308.075,57 N: 7.805.522,73	PT EST.: 6+11,17 E: 308.071,88 N: 7.805.521,29	–	EST.: 6+9,19 E: 308.073,69 N: 7.805.522,08	E: 308.091,91 N: 7.805.475,48	4°32'27,45"	3,96	50,00	1,98	0,04	0,04	3,96
L13	EST.: 6+11,17 E: 308.071,88 N: 7.805.521,29	EST.: 6+19,71 E: 308.064,05 N: 7.805.517,81	S66°22'27,59"W	–	–	–	8,54	–	–	–	–	–
C9	PC EST.: 6+19,71 E: 308.064,05 N: 7.805.517,81	PT EST.: 7+10,35 E: 308.053,65 N: 7.805.516,33	–	EST.: 7+5,16 E: 308.059,06 N: 7.805.515,66	E: 308.056,04 N: 7.805.536,19	30°29'39,66"	10,64	20,00	5,45	0,73	0,70	10,52
L14	E: 308.053,65 N: 7.805.516,33	E: 308.044,71 N: 7.805.517,41	N83°07'52,75"W	–	–	–	9,00	–	–	–	–	–

LEGENDA:

- – CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- – CONCRETO ARMADO
- – CONCRETO PAREDE (SEÇÃO/PROJEÇÃO)
- – TERRENO NATURAL ESCAVADO
- – TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA
- – PROJEÇÃO DO CANAL
- – ESCAVAÇÃO PROJETADA
- – MACIÇO PRINCIPAL
- – SENTIDO DO FLUXO
- – LAGO
- – PRAIA DE REJEITO

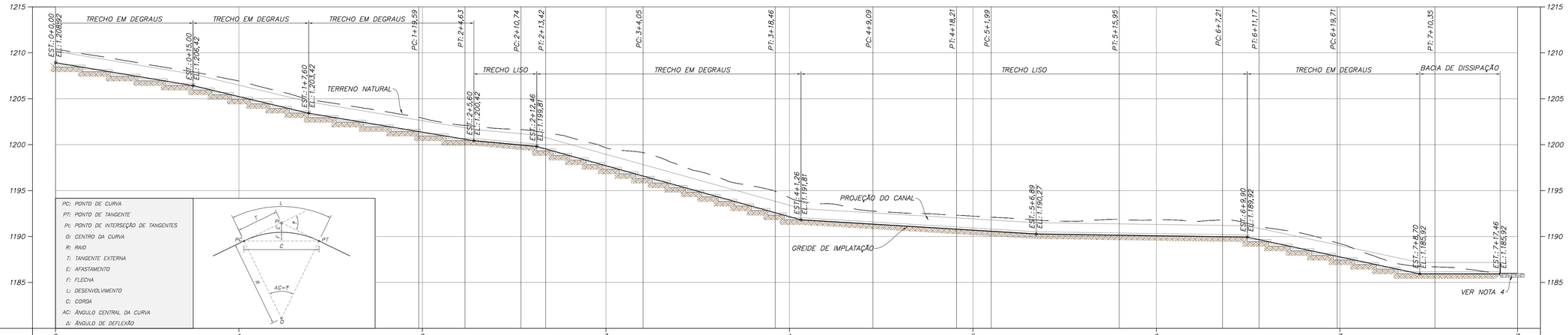
PONTOS NOTÁVEIS

PONTO	LESTE	NORTE
1	308.050,90	7.805.514,17
2	308.049,21	7.805.514,78
3	308.048,46	7.805.515,55
4	308.048,68	7.805.517,77
5	308.049,31	7.805.518,08
6	308.051,32	7.805.517,65



DETALHE 1 – DESEMBOQUE

ESC. 1:100



PERFIL LONGITUDINAL – CANAL OD 01 – EST. 0 A 7+17,46

ESC. 1:250

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. TODO O CANAL FOI DIMENSIONADO PARA SER IMPLANTADO EM TERRENO NATURAL.
4. APÓS AS BACIAS DE DISSIPAÇÃO, DEVE –SE PROTEGER O TERRENO COM ENROCAMENTO DE D50=40CM E ESPESSURA DE 40 CM.

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 5 10 15 20 25m
ESCALA ORIGINAL 1:250

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0116
7. DRENAGEM SUPERFICIAL – SEÇÕES E DETALHES – DF19–263–1–EG–DWG–0117
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0124.
9. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/02 E 02/02 DF19–263–1–EG–DWG–0125 E DF19–263–1–EG–DWG–0126
10. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0127.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	09/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

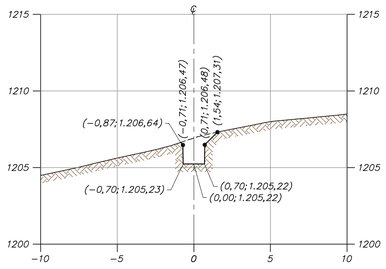
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

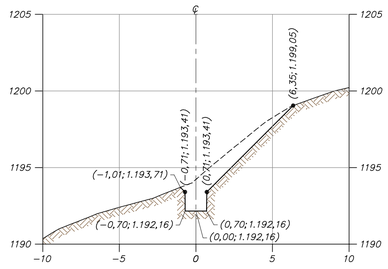
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM SUPERFICIAL
CANAL – OMBREIRA DIREITA 01 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA

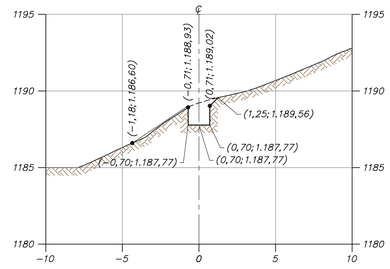
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0123	–	0



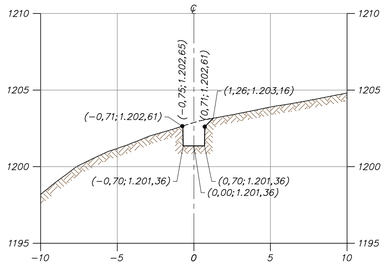
SEÇÃO EST. 1+0



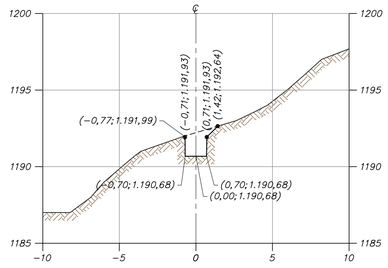
SEÇÃO EST. 4+0



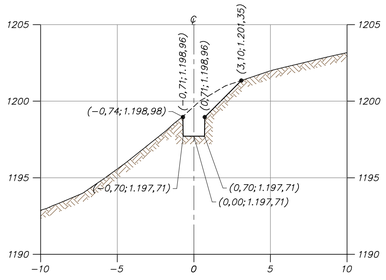
SEÇÃO EST. 7+0



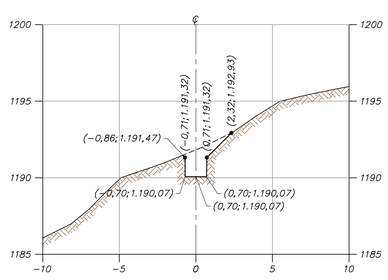
SEÇÃO EST. 2+0



SEÇÃO EST. 5+0



SEÇÃO EST. 3+0



SEÇÃO EST. 6+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – CANAL DE OMBREIRA DIREITA – OD 01

ESC. 1:200

LEGENDA:

– TERRENO NATURAL ESCAVADO

– – – – TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA

• (3,10;873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO

0 4 8 12 16 20m

ESCALA ORIGINAL 1:200

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0116
7. DRENAGEM SUPERFICIAL – SEÇÕES E DETALHES – DF19-263-1-EG-DWG-0117
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 –PLANTA, PERFIL E DETALHE – DF19-263-1-EG-DWG-0123.
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/02 E 02/02 DF19-263-1-EG-DWG-0125 E DF19-263-1-EG-DWG-0126
9. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0127.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

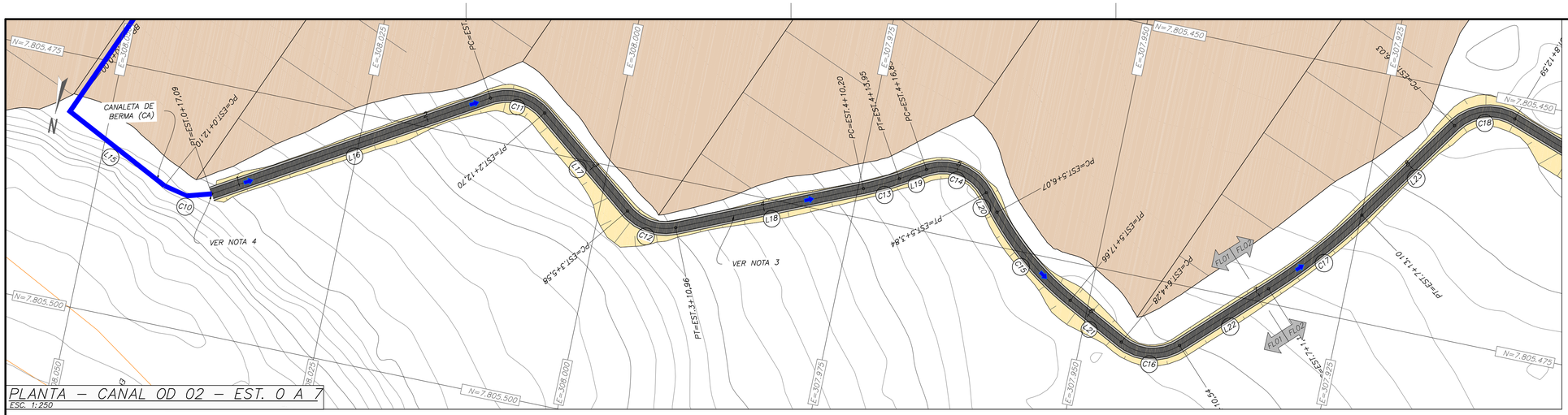
CONSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

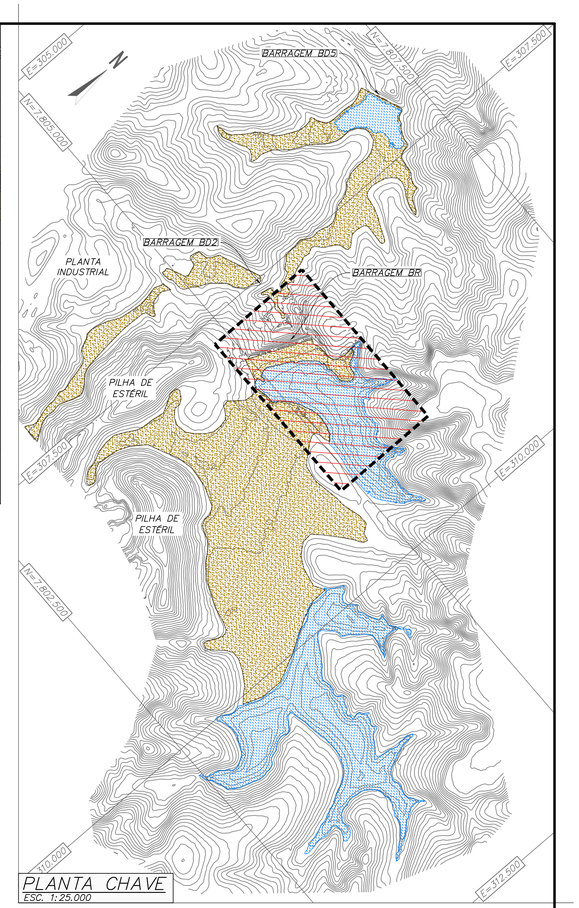
Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM SUPERFICIAL – CANAL OMBREIRA DIREITA 01 – SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0124	–	0



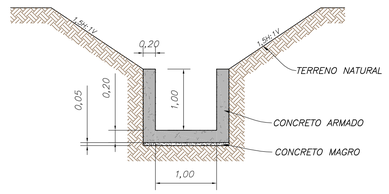


QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OD 02

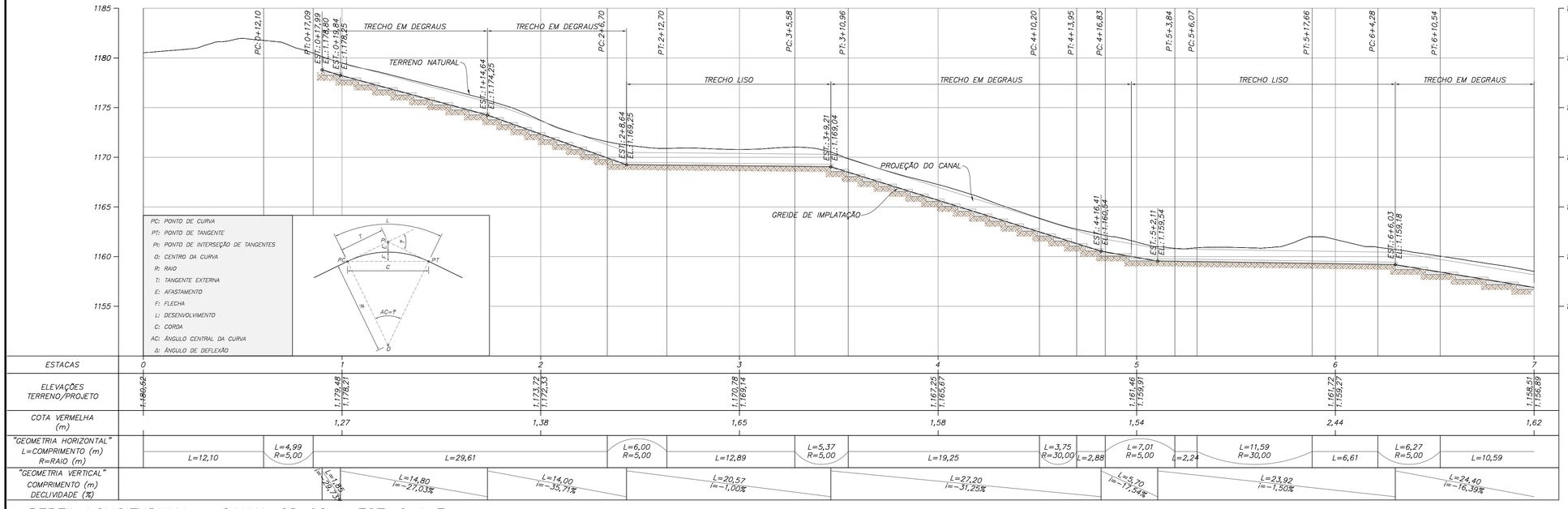
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L15	EST.: 0+0,00 E: 308.054,04 N: 7.805.480,76	EST.: 0+12,10 E: 308.043,20 N: 7.805.486,14	N63°35'41,54"W	–	–	–	12,10	–	–	–	–	–
C10	PC EST.: 0+12,10 E: 308.043,20 N: 7.805.486,14	PT EST.: 0+17,09 E: 308.038,42 N: 7.805.485,96	–	EST.: 0+14,83 E: 308.040,76 N: 7.805.487,35	E: 308.040,98 N: 7.805.481,66	57°11'53,78"	4,99	5,00	2,73	0,69	0,61	4,79
L16	EST.: 0+17,09 E: 308.038,42 N: 7.805.485,96	EST.: 2+6,70 E: 308.012,98 N: 7.805.470,80	S59°12'24,68"W	–	–	–	29,61	–	–	–	–	–
C11	PC EST.: 2+6,70 E: 308.012,98 N: 7.805.470,80	PT EST.: 2+12,70 E: 308.007,35 N: 7.805.471,15	–	EST.: 2+10,12 E: 308.010,04 N: 7.805.469,05	E: 308.010,42 N: 7.805.475,10	68°46'18,12"	6,00	5,00	3,42	1,06	0,87	5,65
L17	EST.: 2+12,70 E: 308.007,35 N: 7.805.471,15	EST.: 3+5,58 E: 307.997,19 N: 7.805.479,08	N52°01'17,20"W	–	–	–	12,89	–	–	–	–	–
C12	PC EST.: 3+5,58 E: 307.997,19 N: 7.805.479,08	PT EST.: 3+10,96 E: 307.992,11 N: 7.805.479,73	–	EST.: 3+8,56 E: 307.994,84 N: 7.805.480,92	E: 307.994,11 N: 7.805.475,14	61°32'42,74"	5,37	5,00	2,98	0,82	0,70	5,12
L18	EST.: 3+10,96 E: 307.992,11 N: 7.805.479,73	EST.: 4+10,20 E: 307.974,47 N: 7.805.472,03	S66°26'00,06"W	–	–	–	19,25	–	–	–	–	–
C13	PC EST.: 4+10,20 E: 307.974,47 N: 7.805.472,03	PT EST.: 4+13,95 E: 307.971,14 N: 7.805.470,32	–	EST.: 4+12,08 E: 307.972,75 N: 7.805.471,28	E: 307.986,47 N: 7.805.444,53	7°09'28,42"	3,75	30,00	1,88	0,06	0,06	3,75
L19	EST.: 4+13,95 E: 307.971,14 N: 7.805.470,32	EST.: 4+16,83 E: 307.968,66 N: 7.805.468,85	S59°16'31,64"W	–	–	–	2,88	–	–	–	–	–

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OD 02

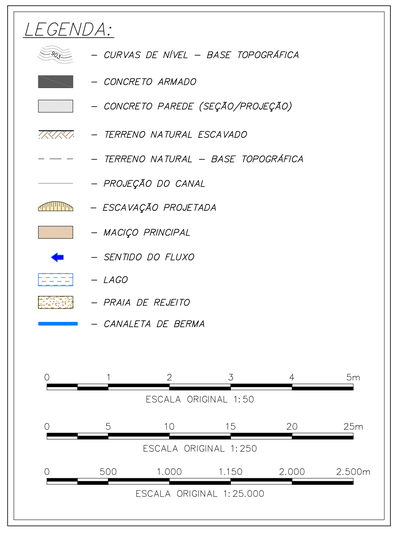
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
C14	PC EST.: 4+16,83 E: 307.968,66 N: 7.805.468,85	PT EST.: 5+3,84 E: 307.962,30 N: 7.805.469,90	–	EST.: 5+1,05 E: 307.965,04 N: 7.805.466,70	E: 307.966,11 N: 7.805.473,15	80°17'10,20"	7,01	5,00	4,22	1,54	1,18	6,45
L20	EST.: 5+3,84 E: 307.962,30 N: 7.805.469,90	EST.: 5+6,07 E: 307.960,85 N: 7.805.471,61	N40°26'18,16"W	–	–	–	2,24	–	–	–	–	–
C15	PC EST.: 5+6,07 E: 307.960,85 N: 7.805.471,61	PT EST.: 5+17,66 E: 307.951,84 N: 7.805.478,77	–	EST.: 5+11,94 E: 307.957,05 N: 7.805.476,07	E: 307.938,02 N: 7.805.452,15	22°08'03,51"	11,59	30,00	5,87	0,57	0,56	11,52
L21	EST.: 5+17,66 E: 307.951,84 N: 7.805.478,77	EST.: 6+4,28 E: 307.945,97 N: 7.805.481,82	N62°34'21,68"W	–	–	–	6,61	–	–	–	–	–
C16	PC EST.: 6+4,28 E: 307.945,97 N: 7.805.481,82	PT EST.: 6+10,54 E: 307.940,17 N: 7.805.480,96	–	EST.: 6+7,90 E: 307.942,75 N: 7.805.483,49	E: 307.943,66 N: 7.805.477,38	71°48'33,15"	6,27	5,00	3,62	1,17	0,95	5,86
L22	EST.: 6+10,54 E: 307.940,17 N: 7.805.480,96	EST.: 7+1,13 E: 307.932,60 N: 7.805.473,55	S45°37'05,17"W	–	–	–	10,59	–	–	–	–	–



SEÇÃO TÍPICA CANAL OD 02
ESC. 1:50



PERFIL LONGITUDINAL – CANAL OD 02 – EST. 0 A 7
ESC. 1:250



NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. TODO O CANAL FOI DIMENSIONADO PARA SER IMPLANTADO EM TERRENO NATURAL.
4. A CANALETA DE BERMA DEVERÁ SER CONECTADA NO EMBOQUE DO CANAL DE OMBREIRA OD02.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0116
7. DRENAGEM SUPERFICIAL – SEÇÕES E DETALHES – DF19–263–1–EG–DWG–0117
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 – PLANTA, PERFIL E DETALHE DF19–263–1–EG–DWG–0123
9. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0124.
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 02/02 DF19–263–1–EG–DWG–0126
9. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0127.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

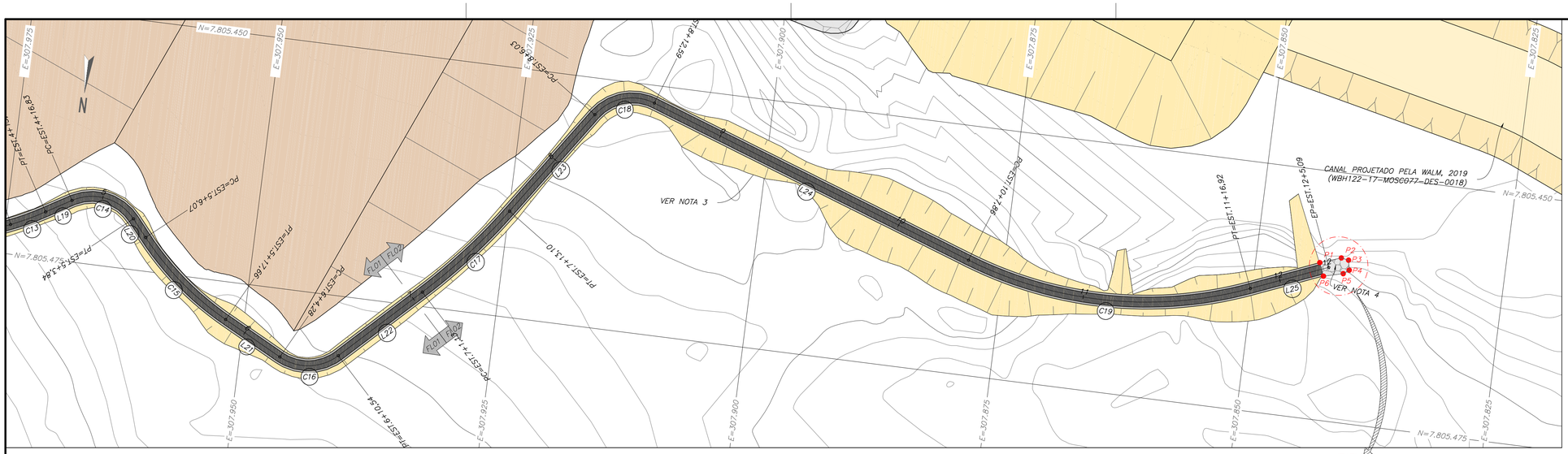
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

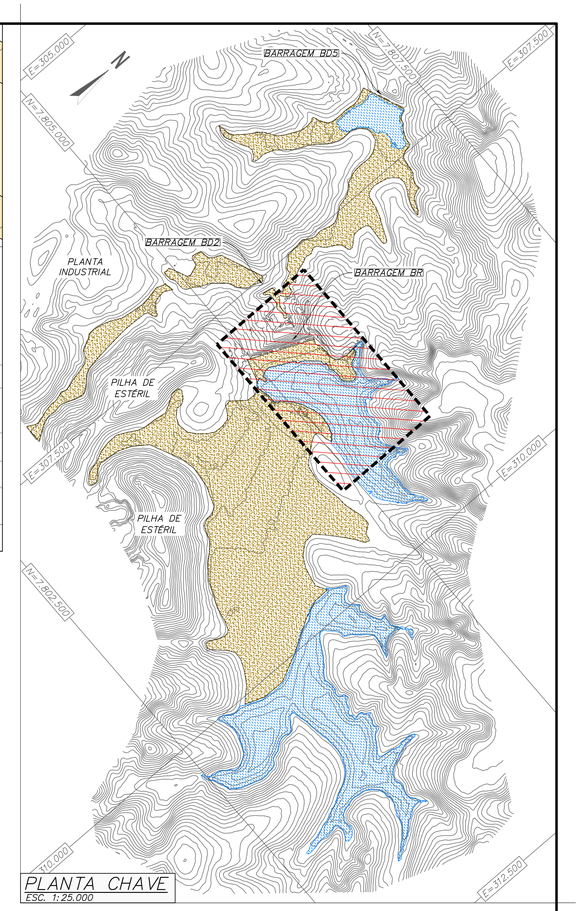
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM SUPERFICIAL – CANAL OMBREIRA DIREITA 02 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA FL. 01/02

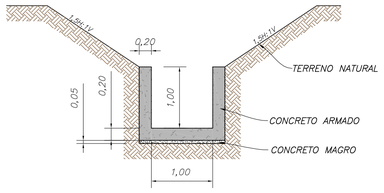
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0125	–	0



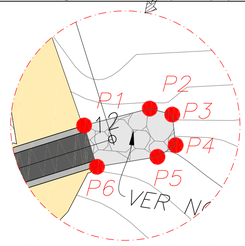
PLANTA – CANAL OD 02 – EST. 7 A 12+5,09
ESC. 1:250



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000



SEÇÃO TÍPICA CANAL OD 02
ESC. 1:50



DETALHE 1 – DESEMBOQUE CANAL
ESC. 1:100

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: CANAL OD02

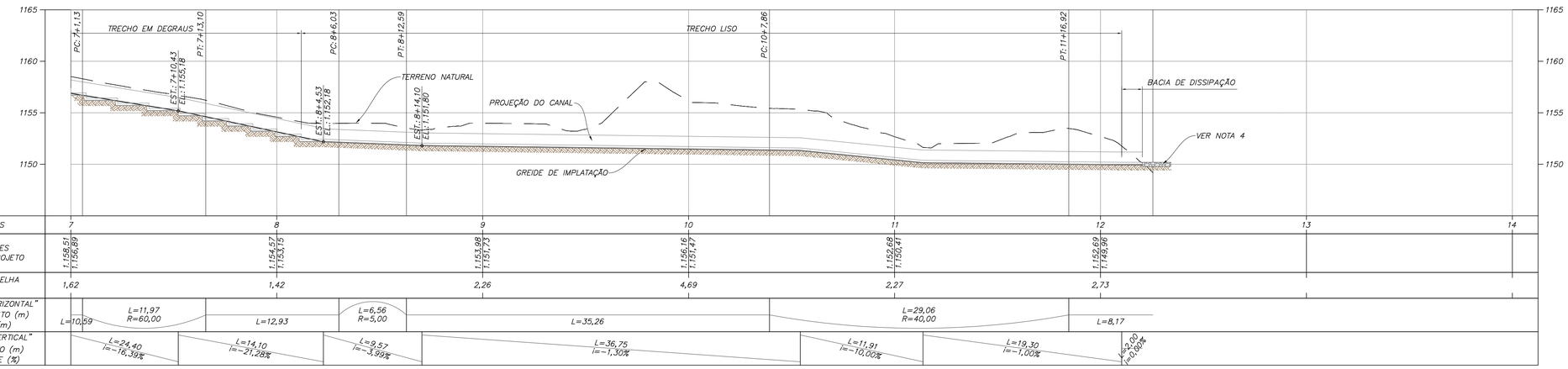
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
C17	PC EST.: 7+1,13 E: 307.932,60 N: 7.805.473,55	PT EST.: 7+13,10 E: 307.924,94 N: 7.805.464,38	–	EST.: 7+7,13 E: 307.928,31 N: 7.805.469,35	E: 307.974,57 N: 7.805.430,67	11°25'52,82"	11,97	60,00	6,01	0,30	0,30	11,95
L23	EST.: 7+13,10 E: 307.924,94 N: 7.805.464,38	EST.: 8+6,03 E: 307.917,67 N: 7.805.453,69	S34°11'12,35"W	–	–	–	12,93	–	–	–	–	–
C18	PC EST.: 8+6,03 E: 307.917,67 N: 7.805.453,69	PT EST.: 8+12,59 E: 307.911,88 N: 7.805.451,78	–	EST.: 8+9,88 E: 307.915,51 N: 7.805.450,50	E: 307.913,53 N: 7.805.456,49	75°08'41,66"	6,56	5,00	3,85	1,31	1,04	6,10
L24	EST.: 8+12,59 E: 307.911,88 N: 7.805.451,78	EST.: 10+7,86 E: 307.878,60 N: 7.805.463,45	N70°40'05,99"W	–	–	–	35,26	–	–	–	–	–
C19	PC EST.: 10+7,86 E: 307.878,60 N: 7.805.463,45	PT EST.: 11+16,92 E: 307.850,18 N: 7.805.462,71	–	EST.: 11+3,06 E: 307.864,25 N: 7.805.468,48	E: 307.865,36 N: 7.805.425,71	41°37'55,58"	29,06	40,00	15,21	2,79	2,61	28,43
L25	EST.: 11+16,92 E: 307.850,18 N: 7.805.462,71	EST.: 12+5,09 E: 307.842,62 N: 7.805.459,62	S67°41'58,43"W	–	–	–	8,17	–	–	–	–	–

PC: PONTO DE CURVA
PT: PONTO DE TANGENTE
PI: PONTO DE INTERSEÇÃO DE TANGENTES
O: CENTRO DA CURVA
R: RAIO
T: TANGENTE EXTERNA
E: AFASTAMENTO
F: FLECHA
L: DESENVOLVIMENTO
C: CORDA
AC: ÂNGULO CENTRAL DA CURVA
Δ: ÂNGULO DE DEFLEXÃO



PONTOS NOTÁVEIS

PONTO	LESTE	NORTE
1	307.843,58	7.805.459,25
2	307.841,50	7.805.458,52
3	307.840,75	7.805.458,65
4	307.840,55	7.805.459,63
5	307.841,11	7.805.460,06
6	307.843,05	7.805.460,56



PERFIL LONGITUDINAL – CANAL OD 02 – EST. 7 A 12+5,09
ESC. 1:250



NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. TODO O CANAL FOI DIMENSIONADO PARA SER IMPLANTADO EM TERRENO NATURAL.
4. APÓS A BACIA DE DISSIPAÇÃO, DEVE –SE PROTEGER O TERRENO COM ENROCAMENTO DE D50=40CM E ESPESSURA DE 40 CM.

ESTILOS P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TC-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0116
7. DRENAGEM SUPERFICIAL – SEÇÕES E DETALHES – DF19-263-1-EG-DWG-0117
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 – PLANTA, PERFIL E DETALHE DF19-263-1-EG-DWG-0123
9. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0124.
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/02 – DF19-263-1-EG-DWG-0125.
9. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0127.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

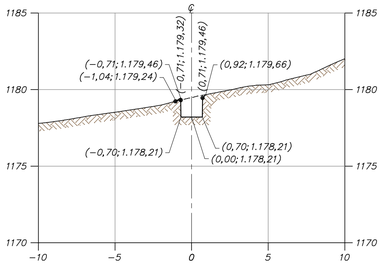
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

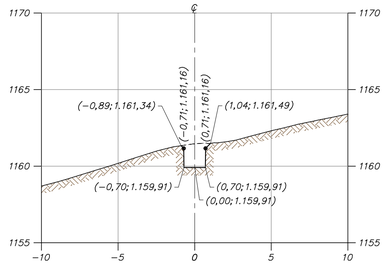
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM SUPERFICIAL – CANAL OMBREIRA DIREITA 02 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA FL. 02/02

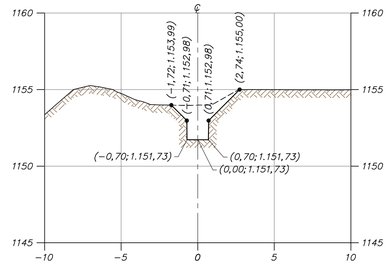
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0126	–	0



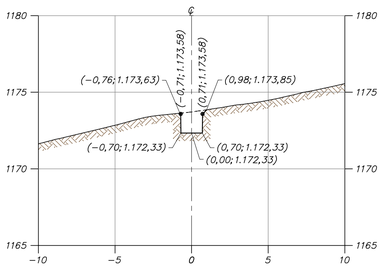
SEÇÃO EST. 1+0



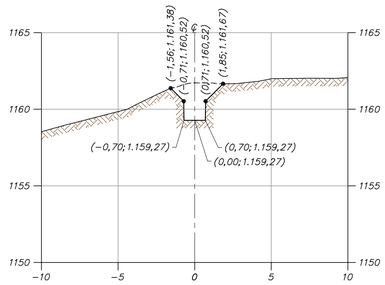
SEÇÃO EST. 5+0



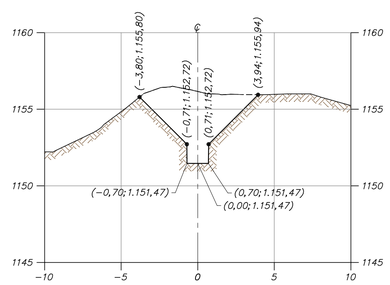
SEÇÃO EST. 9+0



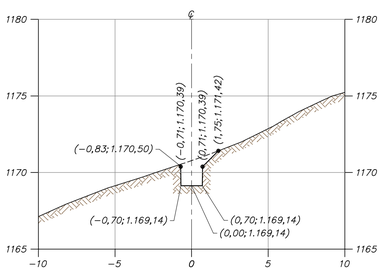
SEÇÃO EST. 2+0



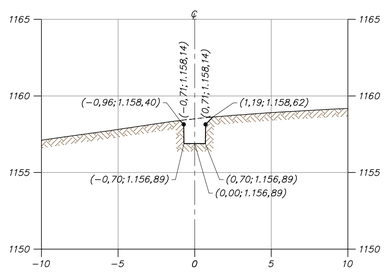
SEÇÃO EST. 6+0



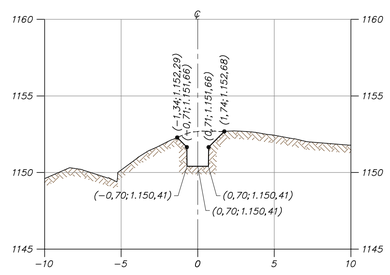
SEÇÃO EST. 10+0



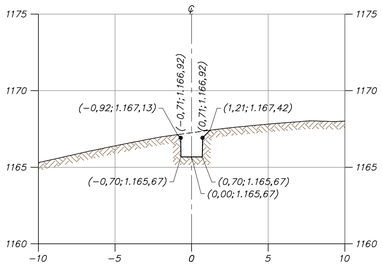
SEÇÃO EST. 3+0



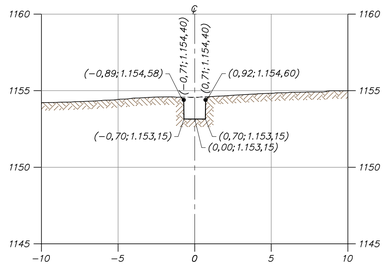
SEÇÃO EST. 7+0



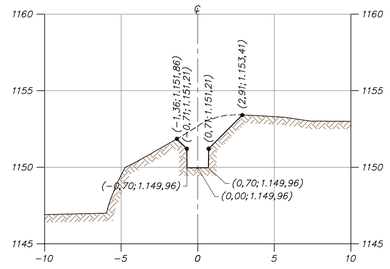
SEÇÃO EST. 11+0



SEÇÃO EST. 4+0



SEÇÃO EST. 8+0



SEÇÃO EST. 12+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – CANAL DE OMBREIRA DIREITA OD02

ESC. 1:200

LEGENDA:

- TERRENO NATURAL ESCAVADO
- TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA
- (3,10; 873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO

0 4 8 12 16 20m

ESCALA ORIGINAL 1:200

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0116
7. DRENAGEM SUPERFICIAL – SEÇÕES E DETALHES – DF19–263–1–EG–DWG–0117
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 –PLANTA, PERFIL E DETALHE – DF19–263–1–EG–DWG–0123.
9. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01 – SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0124.
8. CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – PLANTA, PERFIL E DETALHE FL. 01/02 E 02/02 DF19–263–1–EG–DWG–0125 E DF19–263–1–EG–DWG–0126

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	07/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

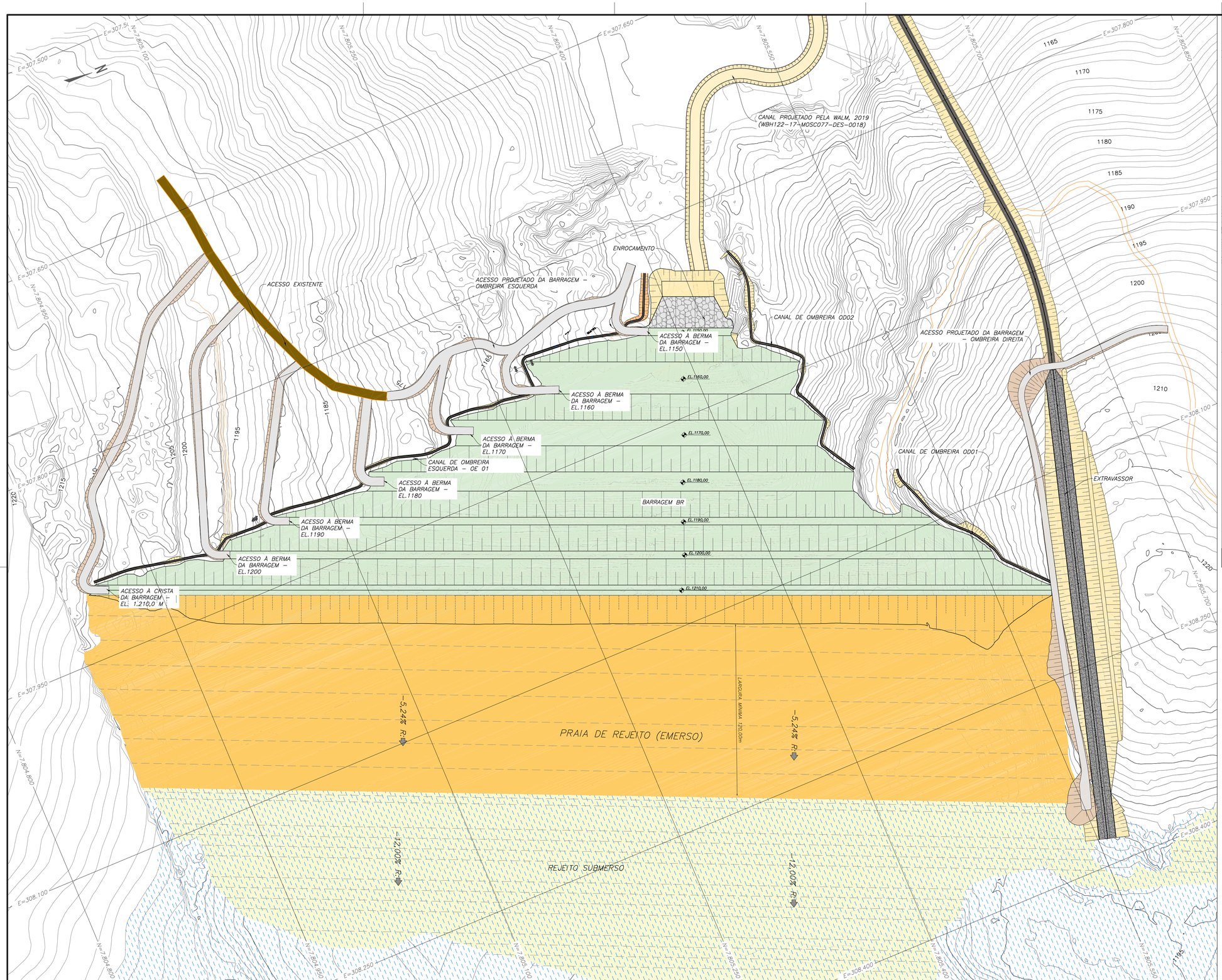
CONVENÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

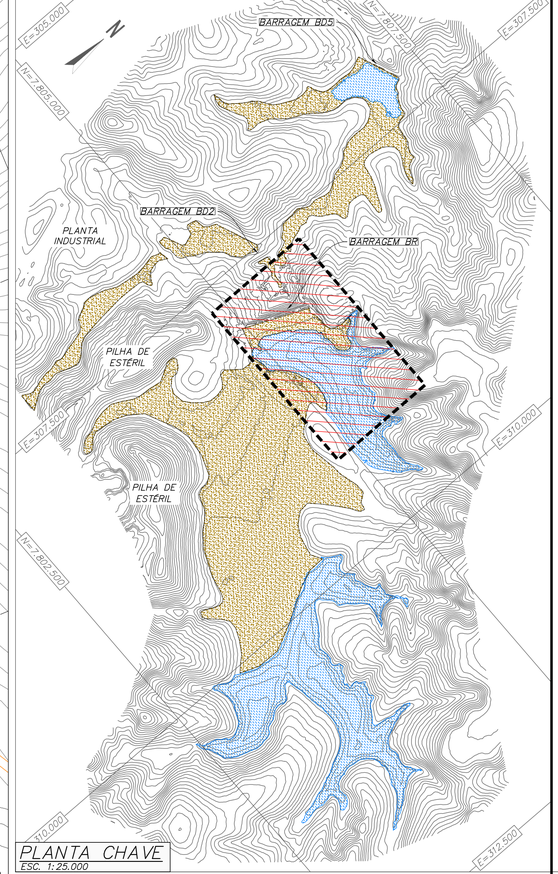
Mosaic Fertilizantes

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR | Nº DO PROJETO: – | Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – DRENAGEM SUPERFICIAL – CANAL OMBREIRA DIREITA 02 – SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0127	–	0





PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- CONCRETO ARMADO
- ACESSOS
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- MACIÇO PRINCIPAL
- SENTIDO DO FLUXO
- LAGO
- ATERRO PROJETADO
- PRAIA DE REJEITO EMERSO
- PRAIA DE REJEITO SUBMERSO
- ACESSO EXISTENTE

0 30 60 90 120 150m
ESCALA ORIGINAL 1:1.500

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. ACESSOS – OMBREIRA ESQUERDA –PLANTA, PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0129 A DF19-263-1-EG-DWG-0136.
7. ACESSOS – OMBREIRA DIREITA – PLANTA, PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0049 A DF19-263-1-EG-DWG-0055.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	28/09/20

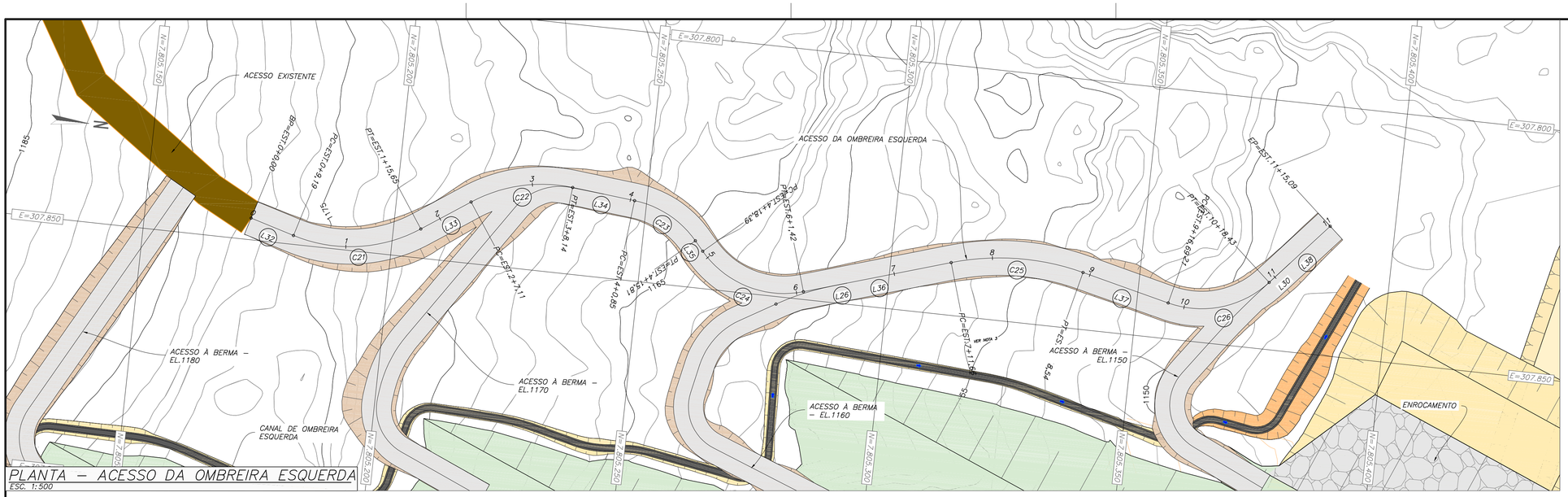
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

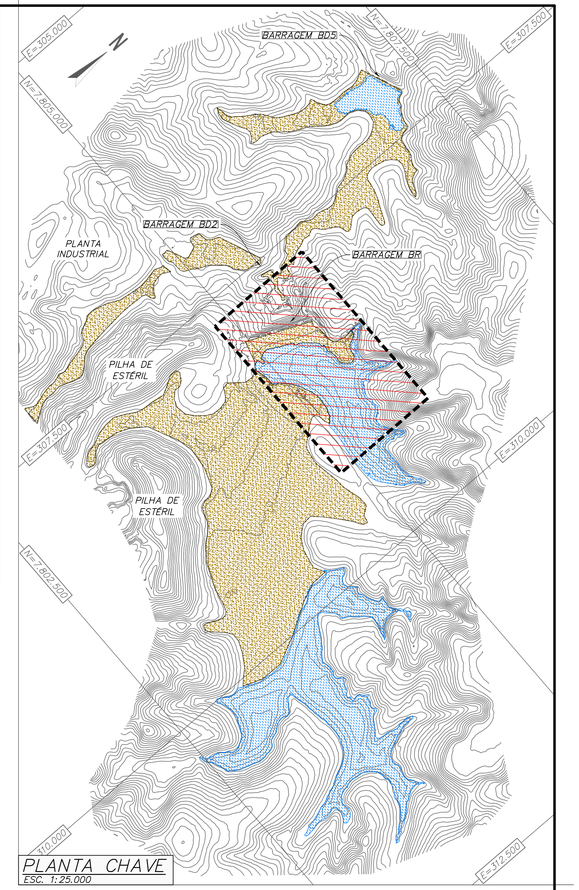
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ACESSOS CONSTRUTIVOS
ARRANJO GERAL – PLANTA

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0128	–	0



PLANTA – ACESSO DA OMBREIRA ESQUERDA
ESC. 1:500



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: ACESSO DA OMBREIRA ESQUERDA												
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L32	EST.: 0+0,00 E: 307.845,65 N: 7.805.171,37	EST.: 0+9,19 E: 307.848,22 N: 7.805.180,20	N16°10'33,40"E	–	–	–	9,19	–	–	–	–	–
C21	PC EST.: 0+9,19 E: 307.848,22 N: 7.805.180,20	PT EST.: 1+15,65 E: 307.844,17 N: 7.805.205,48	–	EST.: 1+3,35 E: 307.852,16 N: 7.805.193,79	E: 307.819,40 N: 7.805.188,55	50°31'53,25"	26,46	30,00	14,16	3,17	2,87	25,61
L33	EST.: 1+15,65 E: 307.844,17 N: 7.805.205,48	EST.: 2+7,11 E: 307.837,71 N: 7.805.214,94	N34°21'19,84"W	–	–	–	11,46	–	–	–	–	–
C22	PC EST.: 2+7,11 E: 307.837,71 N: 7.805.214,94	PT EST.: 3+8,14 E: 307.832,63 N: 7.805.234,91	–	EST.: 2+18,07 E: 307.831,52 N: 7.805.223,99	E: 307.862,47 N: 7.805.231,87	40°09'54,87"	21,03	30,00	10,97	1,94	1,82	20,60
L34	EST.: 3+8,14 E: 307.832,63 N: 7.805.234,91	EST.: 4+0,85 E: 307.833,91 N: 7.805.247,55	N05°48'35,02"E	–	–	–	12,71	–	–	–	–	–
C23	PC EST.: 4+0,85 E: 307.833,91 N: 7.805.247,55	PT EST.: 4+15,81 E: 307.840,61 N: 7.805.260,55	–	EST.: 4+8,70 E: 307.834,71 N: 7.805.255,36	E: 307.853,81 N: 7.805.245,53	42°52'28,33"	14,97	20,00	7,85	1,49	1,38	14,62
L35	EST.: 4+15,81 E: 307.840,61 N: 7.805.260,55	EST.: 4+18,39 E: 307.842,54 N: 7.805.262,25	N48°41'03,35"E	–	–	–	2,58	–	–	–	–	–

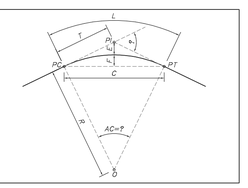
QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: ACESSO DA OMBREIRA ESQUERDA												
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
C24	PC EST.: 4+18,39 E: 307.842,54 N: 7.805.262,25	PT EST.: 6+1,42 E: 307.848,43 N: 7.805.283,21	–	EST.: 5+11,37 E: 307.852,29 N: 7.805.270,82	E: 307.829,34 N: 7.805.277,27	65°57'50,41"	23,03	20,00	12,98	3,84	3,22	21,78
L36	EST.: 6+1,42 E: 307.848,43 N: 7.805.283,21	EST.: 7+11,66 E: 307.839,45 N: 7.805.312,09	N17°16'47,05"W	–	–	–	30,24	–	–	–	–	–
C25	PC EST.: 7+11,66 E: 307.839,45 N: 7.805.312,09	PT EST.: 8+18,54 E: 307.838,58 N: 7.805.338,63	–	EST.: 8+5,43 E: 307.835,36 N: 7.805.325,24	E: 307.887,19 N: 7.805.326,94	30°47'52,91"	26,88	50,00	13,77	1,86	1,80	26,55
L37	EST.: 8+18,54 E: 307.838,58 N: 7.805.338,63	EST.: 9+16,69 E: 307.842,82 N: 7.805.356,29	N13°31'05,86"E	–	–	–	18,16	–	–	–	–	–
C26	PC EST.: 9+16,69 E: 307.842,82 N: 7.805.356,29	PT EST.: 10+18,43 E: 307.836,56 N: 7.805.376,00	–	EST.: 10+8,78 E: 307.845,65 N: 7.805.368,04	E: 307.823,38 N: 7.805.360,96	62°16'47,86"	21,74	20,00	12,08	3,37	2,88	20,69
L38	EST.: 10+18,43 E: 307.836,56 N: 7.805.376,00	EST.: 11+15,09 E: 307.824,03 N: 7.805.386,98	N48°45'42,00"W	–	–	–	16,66	–	–	–	–	–

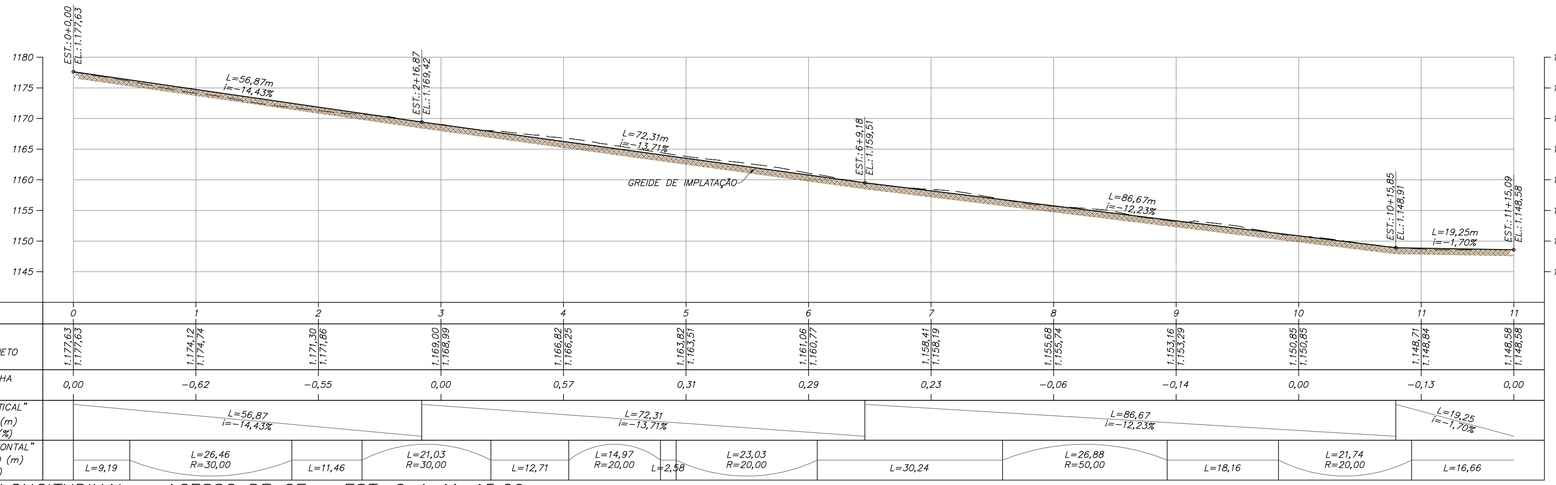
0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

0 10 20 30 40 50m
ESCALA ORIGINAL 1:500

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

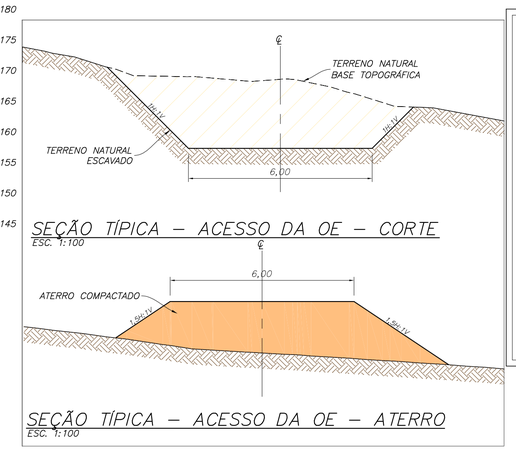
PC: PONTO DE CURVA
PT: PONTO DE TANGENTE
PI: PONTO DE INTERSEÇÃO DE TANGENTES
O: CENTRO DA CURVA
R: RAIO
T: TANGENTE EXTERNA
E: AFASTAMENTO
F: FLECHA
L: DESENVOLVIMENTO
C: CORDA
AC: ÂNGULO CENTRAL DA CURVA
Δ: ÂNGULO DE DEFLEXÃO





ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11
ELEVAÇÕES TERRENO/PROJETO	1.177,63 1.177,63	1.174,12 1.174,74	1.171,30 1.171,88	1.169,00 1.168,99	1.166,82 1.166,25	1.163,82 1.163,51	1.161,06 1.160,77	1.158,41 1.158,19	1.155,68 1.155,74	1.153,16 1.153,29	1.150,65 1.150,85	1.148,71 1.148,84	1.148,58 1.148,58
COTA VERMELHA (m)	0,00	–0,62	–0,55	0,00	0,57	0,31	0,29	0,23	–0,06	–0,14	0,00	–0,13	0,00
"GEOMETRIA VERTICAL" COMPRIMENTO (m) DECLIVIDADE (%)	L=56,87 i=–14,43%			L=72,31 i=–13,71%				L=86,67 i=–12,23%				L=19,25 i=–1,70%	
"GEOMETRIA HORIZONTAL" L=COMPRIMENTO (m) R=RAIO (m)	L=9,19	L=26,46 R=30,00	L=11,46	L=21,03 R=30,00	L=12,71	L=14,97 R=20,00	L=2,58	L=23,03 R=20,00	L=30,24	L=26,88 R=50,00	L=18,16	L=21,74 R=20,00	L=16,66

PERFIL LONGITUDINAL – ACESSO DE OE – EST. 0 A 11+15,09
ESC. 1:500



SEÇÃO TÍPICA – ACESSO DA OE – CORTE
ESC. 1:100

SEÇÃO TÍPICA – ACESSO DA OE – ATERRO
ESC. 1:100

LEGENDA:
- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- CONCRETO ARMADO
- ACESSOS
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- MACIÇO PRINCIPAL
- SENTIDO DO FLUXO
- LAGO
- ATERRO PROJETADO
- PRAIA DE REJEITO EMERSO
- PRAIA DE REJEITO SUBMERSO
- ACESSO EXISTENTE
- TERRENO NATURAL
- TERRENO NATURAL ESCAVADO

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. ACESSOS CONSTRUTIVOS – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0128
7. ACESSOS – OMBREIRA ESQUERDA –PLANTA, PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0129 A DF19–263–1–EG–DWG–0136.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	28/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

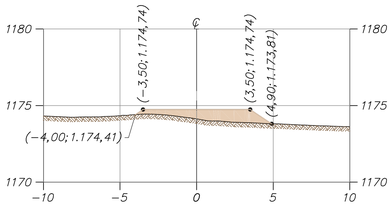
Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

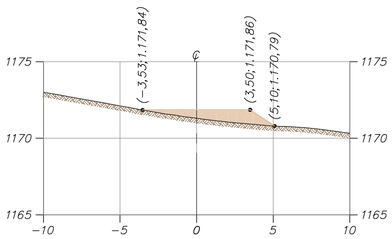
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ACESSOS CONSTRUTIVOS – ACESSO OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL, SEÇÕES TÍPICAS E QUADRO DE LOCAÇÃO

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0129	–	0

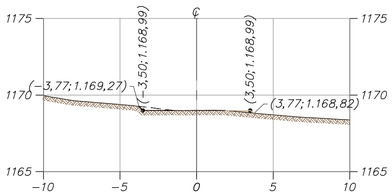
PE–G–601 – Rev 6 (A1)



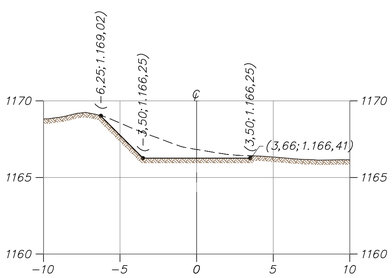
SEÇÃO EST. 1+0



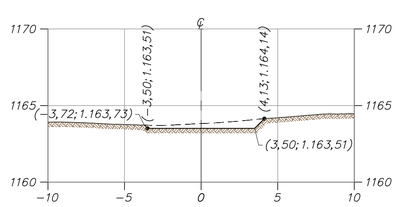
SEÇÃO EST. 2+0



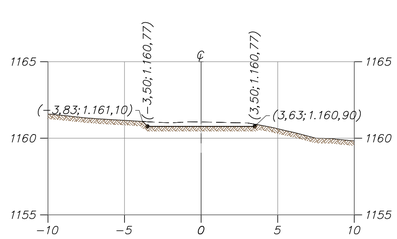
SEÇÃO EST. 3+0



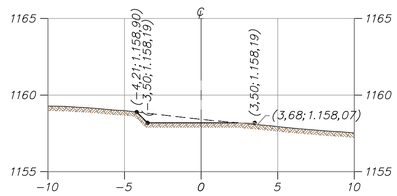
SEÇÃO EST. 4+0



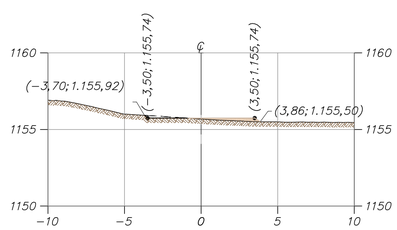
SEÇÃO EST. 5+0



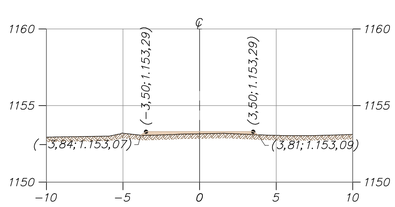
SEÇÃO EST. 6+0



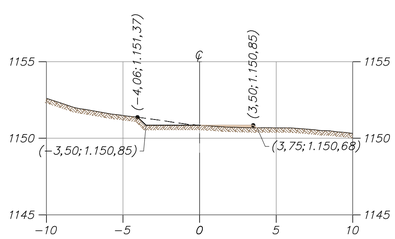
SEÇÃO EST. 7+0



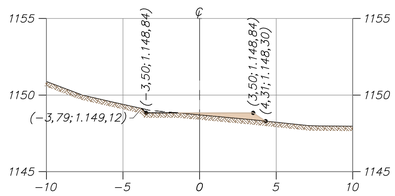
SEÇÃO EST. 8+0



SEÇÃO EST. 9+0



SEÇÃO EST. 10+0



SEÇÃO EST. 11+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – ACESSO – OMBREIRA ESQUERDA

ESC. 1:200

LEGENDA:

- – TERRENO NATURAL ESCAVADO
- – TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA
- – PROJEÇÃO DO CANAL
- – ATERRO PROJETADO
- • (3,10; 873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO

0 4 8 12 16 20m

ESCALA ORIGINAL 1:200

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0002
5. ACESSOS – ARRANJO GERAL – PLANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0128
6. ACESSOS – OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA E PERFIL – DF19-263-1-EG-DWG-0129

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	07/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

odf

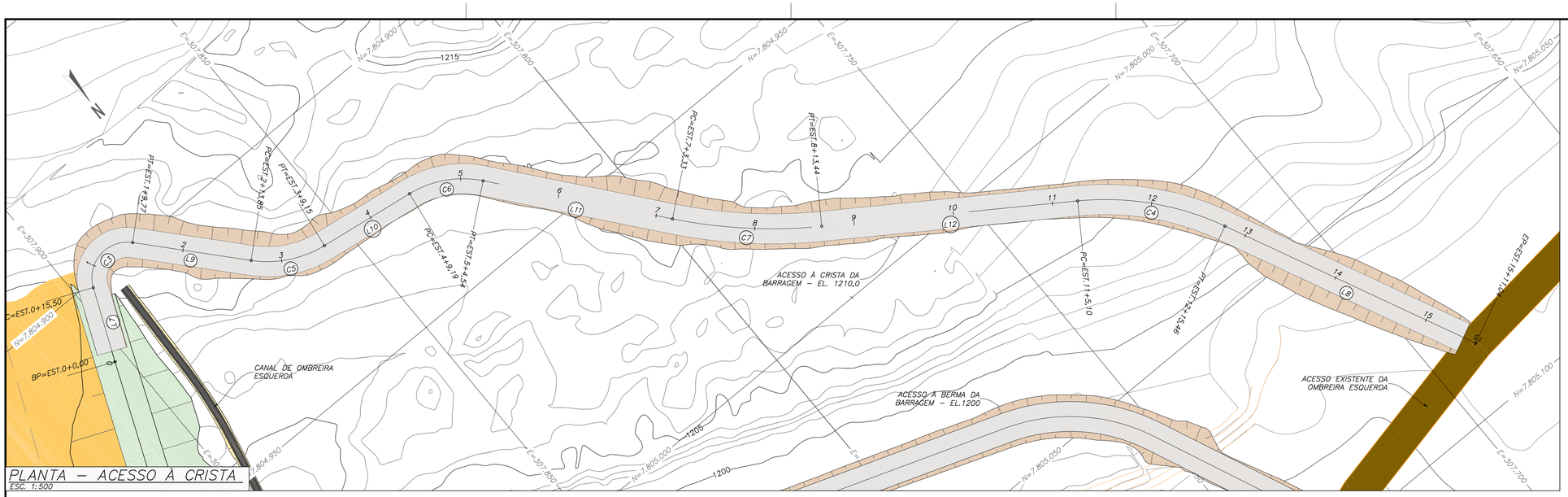
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ACESSOS CONSTRUTIVOS
OMBREIRA ESQUERDA – SEÇÕES TRANSVERSAIS

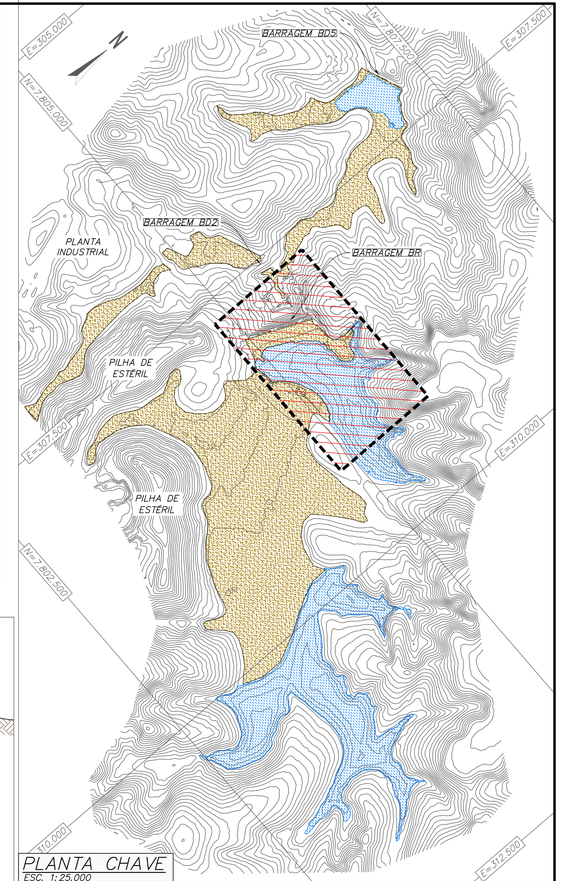
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0130	–	0

PE-G-601 – Rev 6 (A1)

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8



PLANTA – ACESSO À CRISTA
ESC. 1:500

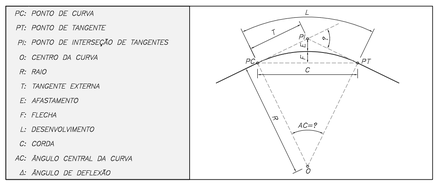


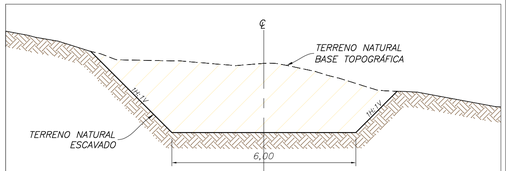
PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

ESCALA ORIGINAL 1:100
ESCALA ORIGINAL 1:250
ESCALA ORIGINAL 1:500
ESCALA ORIGINAL 1:1.500
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

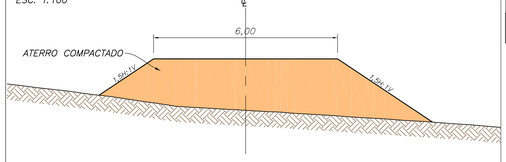
QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: ACESSO À CRISTA

ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L7	EST.: 0+0,00 E: 307.902,51 N: 7.804.915,42	EST.: 0+15,50 E: 307.896,36 N: 7.804.901,20	S23°21'51,14"W	–	–	–	15,50	–	–	–	–	–
C3	PC EST.: 0+15,50 E: 307.896,36 N: 7.804.901,20	PT EST.: 1+9,77 E: 307.884,52 N: 7.804.899,28	–	EST.: 1+6,65 E: 307.891,94 N: 7.804.890,96	E: 307.889,83 N: 7.804.904,02	114°52'12,70"	14,27	7,12	11,15	6,11	3,29	12,00
L9	EST.: 1+9,77 E: 307.884,52 N: 7.804.899,28	EST.: 2+13,85 E: 307.868,48 N: 7.804.917,23	N41°45'56,15"W	–	–	–	24,07	–	–	–	–	–
C5	PC EST.: 2+13,85 E: 307.868,48 N: 7.804.917,23	PT EST.: 3+9,15 E: 307.855,27 N: 7.804.924,34	–	EST.: 3+1,83 E: 307.863,17 N: 7.804.923,19	E: 307.852,10 N: 7.804.902,60	39°55'55,04"	15,31	21,96	7,98	1,40	1,32	15,00
L10	EST.: 3+9,15 E: 307.855,27 N: 7.804.924,34	EST.: 4+9,19 E: 307.835,44 N: 7.804.927,23	N81°41'51,19"W	–	–	–	20,03	–	–	–	–	–
C6	PC EST.: 4+9,19 E: 307.835,44 N: 7.804.927,23	PT EST.: 5+4,54 E: 307.822,41 N: 7.804.934,66	–	EST.: 4+17,24 E: 307.827,48 N: 7.804.928,39	E: 307.838,42 N: 7.804.947,59	42°44'48,92"	15,35	20,58	8,05	1,52	1,42	15,00
L11	EST.: 5+4,54 E: 307.822,41 N: 7.804.934,66	EST.: 7+3,33 E: 307.798,03 N: 7.804.964,82	N38°57'02,27"W	–	–	–	38,79	–	–	–	–	–
C7	PC EST.: 7+3,33 E: 307.798,03 N: 7.804.964,82	PT EST.: 8+13,44 E: 307.775,92 N: 7.804.985,10	–	EST.: 7+18,50 E: 307.788,49 N: 7.804.976,62	E: 307.719,34 N: 7.804.901,22	17°03'07,43"	30,11	101,17	15,17	1,13	1,12	30,00
L12	EST.: 8+13,44 E: 307.775,92 N: 7.804.985,10	EST.: 11+5,10 E: 307.733,09 N: 7.805.013,98	N56°00'09,70"W	–	–	–	51,66	–	–	–	–	–
C4	PC EST.: 11+5,10 E: 307.733,09 N: 7.805.013,98	PT EST.: 12+15,46 E: 307.713,55 N: 7.805.036,74	–	EST.: 12+0,65 E: 307.720,20 N: 7.805.022,68	E: 307.764,78 N: 7.805.060,97	30°41'45,65"	30,36	56,67	15,55	2,10	2,02	30,00
L8	EST.: 12+15,46 E: 307.713,55 N: 7.805.036,74	EST.: 15+11,04 E: 307.689,79 N: 7.805.086,99	N25°18'24,05"W	–	–	–	55,58	–	–	–	–	–

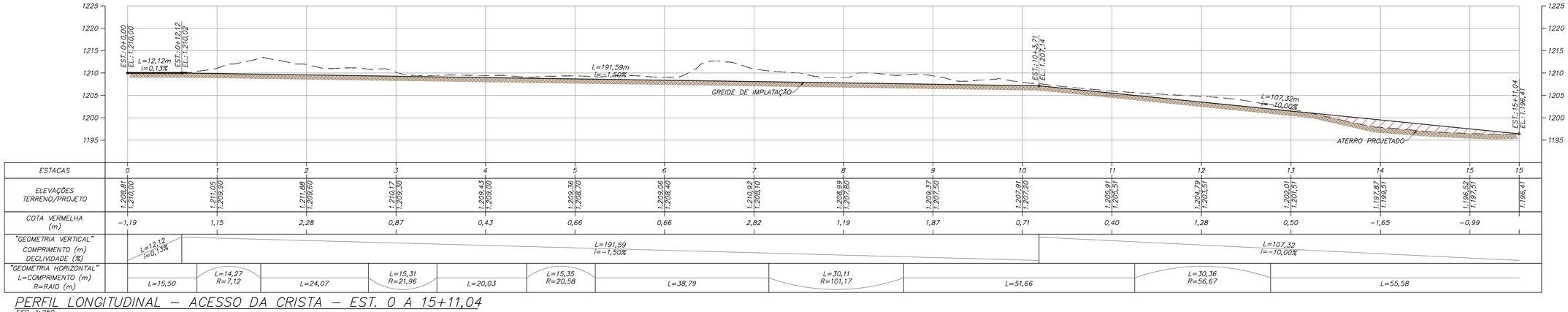




SEÇÃO TÍPICA – ACESSO À CRISTA – CORTE
ESC. 1:100



SEÇÃO TÍPICA – ACESSO À CRISTA – ATERRO
ESC. 1:100



PERFIL LONGITUDINAL – ACESSO DA CRISTA – EST. 0 A 15+11,04
ESC. 1:250

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- CONCRETO ARMADO
- ACESSOS
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- MACIÇO PRINCIPAL
- SENTIDO DO FLUXO
- LAGO
- ATERRO PROJETADO
- PRAIA DE REJEITO EMERSO
- PRAIA DE REJEITO SUBMERSO
- ACESSO EXISTENTE
- TERRENO NATURAL
- TERRENO NATURAL ESCAVADO

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. ACESSOS CONSTRUTIVOS – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0128
7. ACESSOS – OMBREIRA ESQUERDA –PLANTA, PERFIL, SEÇÕES TÍPICAS, QUADRO DE LOCAÇÃO E SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0129 A DF19–263–1–EG–DWG–0136.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	28/09/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

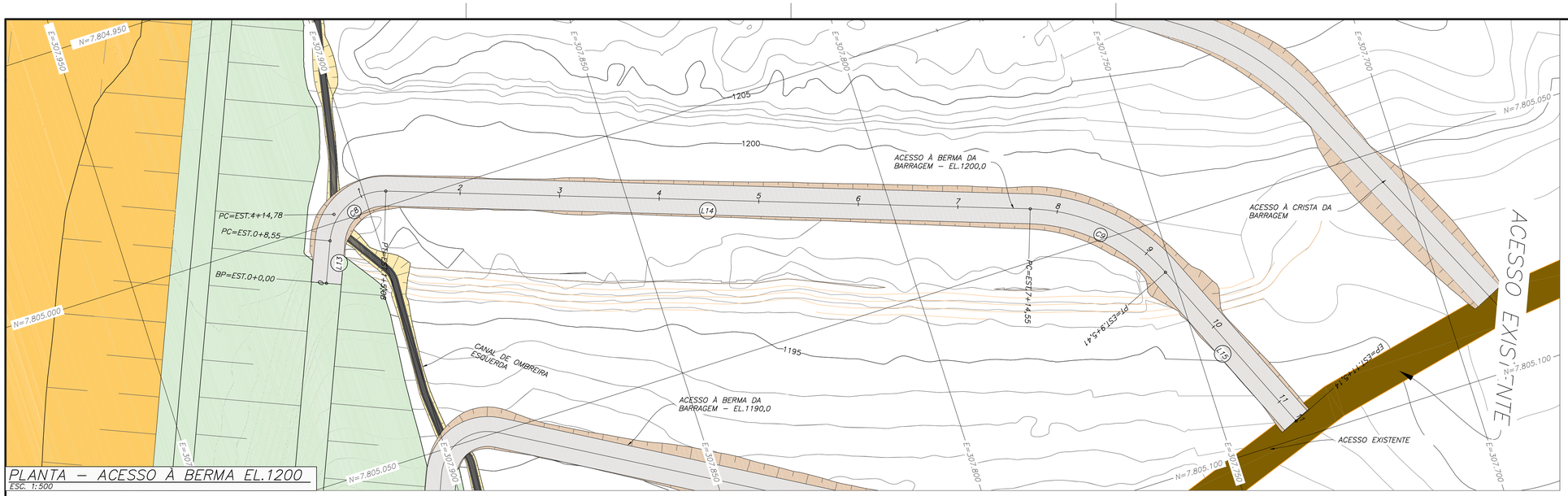
CONVENÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

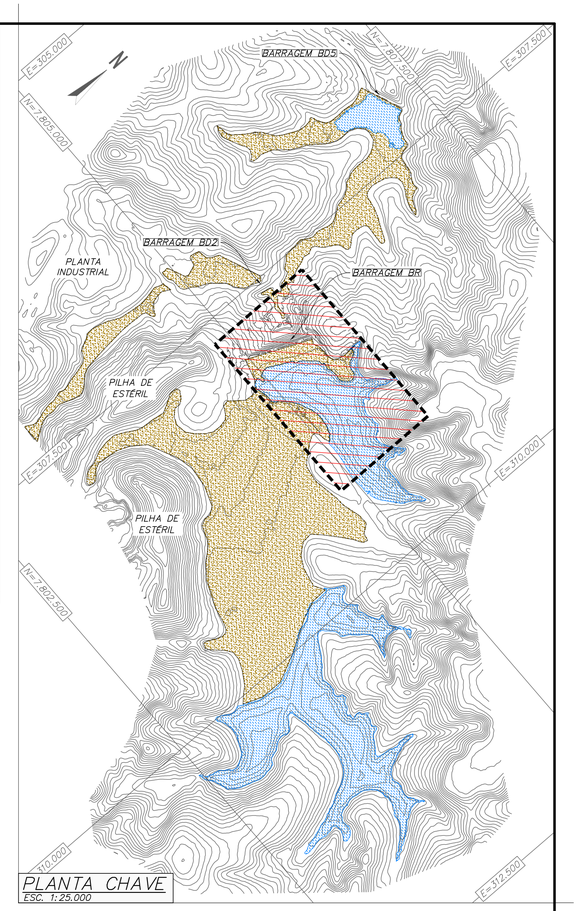
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ACESSOS CONSTRUTIVOS – ACESSO CRISTA – PLANTA, PERFIL, SEÇÕES TÍPICAS E QUADRO DE LOCAÇÃO

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0131	–	0



PLANTA – ACESSO À BERMA EL.1200
ESC. 1:500

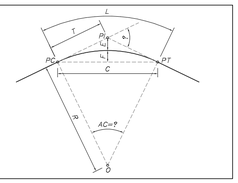


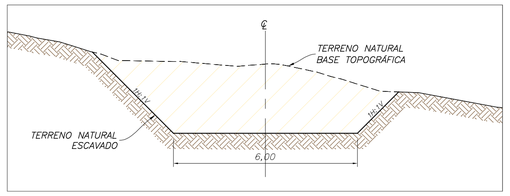
PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: ACESSO À BERMA EL.1200

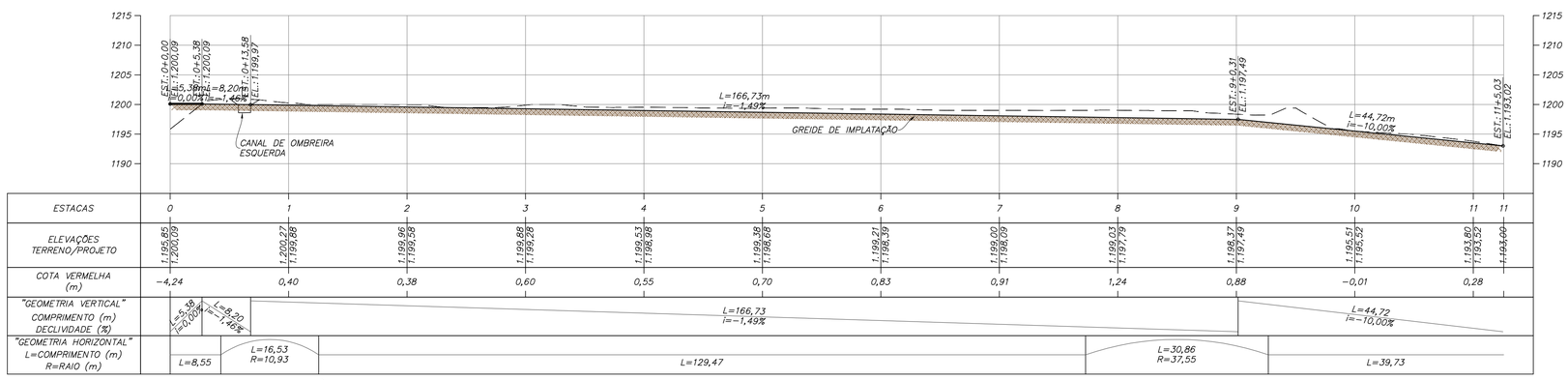
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L13	EST.: 0+0,00 E: 307.912,64 N: 7.805.011,07	EST.: 0+8,55 E: 307.909,35 N: 7.805.003,18	S22°39'00,21"W	–	–	–	8,55	–	–	–	–	–
C8	PC EST.: 0+8,55 E: 307.909,35 N: 7.805.003,18	PT EST.: 1+5,08 E: 307.895,65 N: 7.804.997,07	–	EST.: 0+18,86 E: 307.905,38 N: 7.804.993,67	E: 307.899,26 N: 7.805.007,39	86°36'42,47"	16,53	10,93	10,31	4,09	2,98	15,00
L14	EST.: 1+5,08 E: 307.895,65 N: 7.804.997,07	EST.: 7+14,55 E: 307.773,43 N: 7.805.039,78	N70°44'17,31"W	–	–	–	129,47	–	–	–	–	–
C9	PC EST.: 7+14,55 E: 307.773,43 N: 7.805.039,78	PT EST.: 9+5,41 E: 307.751,42 N: 7.805.060,16	–	EST.: 8+10,91 E: 307.757,99 N: 7.805.045,18	E: 307.785,82 N: 7.805.075,23	47°05'01,39"	30,86	37,55	16,36	3,41	3,13	30,00
L15	EST.: 9+5,41 E: 307.751,42 N: 7.805.060,16	EST.: 11+5,14 E: 307.735,48 N: 7.805.096,56	N23°39'15,92"W	–	–	–	39,73	–	–	–	–	–

PC:	PONTO DE CURVA
PT:	PONTO DE TANGENTE
PI:	PONTO DE INTERSEÇÃO DE TANGENTES
O:	CENTRO DA CURVA
R:	RAIO
T:	TANGENTE EXTERNA
E:	AFASTAMENTO
F:	FLECHA
L:	DESENVOLVIMENTO
C:	CORDA
AC:	ÂNGULO CENTRAL DA CURVA
Δ:	ÂNGULO DE DEFLEXÃO





SEÇÃO TÍPICA – ACESSO À BERMA EL.1200
ESC. 1:100



ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11
ELEVAÇÕES TERRENO/PROJETO	1.195,65 1.200,09	1.200,27 1.199,88	1.199,96 1.199,38	1.198,88 1.199,28	1.199,53 1.198,98	1.199,38 1.198,68	1.199,21 1.198,39	1.199,00 1.198,09	1.199,03 1.197,79	1.198,17 1.197,49	1.195,51 1.195,52	1.193,80 1.194,32	1.193,60
COTA VERMELHA (m)	−4,24	0,40	0,38	0,60	0,55	0,70	0,83	0,91	1,24	0,88	−0,01	0,28	
"GEOMETRIA VERTICAL" COMPRIMENTO (m) DECLIVIDADE (%)	L=5,58 i=0,00%	L=8,20 i=-1,46%	L=166,73 i=-1,49%							L=44,72 i=-10,00%			
"GEOMETRIA HORIZONTAL" L=COMPRIMENTO (m) R=RAIO (m)	L=8,55	L=16,53 R=10,93	L=129,47							L=30,86 R=37,55	L=39,73		

PERFIL LONGITUDINAL – ACESSO À BERMA EL.1200– EST. 0 A 11+5,03
ESC. 1:250

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- CONCRETO ARMADO
- ACESSOS
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- MACIÇO PRINCIPAL
- SENTIDO DO FLUXO
- LAGO
- ATERRO PROJETADO
- PRAIA DE REJEITO EMERSO
- PRAIA DE REJEITO SUBMERSO
- ACESSO EXISTENTE
- TERRENO NATURAL
- TERRENO NATURAL ESCAVADO

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

0 5 10 15 20 25m
ESCALA ORIGINAL 1:250

0 10 20 30 40 50m
ESCALA ORIGINAL 1:500

0 30 60 90 120 150m
ESCALA ORIGINAL 1:1.500

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. ACESSOS CONSTRUTIVOS – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0128
7. ACESSOS – OMBREIRA ESQUERDA –PLANTA, PERFIL, SEÇÕES TÍPICAS, QUADRO DE LOCAÇÃO E SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0129 A DF19–263–1–EG–DWG–0136.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	28/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

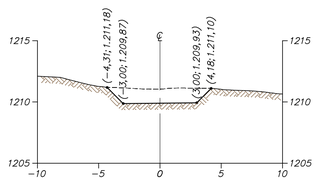
INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

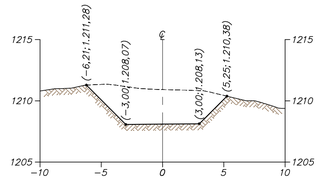
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ACESSOS CONSTRUTIVOS – ACESSOS
BERMA EL. 1200 – PLANTA, PERFIL, SEÇÃO TÍPICA E QUADRO DE LOCAÇÃO

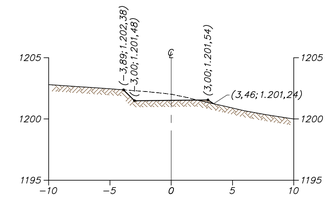
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0132	–	0



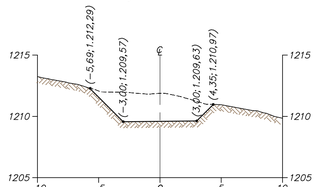
SEÇÃO EST. 1+0



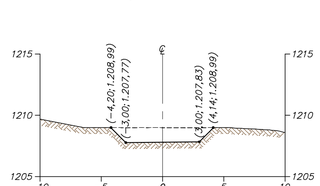
SEÇÃO EST. 7+0



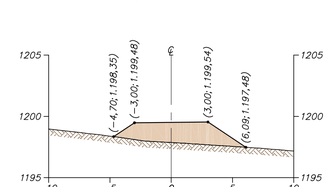
SEÇÃO EST. 13+0



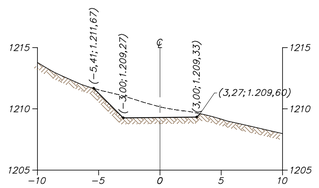
SEÇÃO EST. 2+0



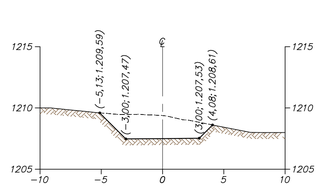
SEÇÃO EST. 8+0



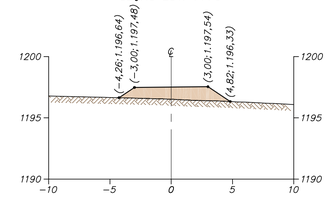
SEÇÃO EST. 14+0



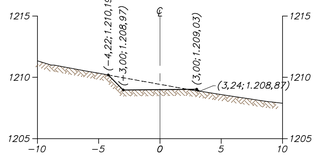
SEÇÃO EST. 3+0



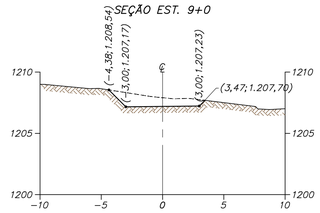
SEÇÃO EST. 9+0



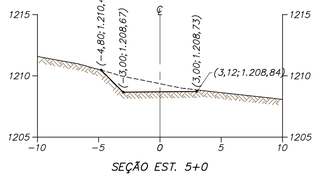
SEÇÃO EST. 15+0



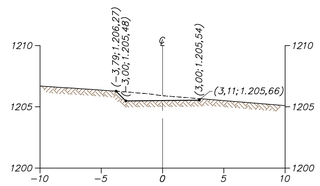
SEÇÃO EST. 4+0



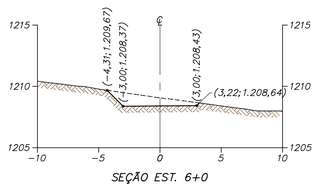
SEÇÃO EST. 10+0



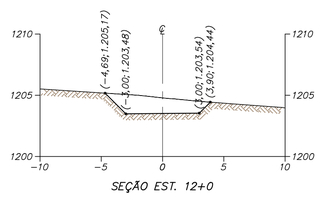
SEÇÃO EST. 5+0



SEÇÃO EST. 11+0



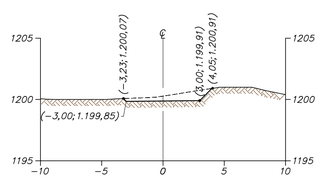
SEÇÃO EST. 6+0



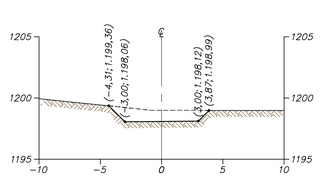
SEÇÃO EST. 12+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – ACESSO DA CRISTA

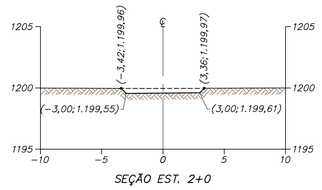
ESC. 1:250



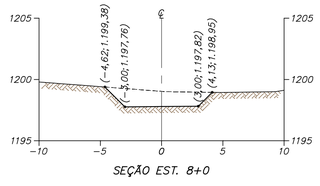
SEÇÃO EST. 1+0



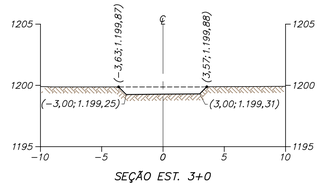
SEÇÃO EST. 7+0



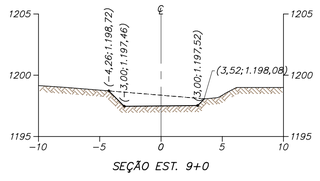
SEÇÃO EST. 2+0



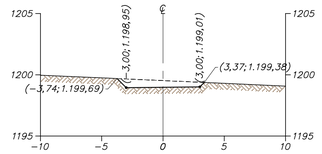
SEÇÃO EST. 8+0



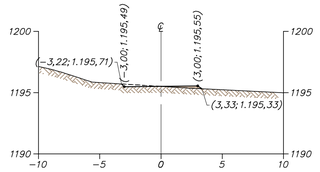
SEÇÃO EST. 3+0



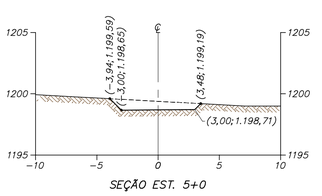
SEÇÃO EST. 9+0



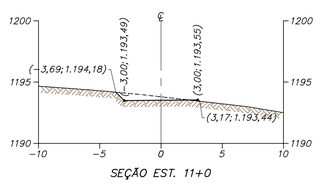
SEÇÃO EST. 4+0



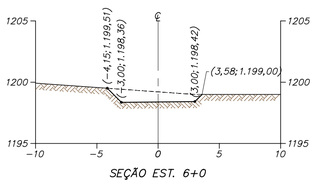
SEÇÃO EST. 10+0



SEÇÃO EST. 5+0



SEÇÃO EST. 11+0



SEÇÃO EST. 6+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – ACESSO BERMA EL.1200

ESC. 1:250

LEGENDA:

- – TERRENO NATURAL ESCAVADO
- – TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA
- • (3,10; 873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO
- – ATERRO PROJETADO

0 5 10 15 20 25m

ESCALA ORIGINAL 1:250

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0002
5. ACESSOS – ARRANJO GERAL – PLANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0128
6. ACESSOS ÀS BERMAS – CRISTA – PLANTA E PERFIL – DF19-263-1-EG-DWG-0131.
7. ACESSOS ÀS BERMAS – EL. 1200 – PLANTA E PERFIL – DF19-263-1-EG-DWG-0132.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	28/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

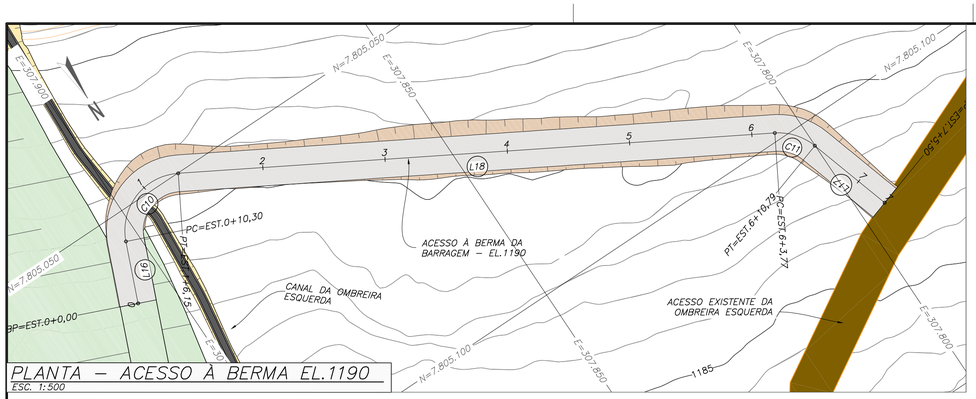
Mosaic Fertilizantes

odf

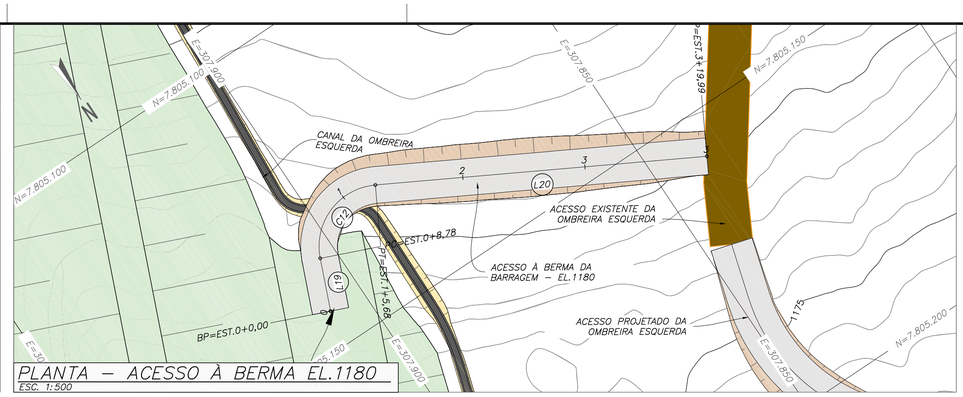
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ACESSOS CONSTRUTIVOS – ACESSO CRISTA E BERMA EL.1200 – SEÇÕES TRANSVERSAIS

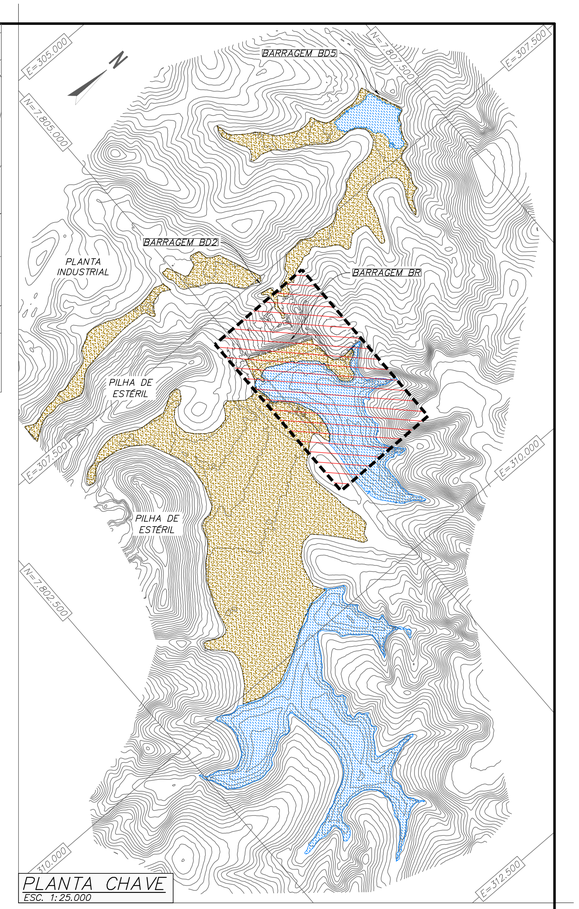
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0133	–	0



PLANTA – ACESSO À BERMA EL.1190
ESC. 1:500



PLANTA – ACESSO À BERMA EL.1180
ESC. 1:500



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

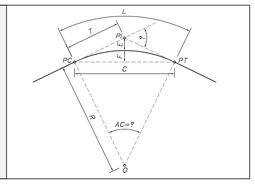
QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: ACESSO À BERMA EL.1190

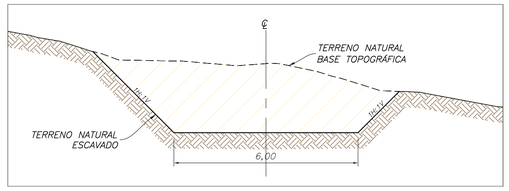
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L16	EST.: 0+0,00 E: 307.906,20 N: 7.805.064,08	EST.: 0+10,30 E: 307.902,23 N: 7.805.054,57	S22°39'00,21"W	–	–	–	10,30	–	–	–	–	–
C10	PC EST.: 0+10,30 E: 307.902,23 N: 7.805.054,57	PT EST.: 1+6,15 E: 307.888,96 N: 7.805.050,07	–	EST.: 1+0,90 E: 307.898,15 N: 7.805.044,78	E: 307.893,61 N: 7.805.058,16	97°14'24,94"	15,85	9,34	10,60	4,79	3,17	14,02
L18	EST.: 1+6,15 E: 307.888,96 N: 7.805.050,07	EST.: 6+3,77 E: 307.804,32 N: 7.805.098,71	N60°06'34,85"W	–	–	–	97,62	–	–	–	–	–
C11	PC EST.: 6+3,77 E: 307.804,32 N: 7.805.098,71	PT EST.: 6+10,79 E: 307.800,05 N: 7.805.104,08	–	EST.: 6+7,46 E: 307.801,13 N: 7.805.100,55	E: 307.808,98 N: 7.805.106,81	43°05'13,87"	7,02	9,34	3,69	0,70	0,65	6,86
L17	EST.: 6+10,79 E: 307.800,05 N: 7.805.104,08	EST.: 7+5,50 E: 307.795,74 N: 7.805.118,14	N17°01'20,98"W	–	–	–	14,71	–	–	–	–	–

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: ACESSO À BERMA EL.1180

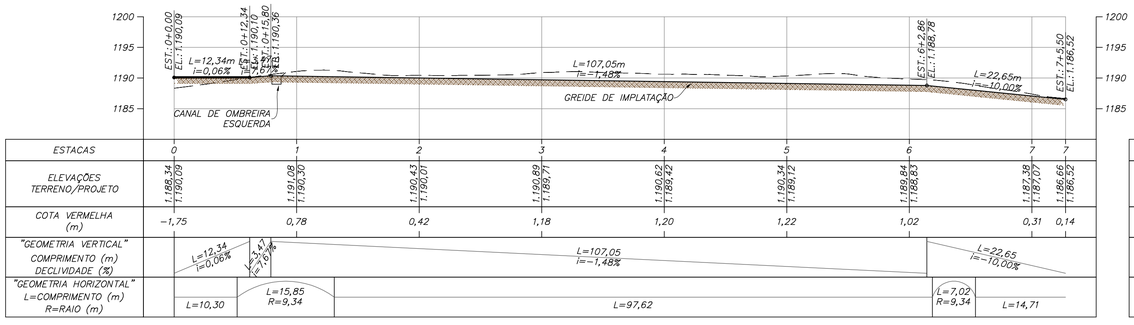
ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L19	EST.: 0+0,00 E: 307.906,12 N: 7.805.144,04	EST.: 0+8,78 E: 307.902,74 N: 7.805.135,93	S22°39'00,21"W	–	–	–	8,78	–	–	–	–	–
C12	PC EST.: 0+8,78 E: 307.902,74 N: 7.805.135,93	PT EST.: 1+5,68 E: 307.888,60 N: 7.805.130,99	–	EST.: 0+19,99 E: 307.898,42 N: 7.805.125,58	E: 307.893,45 N: 7.805.139,81	96°09'42,04"	16,90	10,07	11,21	5,00	3,34	14,98
L20	EST.: 1+5,68 E: 307.888,60 N: 7.805.130,99	EST.: 3+19,99 E: 307.841,01 N: 7.805.157,16	N61°11'17,75"W	–	–	–	54,32	–	–	–	–	–

PC: PONTO DE CURVA
PT: PONTO DE TANGENTE
PI: PONTO DE INTERSEÇÃO DE TANGENTES
O: CENTRO DA CURVA
R: RAIO
T: TANGENTE EXTERNA
E: AFASTAMENTO
F: FLECHA
L: DESENVOLVIMENTO
C: CORDA
AC: ÂNGULO CENTRAL DA CURVA
Δ: ÂNGULO DE DEFLEXÃO

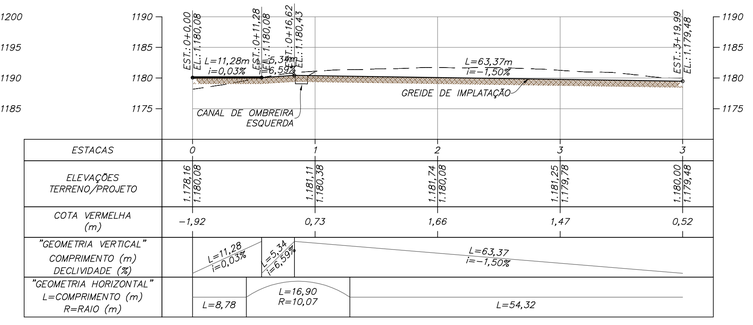




SEÇÃO TÍPICA – ACESSO À BERMA
ESC. 1:100



PERFIL LONGITUDINAL – ACESSO À BERMA EL.1190 – EST. 0 A 7+5,50
ESC. 1:250



PERFIL LONGITUDINAL – ACESSO À BERMA EL.1180 – EST. 0 A 3+19,99
ESC. 1:250

LEGENDA:
- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- CONCRETO ARMADO
- ACESSOS
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- MACIÇO PRINCIPAL
- SENTIDO DO FLUXO
- LAGO
- ATERRO PROJETADO
- PRAIA DE REJEITO EMERSO
- PRAIA DE REJEITO SUBMERSO
- ACESSO EXISTENTE
- TERRENO NATURAL
- TERRENO NATURAL ESCAVADO

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100
0 5 10 15 20 25m
ESCALA ORIGINAL 1:250
0 10 20 30 40 50m
ESCALA ORIGINAL 1:500
0 30 60 90 120 150m
ESCALA ORIGINAL 1:1.500
0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. ACESSOS CONSTRUTIVOS – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0128
7. ACESSOS – OMBREIRA ESQUERDA –PLANTA, PERFIL, SEÇÕES TÍPICAS, QUADRO DE LOCAÇÃO E SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19-263-1-EG-DWG-0129 À DF19-263-1-EG-DWG-0136.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	28/09/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

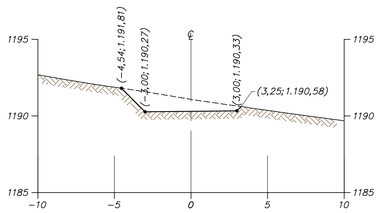
Mosaic Fertilizantes

odf

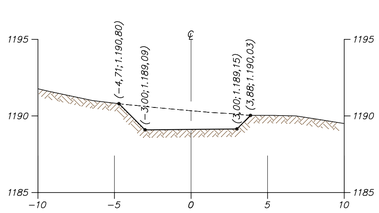
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ACESSOS CONSTRUTIVOS – ACESSO ÀS BERMAS
BERMAS EL. 1.190 E 1.180 – PLANTA, PERFIS, SEÇÃO TÍPICA E QUADROS DE LOCAÇÃO

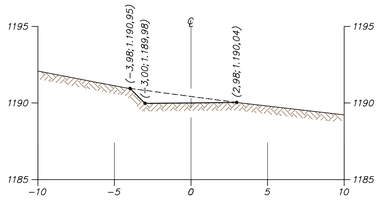
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0134	–	0



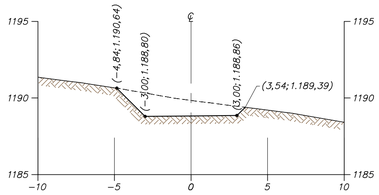
SEÇÃO EST. 1+0



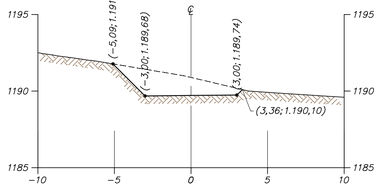
SEÇÃO EST. 5+0



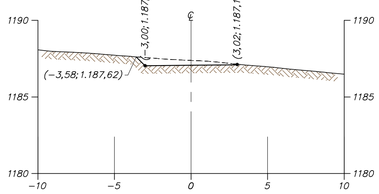
SEÇÃO EST. 2+0



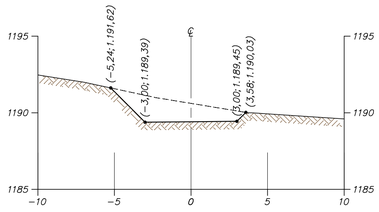
SEÇÃO EST. 6+0



SEÇÃO EST. 3+0



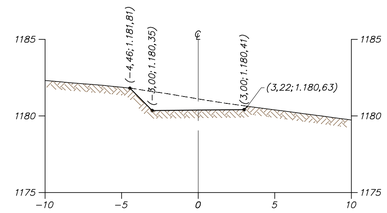
SEÇÃO EST. 7+0



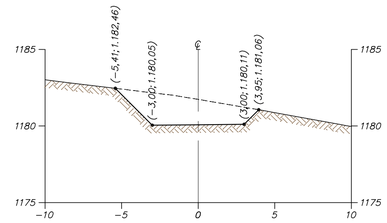
SEÇÃO EST. 4+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – ACESSO À BERMA EL.1190

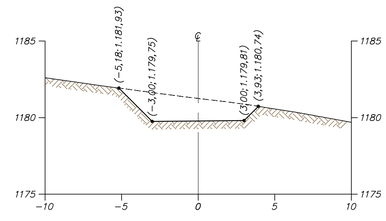
ESC. 1:200



SEÇÃO EST. 1+0



SEÇÃO EST. 2+0



SEÇÃO EST. 3+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – ACESSO À BERMA EL.1180

ESC. 1:200

LEGENDA:

- TERRENO NATURAL ESCAVADO
- TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA
- (3,10;873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO

0 4 8 12 16 20m

ESCALA ORIGINAL 1:200

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. ACESSOS – ARRANJO GERAL – PLANTA – DF19–263–1–EG–DWG–0128
6. ACESSOS ÀS BERMAS – EL. 1190 E EL. 1.180 – PLANTA E PERFIL – DF19–263–1–EG–DWG–0134.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	28/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

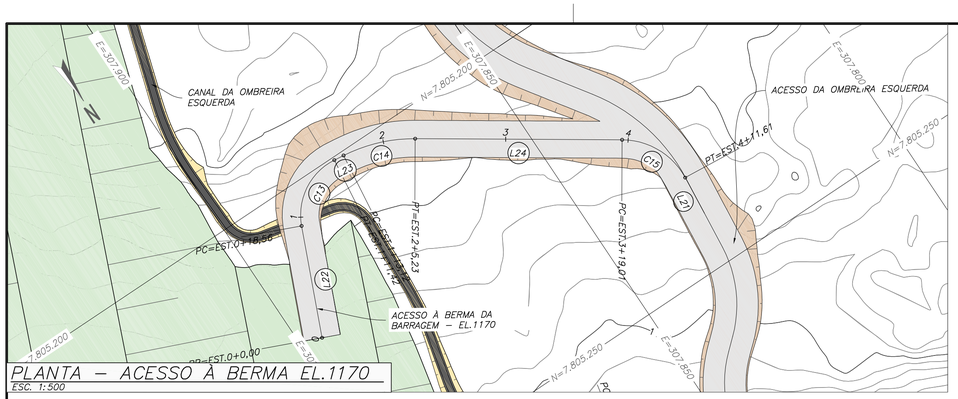
CONSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

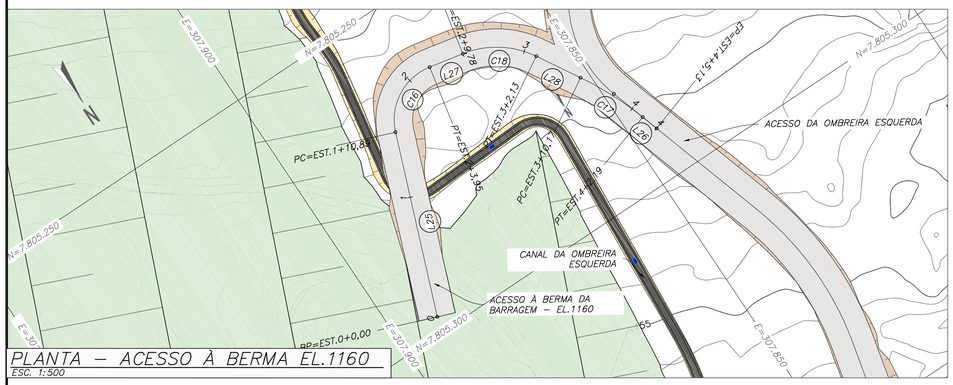
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ACESSOS CONSTRUTIVOS – ACESSO ÀS BERMAS
BERMAS EL.1190 E 1180 – SEÇÕES TRANSVERSAIS

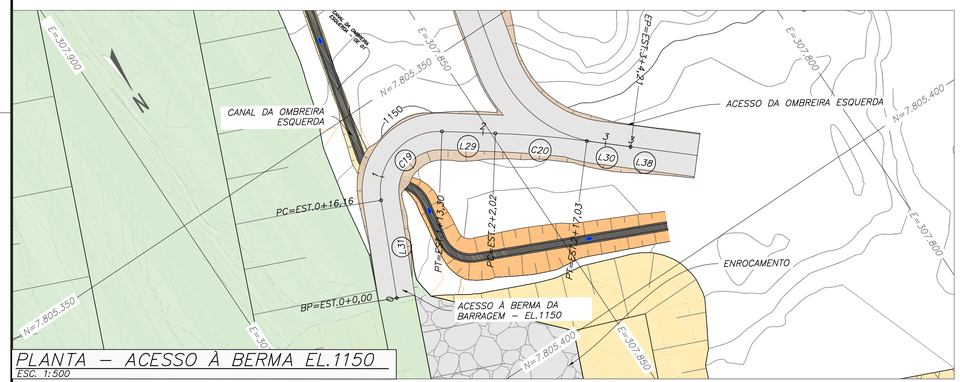
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0135	–	0



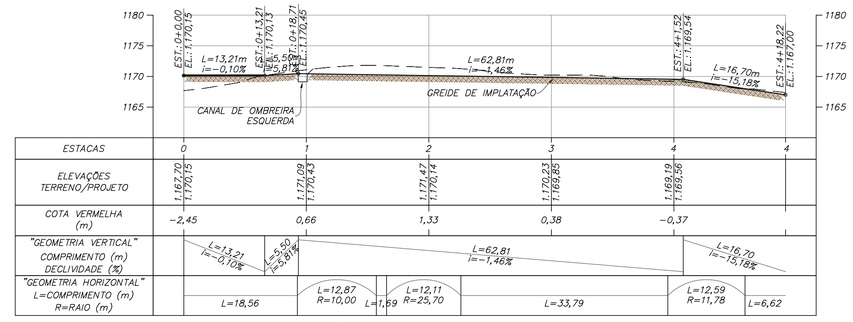
PLANTA – ACESSO À BERMA EL.1170
ESC. 1:500



PLANTA – ACESSO À BERMA EL.1160
ESC. 1:500

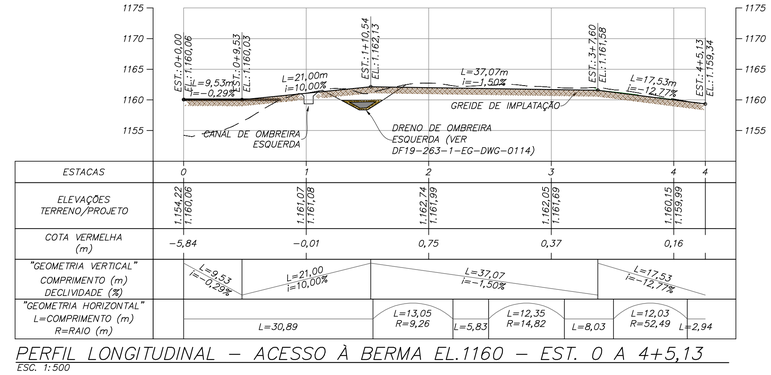


PLANTA – ACESSO À BERMA EL.1150
ESC. 1:500



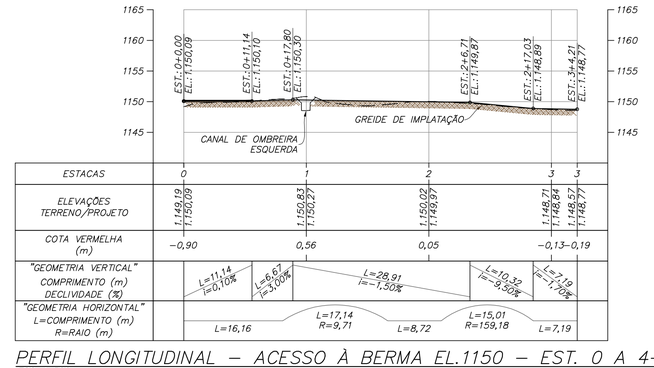
ESTACAS	0	1	2	3	4	4
ELEVAÇÕES TERRENO/PROJETO	1.162,70 / 1.170,15	1.171,09 / 1.170,43	1.171,47 / 1.170,14	1.170,23 / 1.169,85	1.169,19 / 1.169,56	
COTA VERMELHA (m)	–2,45	0,66	1,33	0,38	–0,37	
"GEOMETRIA VERTICAL" COMPRIMENTO (m) DECLIVIDADE (%)	L=13,21 i=–0,10%	L=5,50 i=–5,81%	L=62,81 i=–1,46%		L=16,70 i=–15,18%	
"GEOMETRIA HORIZONTAL" L=COMPRIMENTO (m) R=RAIO (m)	L=18,56	L=12,87 R=10,00	L=1,59	L=12,11 R=25,70	L=33,79	L=12,59 R=11,78 L=6,62

PERFIL LONGITUDINAL – ACESSO À BERMA EL.1170 – EST. 0 A 4+18,22
ESC. 1:500



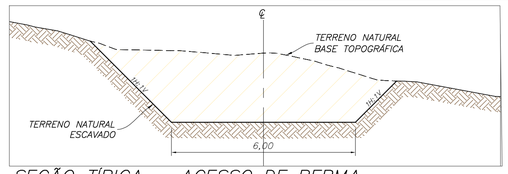
ESTACAS	0	1	2	3	4	4
ELEVAÇÕES TERRENO/PROJETO	1.154,22 / 1.160,06	1.161,07 / 1.161,08	1.162,74 / 1.161,99	1.162,05 / 1.161,29	1.160,15 / 1.159,99	
COTA VERMELHA (m)	–5,84	–0,01	0,75	0,37	0,16	
"GEOMETRIA VERTICAL" COMPRIMENTO (m) DECLIVIDADE (%)	L=9,53 i=–0,29%	L=21,00 i=10,00%	L=37,07 i=–1,50%		L=17,53 i=–12,77%	
"GEOMETRIA HORIZONTAL" L=COMPRIMENTO (m) R=RAIO (m)	L=30,89	L=13,05 R=9,26	L=5,83	L=12,35 R=14,82	L=8,03	L=12,03 R=52,49 L=2,94

PERFIL LONGITUDINAL – ACESSO À BERMA EL.1160 – EST. 0 A 4+5,13
ESC. 1:500



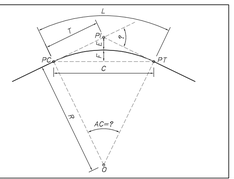
ESTACAS	0	1	2	3	3
ELEVAÇÕES TERRENO/PROJETO	1.149,19 / 1.150,09	1.150,83 / 1.150,27	1.150,02 / 1.149,97	1.148,84 / 1.148,57	1.148,71 / 1.148,77
COTA VERMELHA (m)	–0,90	0,56	0,05	–0,13	–0,19
"GEOMETRIA VERTICAL" COMPRIMENTO (m) DECLIVIDADE (%)	L=11,14 i=0,10%	L=6,67 i=3,00%	L=28,91 i=–1,30%	L=10,32 i=–9,30%	L=7,19 i=–1,70%
"GEOMETRIA HORIZONTAL" L=COMPRIMENTO (m) R=RAIO (m)	L=16,16	L=17,14 R=9,71	L=8,72	L=15,01 R=159,18	L=7,19

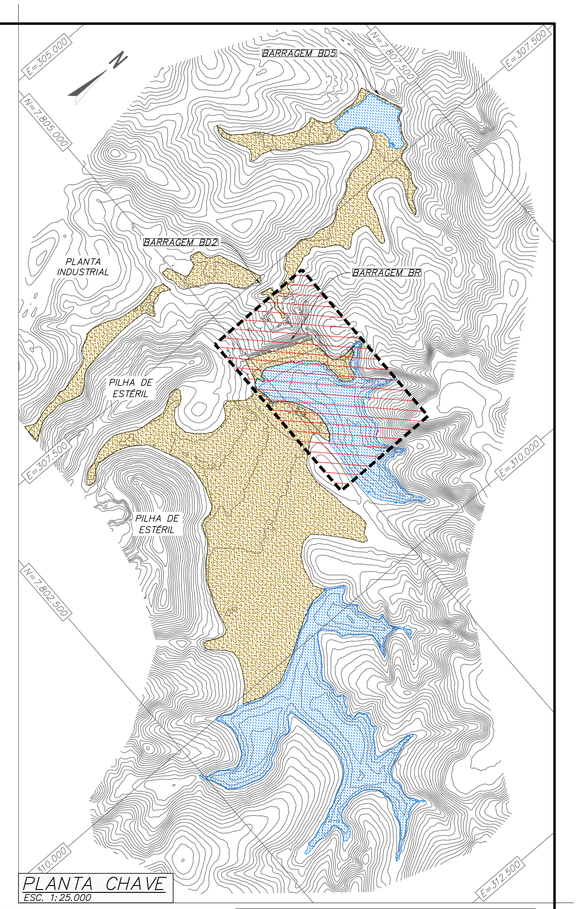
PERFIL LONGITUDINAL – ACESSO À BERMA EL.1150 – EST. 0 A 4+4,21
ESC. 1:500



SEÇÃO TÍPICA – ACESSO DE BERMA
ESC. 1:100

PC: PONTO DE CURVA
PT: PONTO DE TANGENTE
PI: PONTO DE INTERSEÇÃO DE TANGENTES
O: CENTRO DA CURVA
R: RAIO
T: TANGENTE EXTERNA
E: AFASTAMENTO
F: FLECHA
L: DESENVOLVIMENTO
C: CORDA
AC: ÂNGULO CENTRAL DA CURVA
Δ: ÂNGULO DE DEFLEXÃO





PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- CONCRETO ARMADO
- ACESSOS
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- MACIÇO PRINCIPAL
- SENTIDO DO FLUXO
- LAGO
- ATERRO PROJETADO
- PRAIA DE REJEITO EMERSO
- PRAIA DE REJEITO SUBMERSO
- ACESSO EXISTENTE
- TERRENO NATURAL
- TERRENO NATURAL ESCAVADO

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: ACESSO À BERMA EL.1170

ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L22	EST.: 0+0,00 E: 307.896,47 N: 7.805.223,49	EST.: 0+18,56 E: 307.889,11 N: 7.805.206,46	S23°22'17,01"W	–	–	–	18,56	–	–	–	–	–
C13	PC EST.: 0+18,56 E: 307.889,11 N: 7.805.206,46	PT EST.: 1+11,42 E: 307.878,69 N: 7.805.200,50	–	EST.: 1+6,05 E: 307.886,13 N: 7.805.199,58	E: 307.879,92 N: 7.805.210,43	73°41'51,74"	12,87	10,00	7,50	2,50	2,00	12,00
L23	EST.: 1+11,42 E: 307.878,69 N: 7.805.200,50	EST.: 1+13,12 E: 307.877,02 N: 7.805.200,71	N82°55'51,25"W	–	–	–	1,69	–	–	–	–	–
C14	PC EST.: 1+13,12 E: 307.877,02 N: 7.805.200,71	PT EST.: 2+5,23 E: 307.865,78 N: 7.805.204,92	–	EST.: 1+19,29 E: 307.870,89 N: 7.805.201,47	E: 307.880,18 N: 7.805.226,22	26°59'50,16"	12,11	25,70	6,17	0,73	0,71	12,00
L24	EST.: 2+5,23 E: 307.865,78 N: 7.805.204,92	EST.: 3+19,01 E: 307.837,79 N: 7.805.223,85	N55°56'01,09"W	–	–	–	33,79	–	–	–	–	–
C15	PC EST.: 3+19,01 E: 307.837,79 N: 7.805.223,85	PT EST.: 4+11,61 E: 307.832,66 N: 7.805.234,70	–	EST.: 4+5,99 E: 307.832,02 N: 7.805.227,76	E: 307.844,39 N: 7.805.233,61	61°15'11,76"	12,59	11,78	6,97	1,91	1,64	12,00
L21	EST.: 4+11,61 E: 307.832,66 N: 7.805.234,70	EST.: 4+18,22 E: 307.833,28 N: 7.805.241,29	N05°19'10,68"E	–	–	–	6,62	–	–	–	–	–

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: ACESSO À BERMA EL.1160

ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L25	EST.: 0+0,00 E: 307.892,63 N: 7.805.297,46	EST.: 1+10,89 E: 307.881,54 N: 7.805.268,62	S21°01'48,03"W	–	–	–	30,89	–	–	–	–	–
C16	PC EST.: 1+10,89 E: 307.881,54 N: 7.805.268,62	PT EST.: 2+3,95 E: 307.871,01 N: 7.805.262,88	–	EST.: 1+18,77 E: 307.878,72 N: 7.805.261,27	E: 307.872,90 N: 7.805.271,94	80°47'04,84"	13,05	9,26	7,88	2,90	2,21	12,00
L27	EST.: 2+3,95 E: 307.871,01 N: 7.805.262,88	EST.: 2+9,78 E: 307.865,30 N: 7.805.264,07	N78°11'07,13"W	–	–	–	5,83	–	–	–	–	–
C18	PC EST.: 2+9,78 E: 307.865,30 N: 7.805.264,07	PT EST.: 3+2,13 E: 307.855,56 N: 7.805.271,08	–	EST.: 2+16,34 E: 307.858,88 N: 7.805.265,42	E: 307.868,33 N: 7.805.278,57	47°46'44,46"	12,35	14,82	6,56	1,39	1,27	12,00
L28	EST.: 3+2,13 E: 307.855,56 N: 7.805.271,08	EST.: 3+10,17 E: 307.851,49 N: 7.805.278,00	N30°24'22,67"W	–	–	–	8,03	–	–	–	–	–
C17	PC EST.: 3+10,17 E: 307.851,49 N: 7.805.278,00	PT EST.: 4+2,19 E: 307.846,64 N: 7.805.288,98	–	EST.: 3+16,20 E: 307.848,43 N: 7.805.283,21	E: 307.896,76 N: 7.805.304,57	13°07'35,61"	12,03	52,49	6,04	0,35	0,34	12,00
L26	EST.: 4+2,19 E: 307.846,64 N: 7.805.288,98	EST.: 4+5,13 E: 307.845,77 N: 7.805.291,78	N17°16'47,05"W	–	–	–	2,94	–	–	–	–	–

QUADRO DE LOCAÇÃO DO ALINHAMENTO: ACESSO À BERMA EL.1150

ELEMENTO	PONTO INICIAL	PONTO FINAL	DIREÇÃO (GRAU/MIN/SEG)	PI	O	AC=? (GRAU/MIN/SEG)	L (m)	R (m)	T (m)	E (m)	F (m)	C (m)
L31	EST.: 0+0,00 E: 307.877,72 N: 7.805.379,08	EST.: 0+16,16 E: 307.870,98 N: 7.805.364,40	S24°39'02,63"W	–	–	–	16,16	–	–	–	–	–
C19	PC EST.: 0+16,16 E: 307.870,98 N: 7.805.364,40	PT EST.: 1+13,30 E: 307.856,48 N: 7.805.360,57	–	EST.: 1+7,97 E: 307.866,06 N: 7.805.353,66	E: 307.862,16 N: 7.805.368,44	101°11'04,65"	17,14	9,71	11,81	5,58	3,54	15,00
L29	EST.: 1+13,30 E: 307.856,48 N: 7.805.360,57	EST.: 2+2,02 E: 307.849,41 N: 7.805.365,68	N54°09'52,71"W	–	–	–	8,72	–	–	–	–	–
C20	PC EST.: 2+2,02 E: 307.849,41 N: 7.805.365,68	PT EST.: 2+17,03 E: 307.837,67 N: 7.805.375,03	–	EST.: 2+9,53 E: 307.843,32 N: 7.805.370,08	E: 307.942,60 N: 7.805.494,73	5°24'04,35"	15,01	159,18	7,51	0,18	0,18	15,00
L30	EST.: 2+17,03 E: 307.837,67 N: 7.805.375,03	EST.: 3+4,21 E: 307.832,27 N: 7.805.379,76	N48°45'48,37"W	–	–	–	7,19	–	–	–	–	–

ESCALA ORIGINAL 1:100 (0 2 4 6 8 10m)
ESCALA ORIGINAL 1:250 (0 5 10 15 20 25m)
ESCALA ORIGINAL 1:500 (0 10 20 30 40 50m)
ESCALA ORIGINAL 1:25.000 (0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m)

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19–263–1–TG–DWG–0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19–263–1–EG–ETC–0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19–263–1–EG–PLA–0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19–263–1–EG–RTE–0002
6. ACESSOS CONSTRUTIVOS – ARRANJO GERAL – DF19–263–1–EG–DWG–0128
7. ACESSOS – OMBREIRA ESQUERDA –PLANTA, PERFIL, SEÇÕES TÍPICAS, QUADRO DE LOCAÇÃO E SEÇÕES TRANSVERSAIS – DF19–263–1–EG–DWG–0129 A DF19–263–1–EG–DWG–0137.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	29/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

CONVENÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

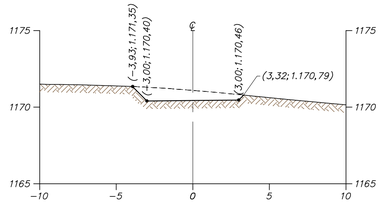
Mosaic Fertilizantes

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

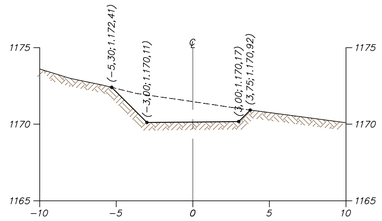
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ACESSOS CONSTRUTIVOS
ACESSO ÀS BERMAS – BERMAS EL.1170, 1160 E 1150 – PLANTA, PERFIS, SEÇÃO TÍPICA E QUADRO DE LOCAÇÃO

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0136	–	0

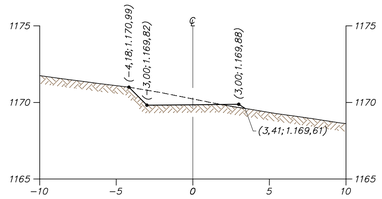
PE–G–601 – Rev 6 (A1)



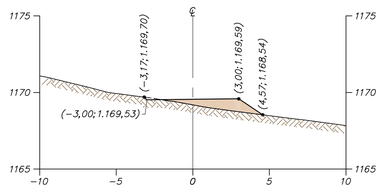
SEÇÃO EST. 1+0



SEÇÃO EST. 2+0



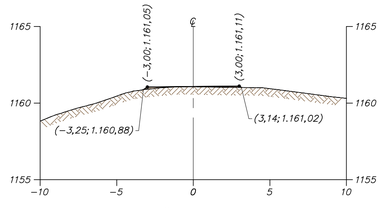
SEÇÃO EST. 3+0



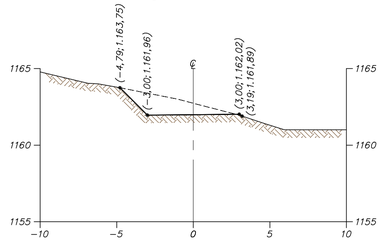
SEÇÃO EST. 4+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – ACESSO À BERMA EL.1170

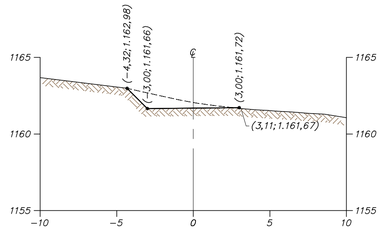
ESC. 1:200



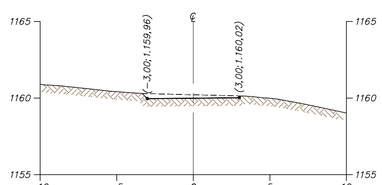
SEÇÃO EST. 1+0



SEÇÃO EST. 2+0



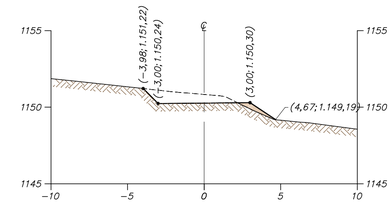
SEÇÃO EST. 3+0



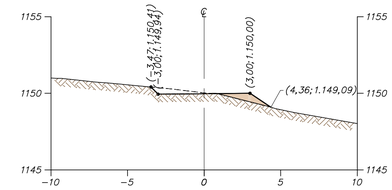
SEÇÃO EST. 4+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – ACESSO À BERMA EL.1160

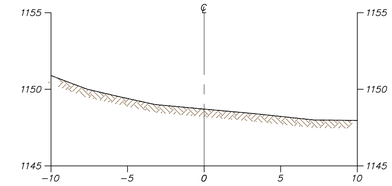
ESC. 1:200



SEÇÃO EST. 1+0



SEÇÃO EST. 2+0



SEÇÃO EST. 3+0

SEÇÕES TRANSVERSAIS – ACESSO À BERMA EL.1150

ESC. 1:200

LEGENDA:

- TERRENO NATURAL ESCAVADO
- TERRENO NATURAL – BASE TOPOGRÁFICA
- (3,10; 873,41) – DISTÂNCIA DO EIXO; ELEVAÇÃO

0 4 8 12 16 20m

ESCALA ORIGINAL 1:200

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0002
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0002
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002
6. ACESSOS CONSTRUTIVOS – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0128
7. ACESSOS – BERMAS EL.1170, 1160 E 1150 – PLANTA, PERFIS, SEÇÕES TÍPICAS E QUADRO DE LOCAÇÃO – DF19-263-1-EG-DWG-0136.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	29/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

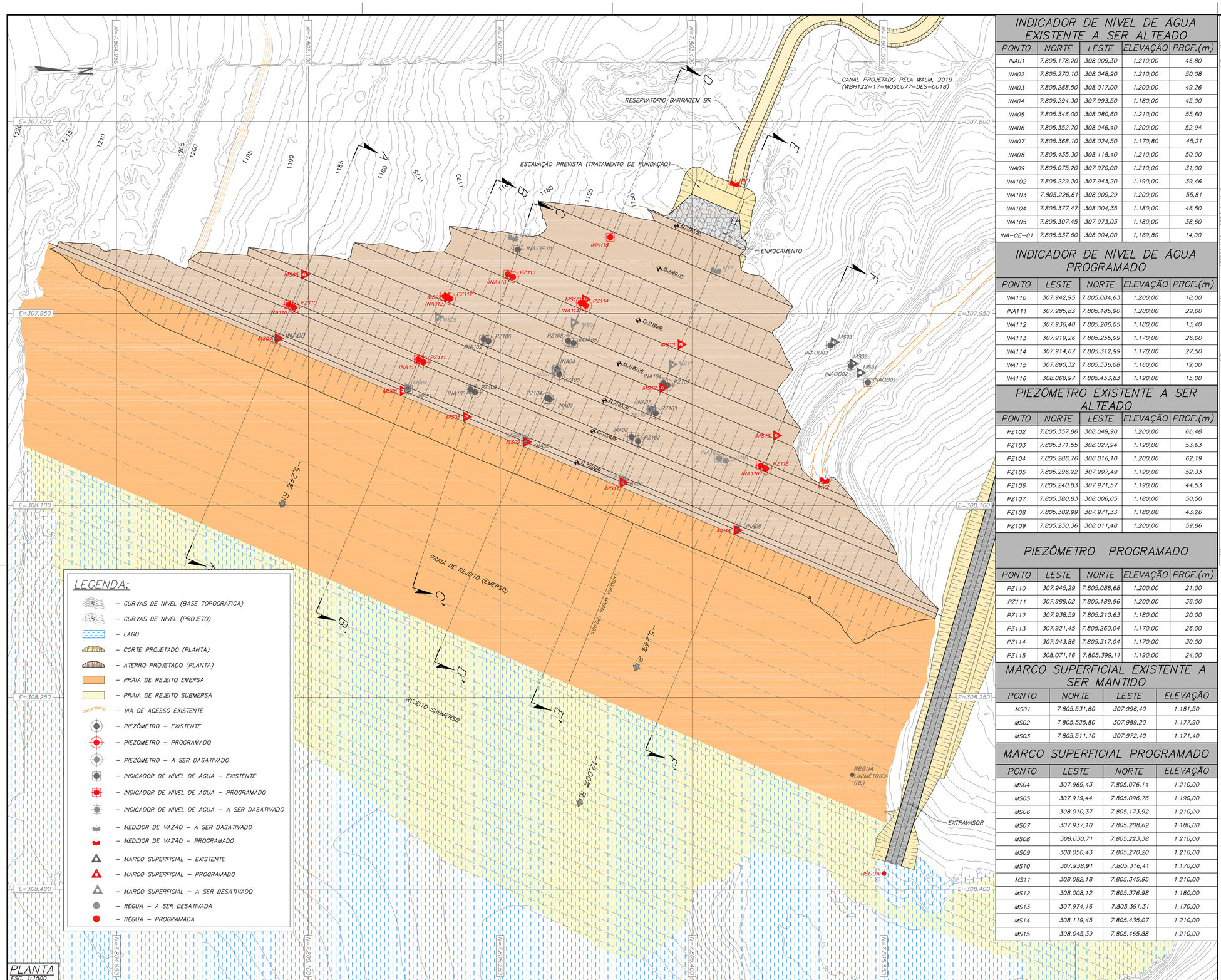
Mosaic Fertilizantes

df

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ACESSOS CONSTRUTIVOS – ACESSO ÀS BERMAS
BERMAS EL.1170, 1160 E 1150 – SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0137	–	0



INDICADOR DE NÍVEL DE ÁGUA EXISTENTE A SER ALTEADO

PONTO	NORTE	LESTE	ELEVAÇÃO	PROF.(m)
INA01	7.805.178,20	308.009,30	1.210,00	46,80
INA02	7.805.270,10	308.048,90	1.210,00	50,08
INA03	7.805.288,50	308.017,00	1.200,00	49,26
INA04	7.805.294,30	307.993,50	1.180,00	45,00
INA05	7.805.346,00	308.080,60	1.210,00	55,60
INA06	7.805.352,70	308.046,40	1.200,00	52,94
INA07	7.805.368,10	308.024,50	1.170,80	45,21
INA08	7.805.435,30	308.118,40	1.210,00	50,00
INA09	7.805.075,20	307.970,00	1.210,00	31,00
INA102	7.805.229,20	307.943,20	1.190,00	39,46
INA103	7.805.226,61	308.009,29	1.200,00	55,81
INA104	7.805.377,47	308.004,35	1.180,00	46,50
INA105	7.805.307,45	307.973,03	1.180,00	38,60
INA-OE-01	7.805.537,60	308.004,00	1,169,80	14,00

INDICADOR DE NÍVEL DE ÁGUA PROGRAMADO

PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO	PROF.(m)
INA110	307.942,95	7.805.084,63	1.200,00	18,00
INA111	307.985,83	7.805.185,90	1.200,00	29,00
INA112	307.936,40	7.805.206,05	1.180,00	13,40
INA113	307.919,26	7.805.255,99	1.170,00	26,00
INA114	307.914,67	7.805.312,99	1.170,00	27,50
INA115	307.890,32	7.805.336,08	1.160,00	19,00
INA116	308.068,97	7.805.453,83	1.190,00	15,00

PIEZÔMETRO EXISTENTE A SER ALTEADO

PONTO	NORTE	LESTE	ELEVAÇÃO	PROF.(m)
PZ102	7.805.357,86	308.049,90	1.200,00	66,48
PZ103	7.805.371,55	308.027,94	1.190,00	53,63
PZ104	7.805.286,76	308.016,10	1.200,00	62,19
PZ105	7.805.296,22	307.997,49	1.190,00	52,33
PZ106	7.805.240,83	307.971,57	1.190,00	44,53
PZ107	7.805.380,83	308.006,05	1.180,00	50,50
PZ108	7.805.302,99	307.971,33	1.180,00	43,26
PZ109	7.805.230,36	308.011,48	1.200,00	59,86

PIEZÔMETRO PROGRAMADO

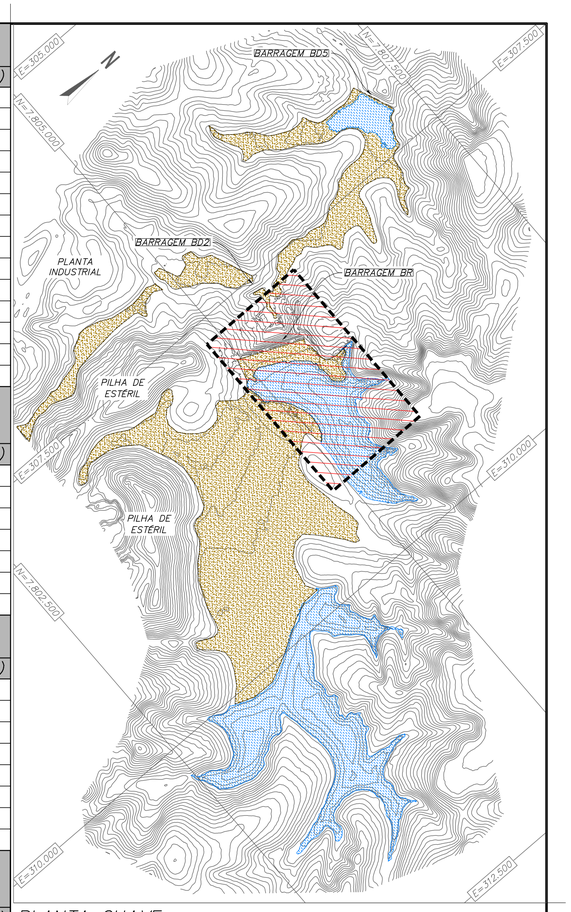
PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO	PROF.(m)
PZ110	307.945,29	7.805.088,68	1.200,00	21,00
PZ111	307.988,02	7.805.189,96	1.200,00	36,00
PZ112	307.938,59	7.805.210,63	1.180,00	20,00
PZ113	307.921,45	7.805.260,04	1.170,00	26,00
PZ114	307.943,86	7.805.317,04	1.170,00	30,00
PZ115	308.071,16	7.805.399,11	1.190,00	24,00

MARCO SUPERFICIAL EXISTENTE A SER MANTIDO

PONTO	NORTE	LESTE	ELEVAÇÃO
MS01	7.805.531,60	307.996,40	1.181,50
MS02	7.805.525,80	307.989,20	1.177,90
MS03	7.805.511,10	307.972,40	1.171,40

MARCO SUPERFICIAL PROGRAMADO

PONTO	LESTE	NORTE	ELEVAÇÃO
MS04	307.969,43	7.805.076,14	1.210,00
MS05	307.919,44	7.805.096,76	1.190,00
MS06	308.010,37	7.805.173,92	1.210,00
MS07	307.937,10	7.805.208,62	1.180,00
MS08	308.030,71	7.805.223,38	1.210,00
MS09	308.050,43	7.805.270,20	1.210,00
MS10	307.938,91	7.805.316,41	1.170,00
MS11	308.082,18	7.805.345,95	1.210,00
MS12	308.008,12	7.805.376,98	1.180,00
MS13	307.974,16	7.805.391,31	1.170,00
MS14	308.119,45	7.805.435,07	1.210,00
MS15	308.045,39	7.805.465,88	1.210,00



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

RÉGUA PROGRAMADA

PONTO	NORTE	LESTE	ELEVAÇÃO
RÉGUA	7.726.434,96	629.392,77	1.198,20

MEDIDOR DE VAZÃO PROGRAMADO

PONTO	NORTE	LESTE	ELEVAÇÃO
MV1	7.805.433,40	307.848,82	1.138,00
MV2	7.805.503,71	308.080,47	1.186,00

INDICADOR DE NÍVEL D'ÁGUA EXISTENTE A SER MANTIDO

PONTO	NORTE	LESTE
INA-OD-01	7.805.537,60	308.004,00
INA-OD-02	7.805.524,40	307.990,90
INA-OD-03	7.805.508,30	307.974,80

INSTRUMENTOS EXISTENTES A SEREM DESATIVADOS

PONTO	NORTE	LESTE
MS04	7.805.177,69	308.008,38
MS05	7.805.201,54	307.952,70
MS06	7.805.269,76	308.048,09
MS07	7.805.292,55	307.994,66
MS08	7.805.307,66	307.957,06
MS09	7.805.344,84	308.080,03
MS10	7.805.366,92	308.024,88
MS11	7.805.384,53	307.989,80
INA101	7.805.421,22	308.063,33
PZ101	7.805.426,55	308.065,10
MV4	7.805.259,96	307.891,17
MV2	7.805.418,63	307.916,44
RL	7.805.526,81	308.311,44

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL (BASE TOPOGRÁFICA)
- CURVAS DE NÍVEL (PROJETO)
- LAGO
- CORTE PROJETADO (PLANTA)
- ATERRO PROJETADO (PLANTA)
- PRAIA DE REJEITO EMERSA
- PRAIA DE REJEITO SUBMERSA
- VIA DE ACESSO EXISTENTE
- PIEZÔMETRO – EXISTENTE
- PIEZÔMETRO – PROGRAMADO
- PIEZÔMETRO – A SER DASATIVADO
- INDICADOR DE NÍVEL DE ÁGUA – EXISTENTE
- INDICADOR DE NÍVEL DE ÁGUA – PROGRAMADO
- INDICADOR DE NÍVEL DE ÁGUA – A SER DASATIVADO
- MEDIDOR DE VAZÃO – A SER DASATIVADO
- MEDIDOR DE VAZÃO – PROGRAMADO
- MARCO SUPERFICIAL – EXISTENTE
- MARCO SUPERFICIAL – PROGRAMADO
- MARCO SUPERFICIAL – A SER DESATIVADO
- RÉGUA – A SER DESATIVADA
- RÉGUA – PROGRAMADA

PLANTA
ESC. 1:1500

0 40 80 120 160 200m
ESCALA ORIGINAL 1:2.000

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. OS INDICADORES DE NÍVEL D'ÁGUA EXISTENTES SERÃO ALTEADOS, EXCETO O INAOD01, INAOD02 E INAOD03.
4. A PROFUNDIDADE DOS INSTRUMENTOS QUE SERÃO ALTEADOS LEVOU EM CONSIDERAÇÃO A PROFUNDIDADE ATUAL INDICADA NO DOCUMENTO FF28-DE-042 ACRESCENTADA A PARCELA REFERENTE À ELEVAÇÃO DO ALTEAMENTO.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001)
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005)
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002)
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002)
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. INSTRUMENTAÇÃO SEÇÕES – DF19-263-1-EG-DWG-0139 E DF19-263-1-EG-DWG-0140.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	INSERÇÃO DO MV2 E RÉGUA A SEREM DEMOLIDOS/DESATIVADOS	FC	TS	TO	TO	MC	21/10/20
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	JF	MC	23/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

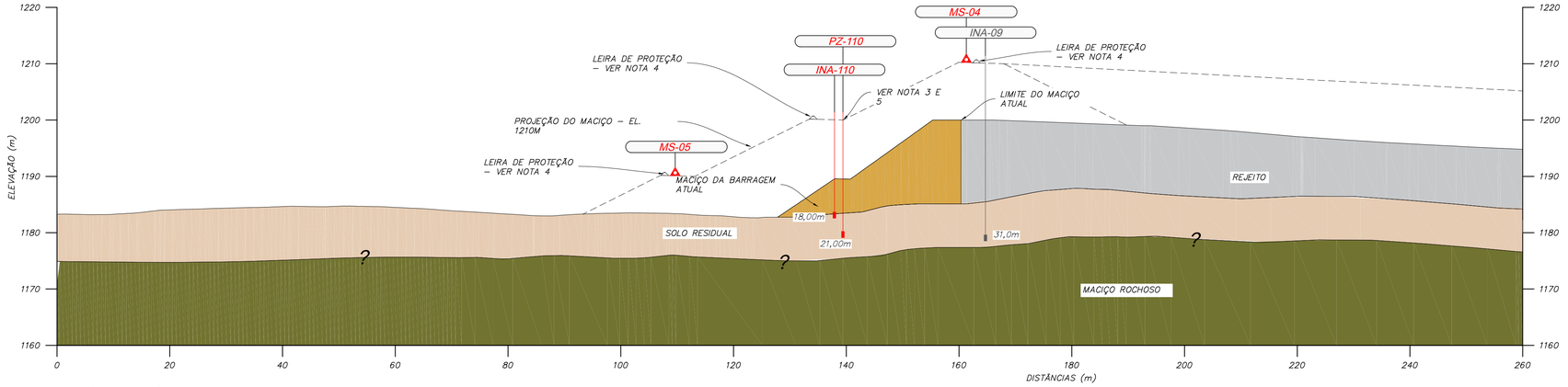
odf

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

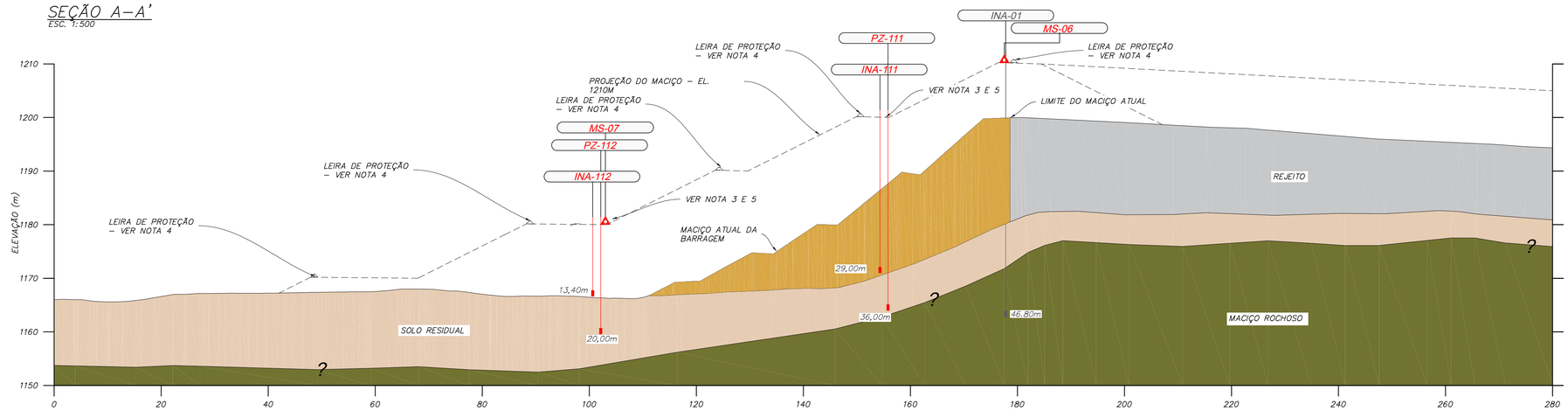
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – INSTRUMENTAÇÃO
PLANTA E QUADRO DE LOCAÇÃO

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0138	–	1

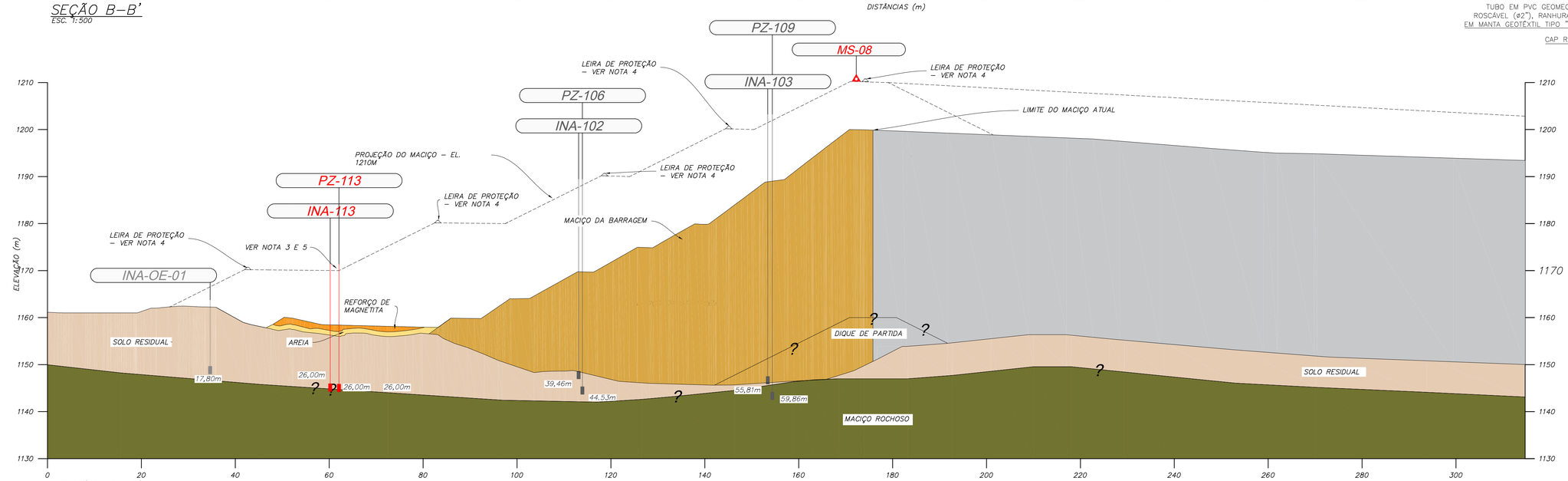
PE-G-601 – Rev 6 (A1)



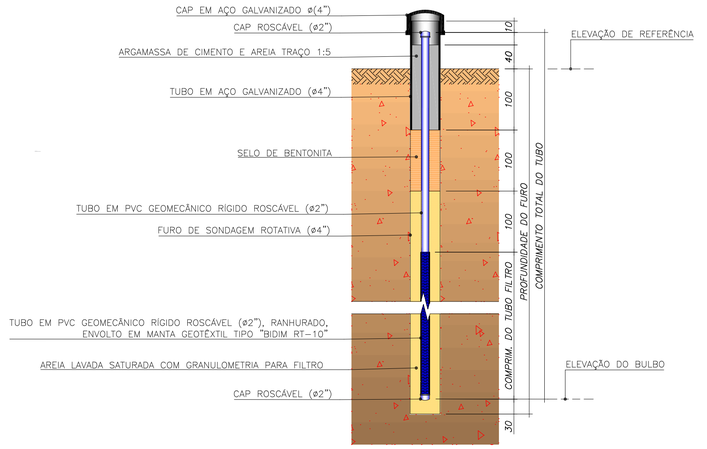
SEÇÃO A–A'
ESC. 1:500



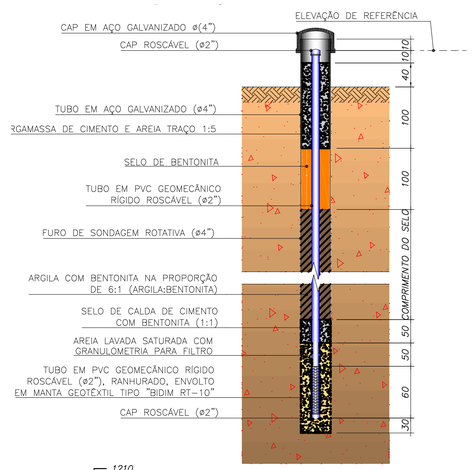
SEÇÃO B–B'
ESC. 1:500



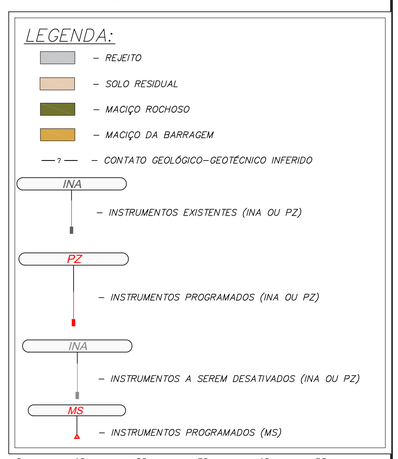
SEÇÃO C–C'
ESC. 1:500



ESQUEMA DO INDICADOR DE NÍVEL D'ÁGUA (INA)
SEM ESCALA
DIMENÕES EM CM, EXCETO ONDE INDICADO.



ESQUEMA DO PIEZÔMETRO (PZ)
SEM ESCALA
DIMENÕES EM CM, EXCETO ONDE INDICADO.



NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. A REPRESENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS NAS SEÇÕES SÃO ESQUEMÁTICOS. TODOS OS INSTRUMENTOS A EXCEÇÃO DO INA 115, SERÃO INSTALADOS A JUSANTE DA CANALETA DE BERMA COM AFASTAMENTO MÁXIMO DE 0,30M DA MESMA CONFORME DETALHE 1 DO DESENHO DF19–263–1–EG–DWG–0140.
4. A REPRESENTAÇÃO DOS MARCOS SUPERFICIAIS LOCALIZADOS NA CRISTA SÃO ESQUEMÁTICOS. TODOS ELES SERÃO INSTALADOS COM AFASTAMENTO DE 0,10M A PARTIR DA CRISTA DO TALUDE E 0,30M À MONTANTE DA LEIRA DE PROTEÇÃO, CONFORME DETALHE 2 DO DESENHO DF19–263–1–EG–DWG–0140.
5. PARA DETALHES ACERCA DA DISPOSIÇÃO DOS INSTRUMENTOS NA BERMA, VER DESENHO DF19–263–1–EG–DWG–0140.

ESTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19–263–1–TG–DWG–0001)
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19–263–1–EG–RTE–0005)
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19–263–1–EG–ETC–0002)
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19–263–1–EG–PLA–0002)
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19–263–1–EG–RTE–0002).
6. INSTRUMENTAÇÃO PLANTA – DF19–263–1–EG–DWG–0138.
7. INSTRUMENTAÇÃO SEÇÕES – DF19–263–1–EG–DWG–0140.
8. MEDIDORES DE VAZÃO – DF19–263–1–EG–DWG–0141

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	23/09/20

REVISÕES

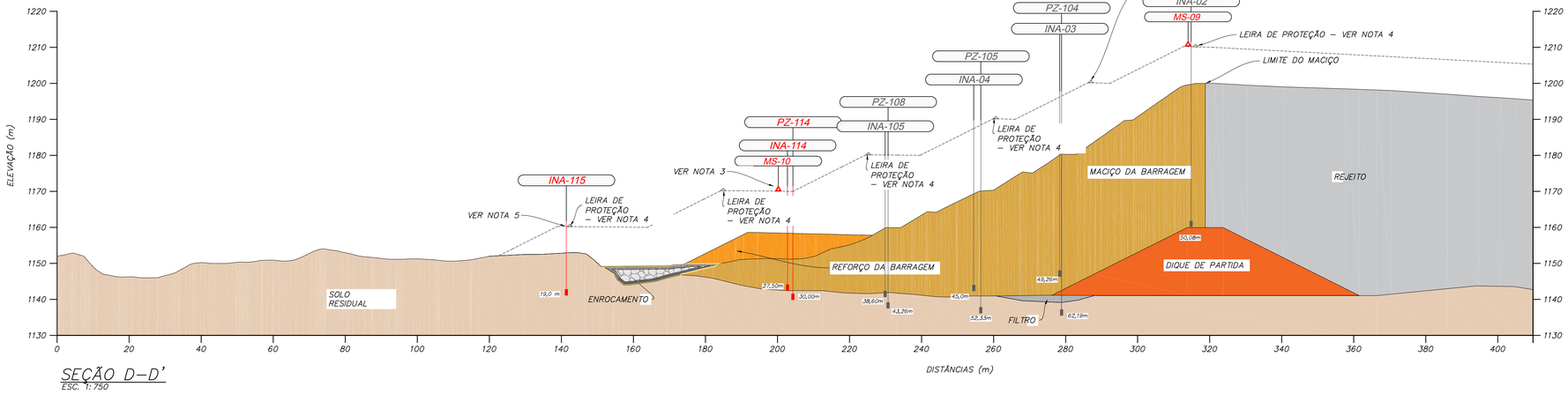
T.E. TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

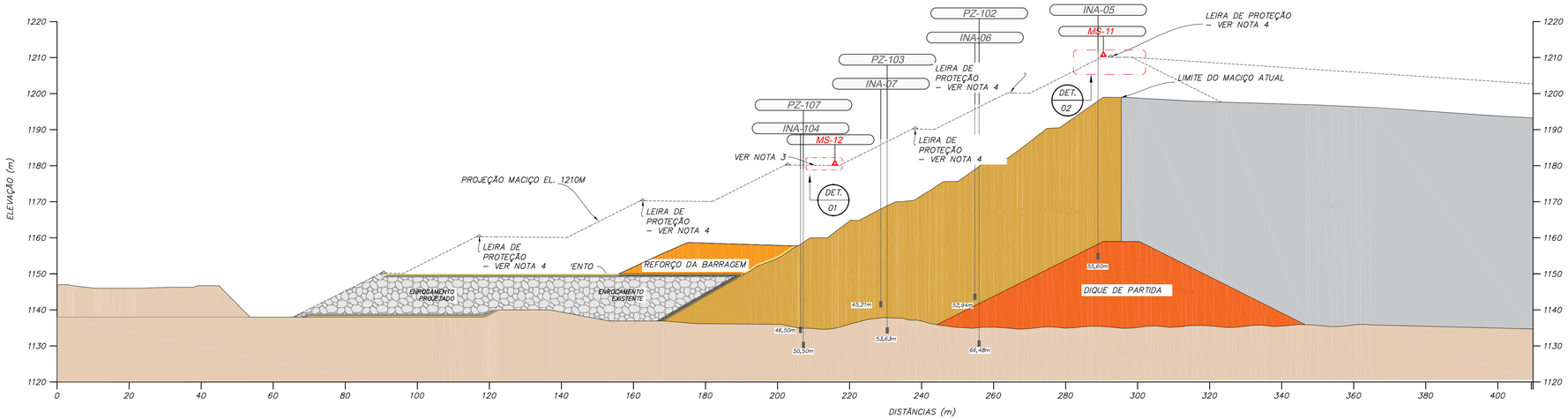
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
INSTRUMENTAÇÃO – SEÇÕES A–A', B–B', C–C' E DETALHES

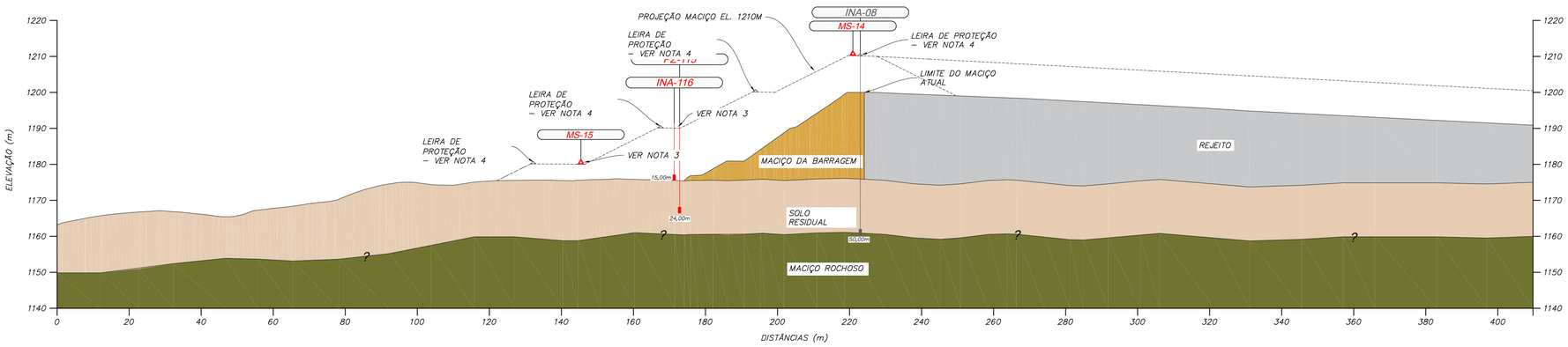
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0139	–	0



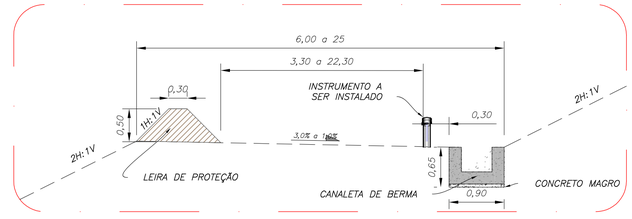
SEÇÃO D–D'
ESC. 1:750



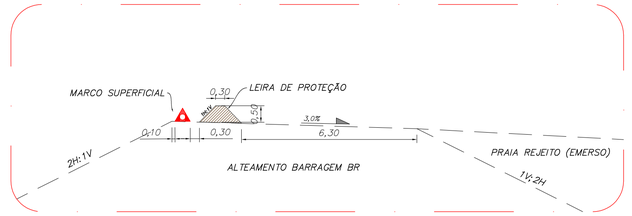
SEÇÃO E–E'
ESC. 1:750



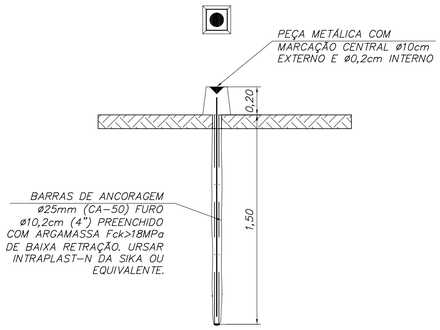
SEÇÃO F–F'
ESC. 1:750



DETALHE 1 – SEÇÃO TÍPICA DO INSTRUMENTO NA BERMA
ESC. 1:50



DETALHE 2 – SEÇÃO TÍPICA DA CRISTA DA BARRAGEM
SEM ESCALA



MARCO SUPERFICIAL – DETALHE TÍPICO
SEM ESCALA

LEGENDA:

- REJEITO
- SOLO RESIDUAL
- MACIÇO ROCHOSO
- MACIÇO DA BARRAGEM
- DIQUE DE PARTIDA
- ? — CONTATO GEOLÓGICO–GEOTÉCNICO INFERIDO
- INA — INSTRUMENTOS EXISTENTES (INA OU PZ)
- PZ — INSTRUMENTOS PROGRAMADOS (INA OU PZ)
- MS — INSTRUMENTOS PROGRAMADOS (MS)

0 15 30 45 60 75m

ESCALA ORIGINAL 1:750

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. A REPRESENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS NAS SEÇÕES SÃO ESQUEMÁTICOS. TODOS OS INSTRUMENTOS À EXCEÇÃO DO INA 115, SERÃO INSTALADOS A JUSANTE E PARALELAMENTE À CANALETA DE BERMA COM AFASTAMENTO MÁXIMO DE 0,30M DA MESMA COMO ILUSTRADO NO DETALHE 1.
4. A REPRESENTAÇÃO, NAS SEÇÕES, DOS MARCOS SUPERFICIAIS LOCALIZADOS NA CRISTA, SÃO ESQUEMÁTICOS. TODOS ELES SERÃO INSTALADOS COM AFASTAMENTO DE 0,10M DO TALUDE DE JUSANTE E 0,30M A MONTANTE DA LEIRA DE PROTEÇÃO, COMO ILUSTRADO NO DETALHE 2.
5. PARA O INA 115, A DISTÂNCIA DO INSTRUMENTO COM RELAÇÃO A BERMA DEVE TER NO MÁXIMO 2,5 M E EM RELAÇÃO À BERMA DE PROTEÇÃO, NO MÁXIMO 0,50 M.

ESPESSURAS P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19–263–1–TG–DWG–0001)
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19–263–1–EG–RTE–0005)
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19–263–1–EG–ETC–0002)
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19–263–1–EG–PLA–0002)
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19–263–1–EG–RTE–0002).
6. INSTRUMENTAÇÃO PLANTA – DF19–263–1–EG–DWG–0138.
7. INSTRUMENTAÇÃO SEÇÕES – DF19–263–1–EG–DWG–0139.
8. MEDIDORES DE VAZÃO – DF19–263–1–EG–DWG–0141

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	23/09/20

REVISÕES

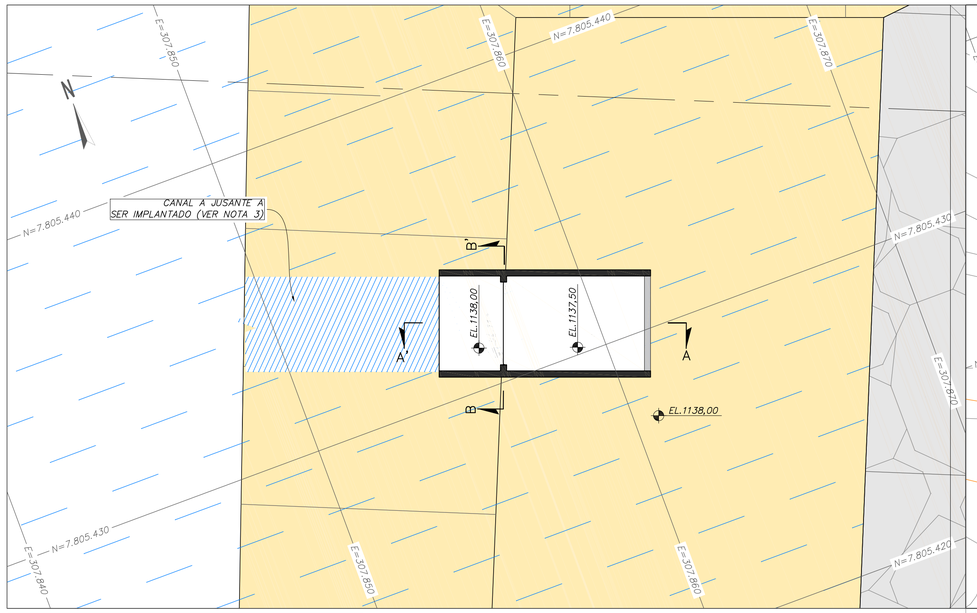
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

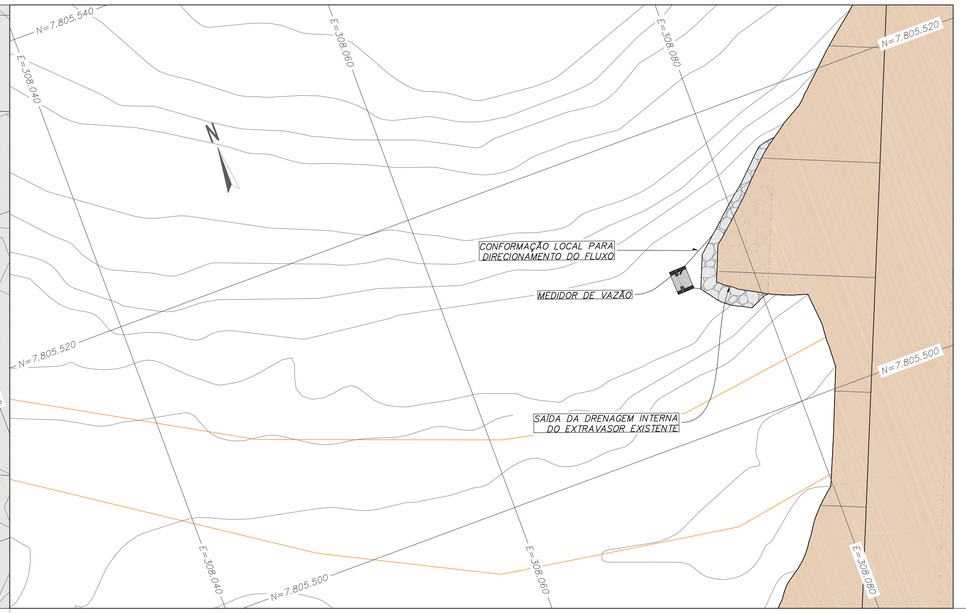
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR | Nº DO PROJETO: – | Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
INSTRUMENTAÇÃO – SEÇÕES D–D', E–E', F–F' E DETALHES

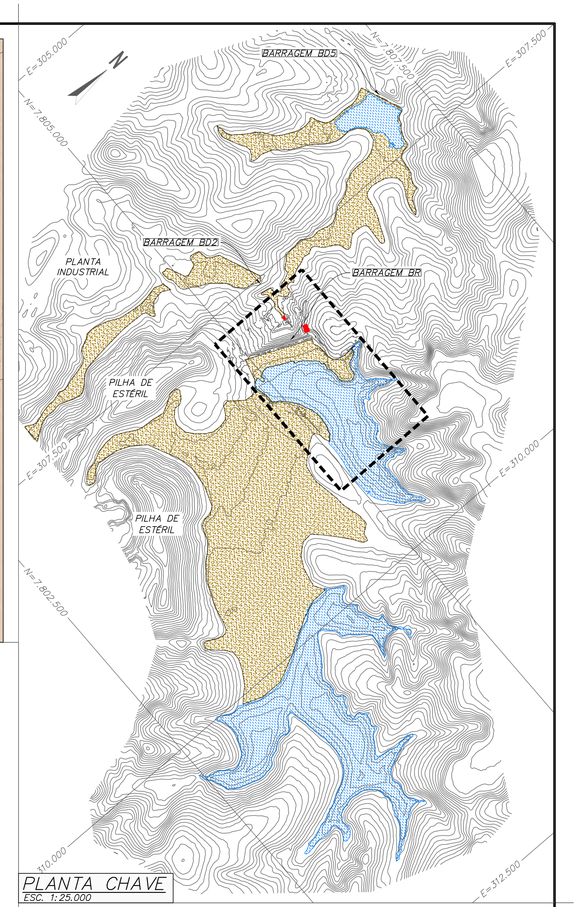
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–EG–DWG–0140	–	0



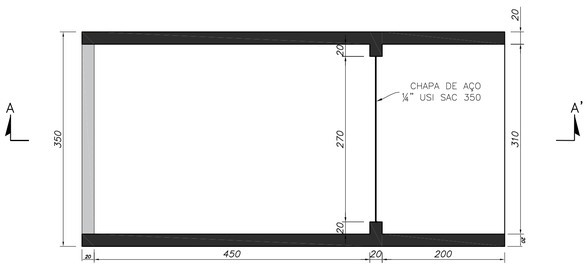
PLANTA – MEDIDOR DE VAZÃO – DRENAGEM INTERNA PRINCIPAL
ESC. 1:100



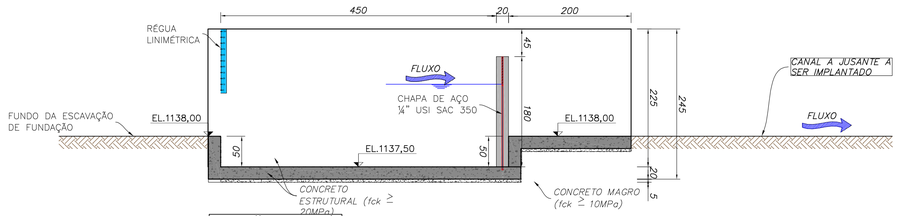
PLANTA – MEDIDOR DE VAZÃO – DRENAGEM INTERNA DO EXTRAVASOR – OMBREIRA DIREITA
ESC. 1:200



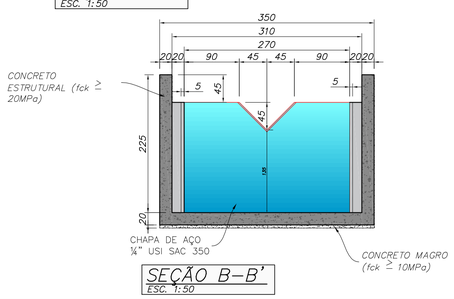
PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000



MEDIDOR DE VAZÃO PRINCIPAL
ESC. 1:50



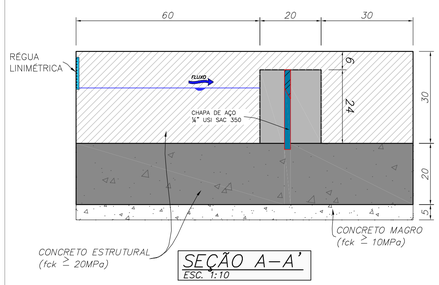
SEÇÃO A–A'
ESC. 1:50



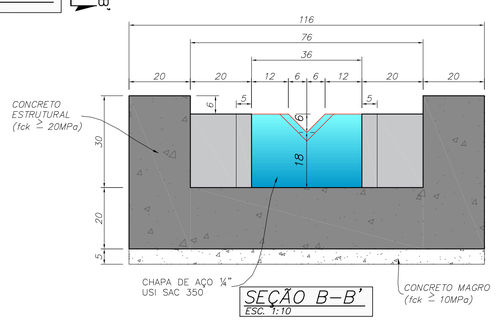
SEÇÃO B–B'
ESC. 1:50



PLANTA – MEDIDOR DE VAZÃO
ESC. 1:10



SEÇÃO A–A'
ESC. 1:10



SEÇÃO B–B'
ESC. 1:10

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRÁFICA
- CONCRETO ARMADO
- ENROCAMENTO
- TERRENO NATURAL ESCAVADO
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- ATERRO PROJETADO
- CONCRETO MAGRO
- LAGO

ESCALA ORIGINAL 1:25.000 (0, 500, 1.000, 1.150, 2.000, 2.500m)
ESCALA ORIGINAL 1:200 (0, 4, 8, 12, 16, 20m)
ESCALA ORIGINAL 1:100 (0, 2, 4, 6, 8, 10m)
ESCALA ORIGINAL 1:50 (0, 1, 2, 3, 4, 5m)
ESCALA ORIGINAL 1:10 (0, 0,2, 0,4, 0,6, 0,8, 1m)

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. CANAL E ENSECADEIRA A JUSANTE DAS BARRAGENS BR E BD2 – WALM (2020) – WBH122-17-MOSC077-DES-008

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANTA DE INSTRUMENTAÇÃO – (DF19-263-1-EG-DWG-0138)

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FMA	FMA	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FMA	FMA	TO	TO	MC	23/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

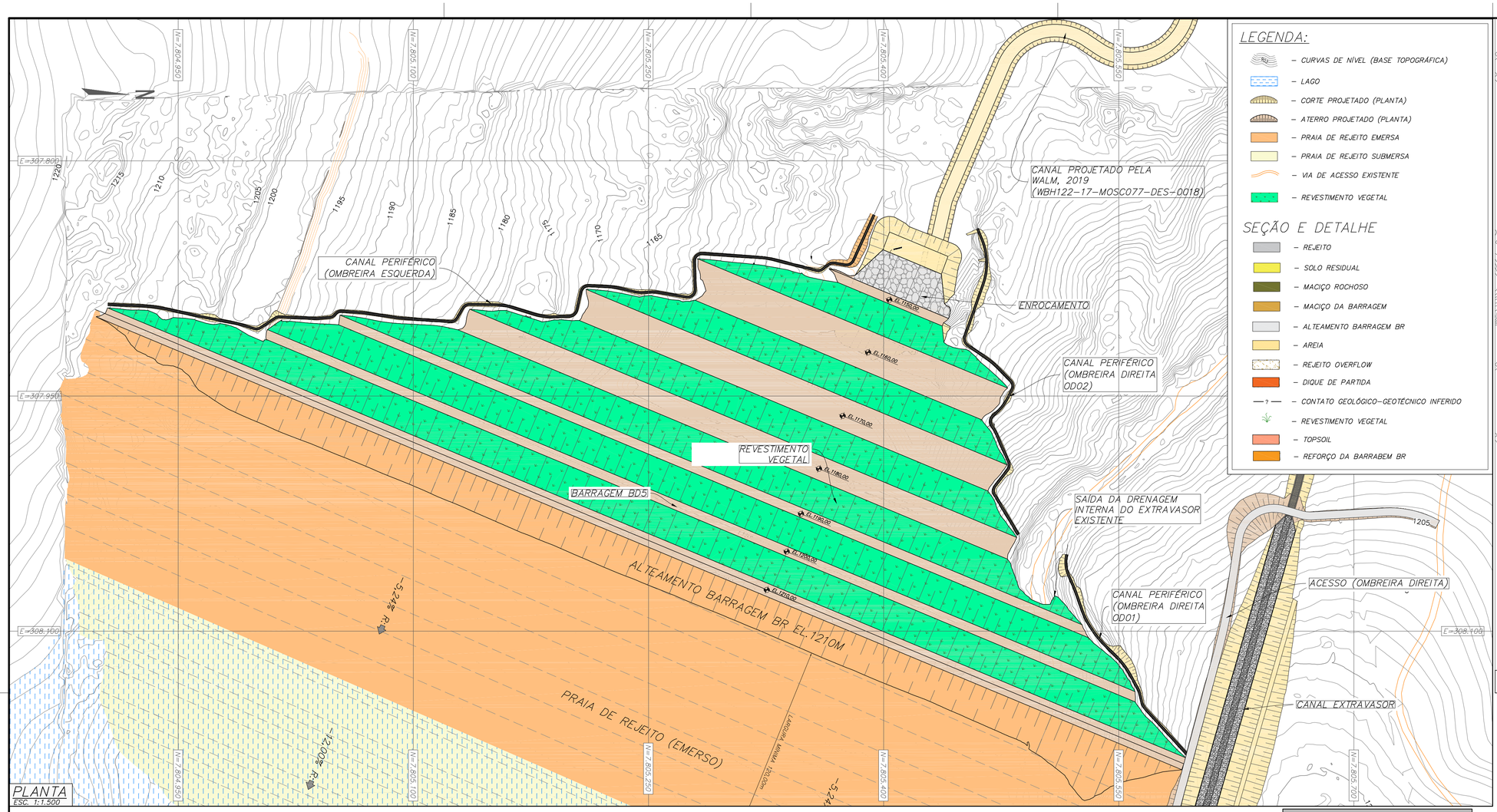
INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

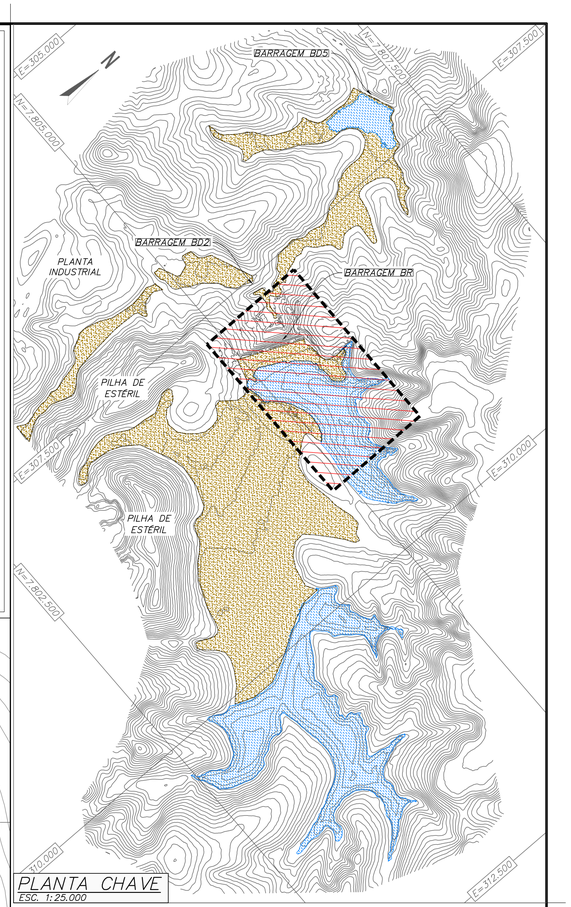
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – INSTRUMENTAÇÃO
MEDIDORES DE VAZÃO – PLANTA, SEÇÕES E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0141	–	0

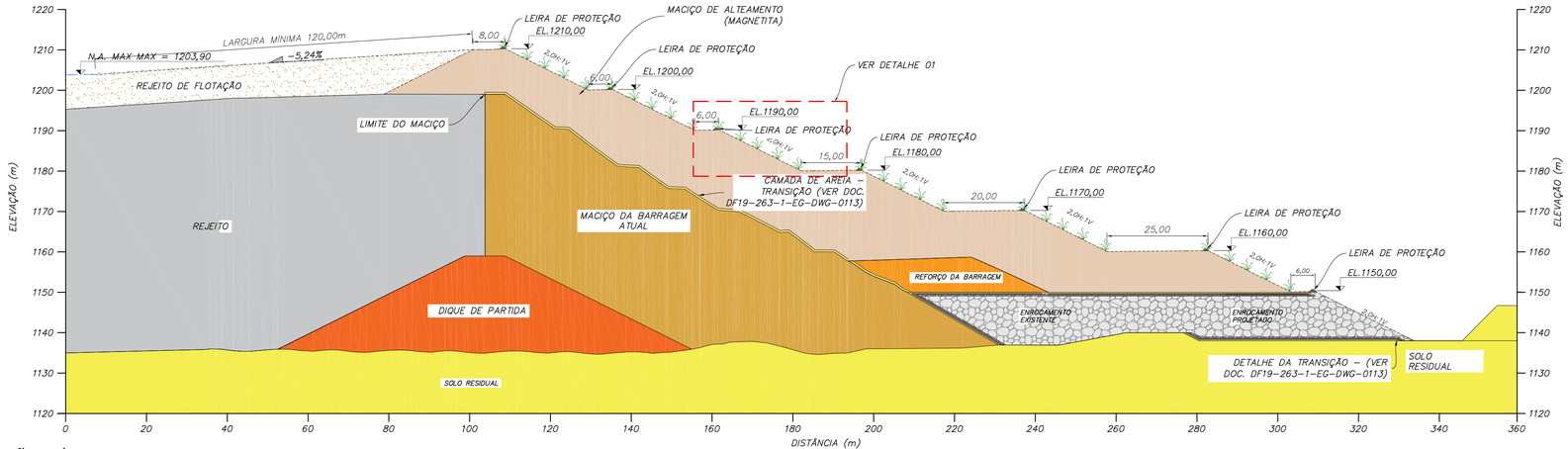


PLANTA
ESC. 1:1.500



PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

DETALHE CANALETA DE BERMA
ESC. 1:25

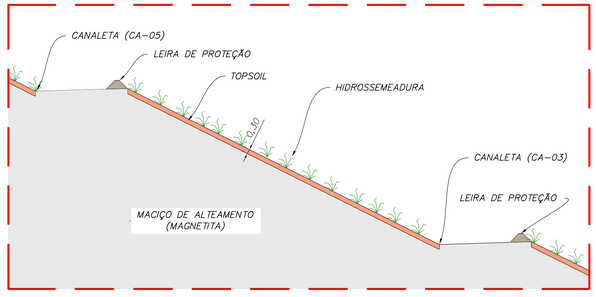


SEÇÃO TÍPICA
ESC. 1:750

ESCALA ORIGINAL 1:25 | ESCALA ORIGINAL 1:750 | ESCALA ORIGINAL 1:25.000

TABELA DE QUANTITATIVO DE IMPLANTAÇÃO DA HIDROSSEMEADURA

DESCRIÇÃO	AREA (m²)
HIDROSSEMEADURA	49.029,97



DETALHE 01
ESC. 1:200

ESCALA ORIGINAL 1:200 | ESCALA ORIGINAL 1:1.500

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001)
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005)
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002)
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002)
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. ARRANJO GERAL – (DF19-263-1-EG-DWG-0101).
7. ARRANJO GERAL – SEÇÕES – DF19-263-1-EG-DWG-0103 E DF19-263-1-EG-DWG-0104

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

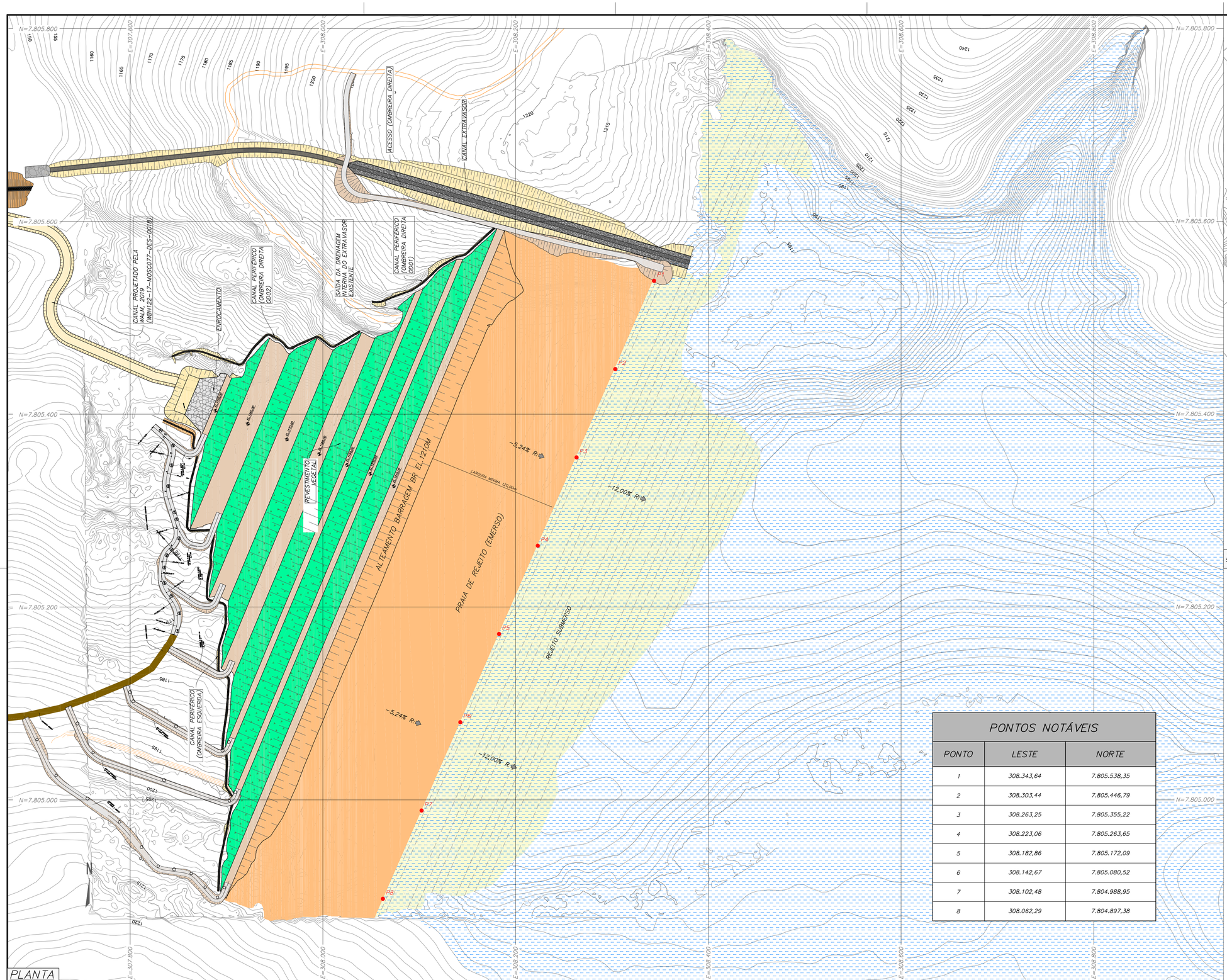
CONSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

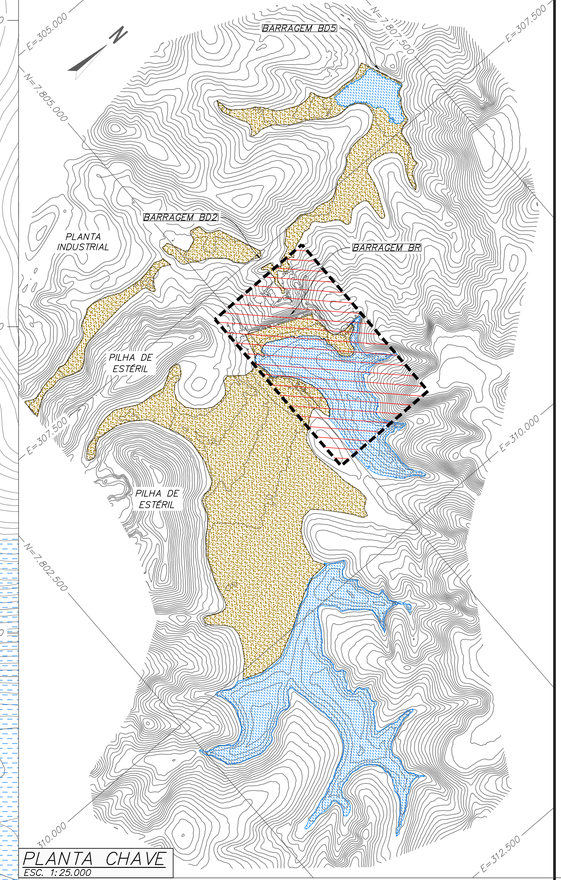
Mosaic Fertilizantes

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR | Nº DO PROJETO: – | Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – REVESTIMENTO VEGETAL
PLANTA, SEÇÃO TÍPICA E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0142	–	0





LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL (BASE TOPOGRÁFICA)
- CURVAS DE NÍVEL (PROJETO)
- LAGO
- CORTE PROJETADO (PLANTA)
- ATERRO PROJETADO (PLANTA)
- PRAIA DE REJEITO EMERSA
- PRAIA DE REJEITO SUBMERSA
- ACESSO
- ENROCAMENTO
- VIA DE ACESSO EXISTENTE
- PROJEÇÃO PRAIA DE REJEITO ATUAL
- REVESTIMENTO VEGETAL
- MACIÇO DA BARRAGEM
- P1 – PONTO NOTÁVEL
- PRAIA DE REJEITO

0 40 80 120 160 200m
ESCALA ORIGINAL 1:2.000

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

PONTOS NOTÁVEIS

PONTO	LESTE	NORTE
1	308.343,64	7.805.538,35
2	308.303,44	7.805.446,79
3	308.263,25	7.805.355,22
4	308.223,06	7.805.263,65
5	308.182,86	7.805.172,09
6	308.142,67	7.805.080,52
7	308.102,48	7.804.988,95
8	308.062,29	7.804.897,38

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. ALTEAMENTO A SER EXECUTADO POR LINHA DE CENTRO, COM A UTILIZAÇÃO DE REJEITO DE MAGNETITA DRENADA E COMPACTADA COM CONTROLE, CARREGADA DO PÁTIO DE DEPOSIÇÃO PARA COMPOSIÇÃO DO PARAMENTO DE JUSANTE E O LANÇAMENTO DE REJEITO DE FLOTAÇÃO À MONTANTE DA CRISTA PARA MANUTENÇÃO DA LARGURA DA PRAIA DE REJEITOS.
4. DURANTE A CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER RESPEITADA LARGURA MÍNIMA DE PRAIA DE 120m.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – DF19-263-1-TG-DWG-0001.
2. RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0005.
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – DF19-263-1-EG-ETC-0002.
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – DF19-263-1-EG-PLA-0002.
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – DF19-263-1-EG-RTE-0002.
6. ARRANJO GERAL DO MACIÇO – DF19-263-1-EG-DWG-0102.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – MANUTENÇÃO DA PRAIA
REJEITO DE FLOTAÇÃO – PLANTA E QUADRO DE LOCAÇÃO

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0143	–	0

ÁREA DE EMPRÉSTIMO
VER NOTA 3

ACESSO À ÁREA DE EMPRÉSTIMO
VER NOTA 4

ACESSO OMBREIRA ESQUERDA
VER NOTA 4

MACIÇO
BARRAGEM BR

P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7

N

PLANTA
ESC. 1:2500

PLANTA CHAVE
ESC. 1:25.000

PONTOS NOTÁVEIS

PONTO	LESTE	NORTE
1	308.124,10	7.804.076,58
2	307.955,50	7.804.128,40
3	307.840,96	7.804.391,66
4	308.014,26	7.804.575,93
5	308.329,37	7.804.610,76
6	308.402,62	7.804.532,54
7	308.402,52	7.804.285,13

LEGENDA:

- CURVAS DE NÍVEL – BASE TOPOGRAFICA
- ESCAVAÇÃO PROJETADA
- ATERRO PROJETADO
- LAGO/RESERVATÓRIO
- REJEITO
- ÁREA DE EMPRÉSTIMO
- ACESSO À ÁREA DE EMPRÉSTIMO

0 50 100 150 200 250m
ESCALA ORIGINAL 1:2.500

0 500 1.000 1.150 2.000 2.500m
ESCALA ORIGINAL 1:25.000

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. O REJEITO DE MAGNETITA, MATERIAL A SER UTILIZADO PARA A CONSTRUÇÃO DO MACIÇO, DEVERÁ SER OBTIDO DA ÁREA ATUAL DE DISPOSIÇÃO, ONDE O MATERIAL DEVERÁ SER ESCAVADO, CARREGADO E ESPALHADO NA REGIÃO DO MACIÇO.
4. O ACESSO JÁ EXISTENTE DEVERÁ SER CONECTADO AO ACESSO IMPLANTADO NO PROJETO DA OMBREIRA ESQUERDA. ESTA CONEXÃO DEVERÁ OCORRER EM CAMPO, FACE À AUSÊNCIA DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO CADASTRAL DOS ACESSOS EXISTENTES.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,8
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001)
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005)
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002)
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002)
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002)
6. ACESSOS CONSTRUTIVOS – ARRANJO GERAL – PLANTA – (DF19-263-1-EG-DWG-0128)
7. ACESSOS CONSTRUTIVOS – OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA, PERFIL E SEÇÕES – DF19-263-1-EG-DWG-0129 A DF19-263-1-EG-DWG-0137.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FC	TS	TO	TO	MC	06/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	28/09/20

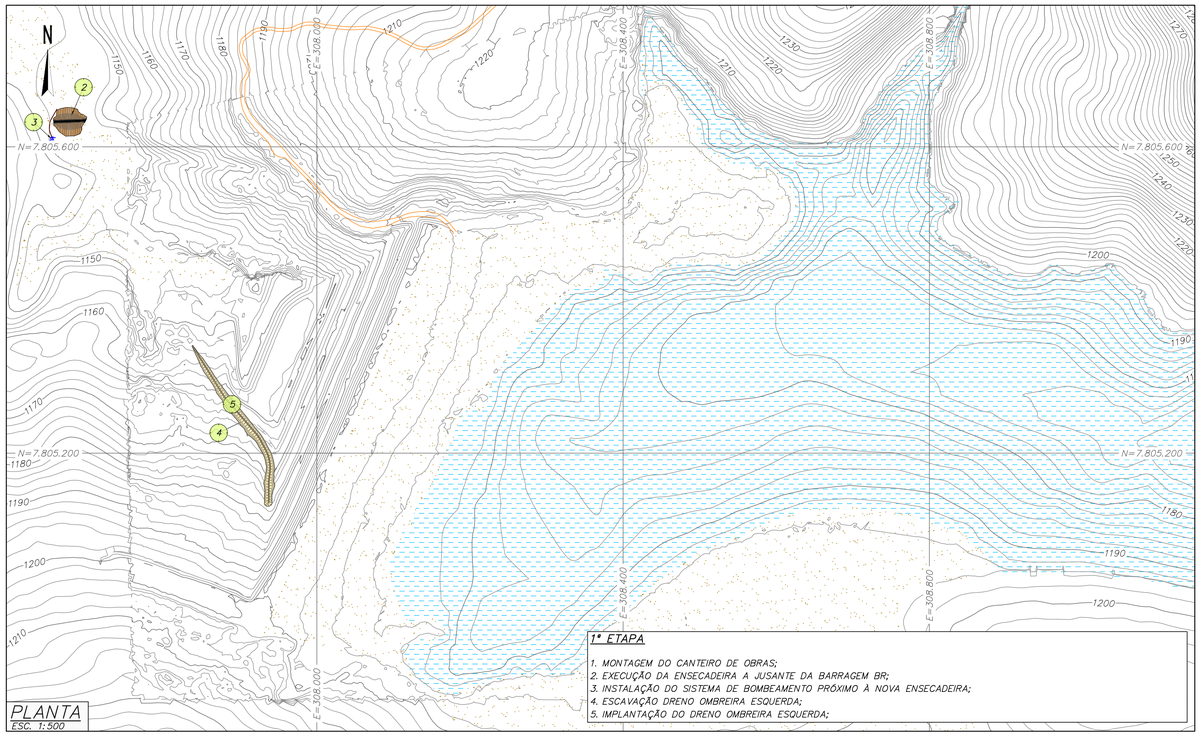
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

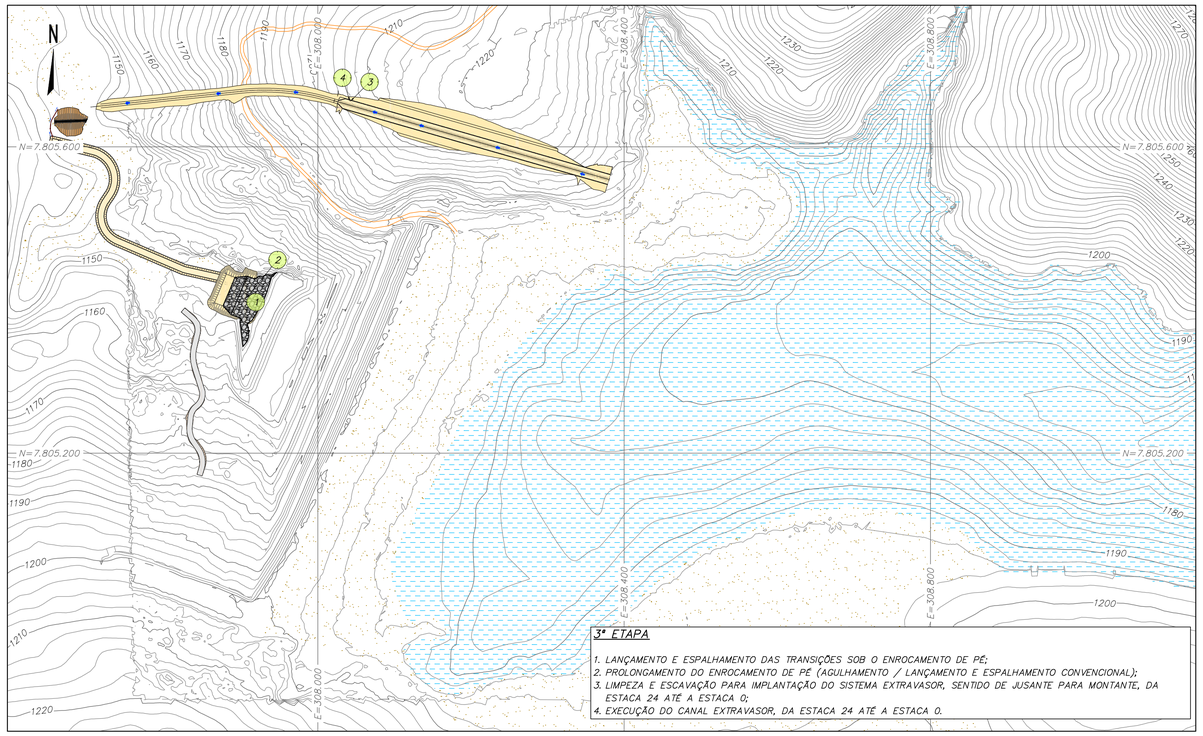
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – ÁREA DE EMPRÉSTIMO
REJEITO DE MAGNETITA – PLANTA E QUADRO DE LOCAÇAO

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0153	–	0



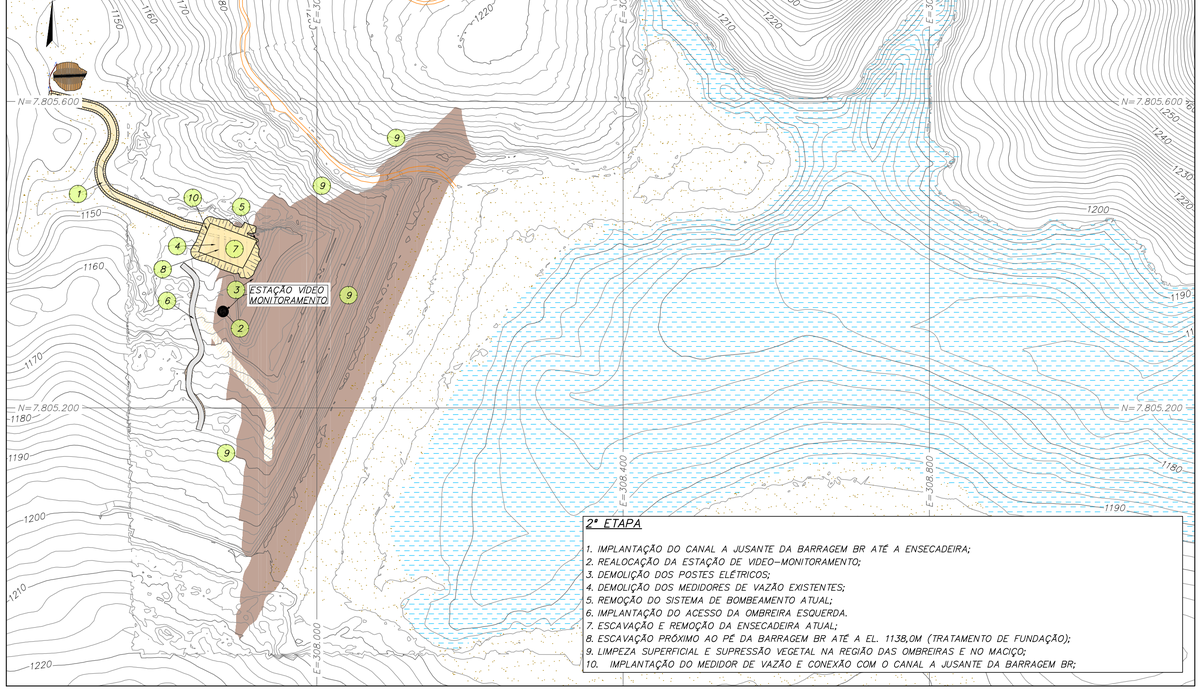
1ª ETAPA

1. MONTAGEM DO CANTEIRO DE OBRAS;
2. EXECUÇÃO DA ENSECADEIRA A JUSANTE DA BARRAGEM BR;
3. INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE BOMBEAMENTO PRÓXIMO À NOVA ENSECADEIRA;
4. ESCAVAÇÃO DRENO OMBREIRA ESQUERDA;
5. IMPLANTAÇÃO DO DRENO OMBREIRA ESQUERDA;



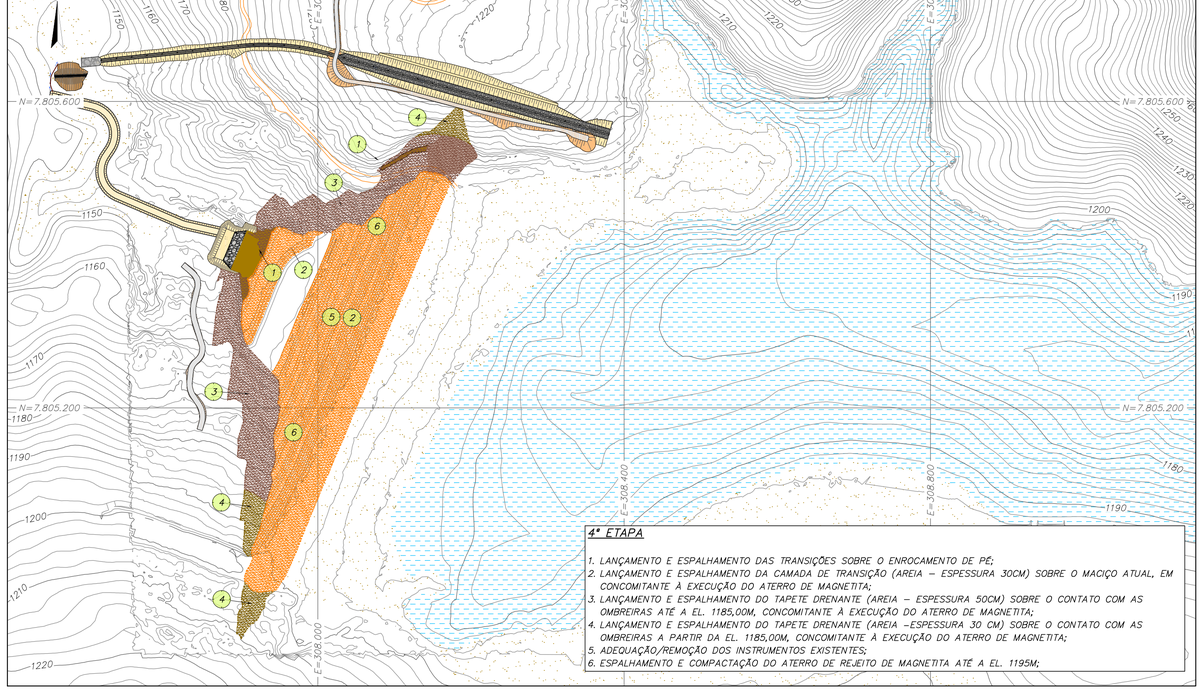
3ª ETAPA

1. LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DAS TRANSIÇÕES SOB O ENROCAMENTO DE PÉ;
2. PROLONGAMENTO DO ENROCAMENTO DE PÉ (AGULHAMENTO / LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO CONVENCIONAL);
3. LIMPEZA E ESCAVAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA EXTRAVASOR, SENTIDO DE JUSANTE PARA MONTANTE, DA ESTACA 24 ATÉ A ESTACA 0;
4. EXECUÇÃO DO CANAL EXTRAVASOR, DA ESTACA 24 ATÉ A ESTACA 0.



2ª ETAPA

1. IMPLANTAÇÃO DO CANAL A JUSANTE DA BARRAGEM BR ATÉ A ENSECADEIRA;
2. REALOCAÇÃO DA ESTAÇÃO DE VIDEO-MONITORAMENTO;
3. DEMOLIÇÃO DOS POSTES ELÉTRICOS;
4. DEMOLIÇÃO DOS MEDIDORES DE VAZÃO EXISTENTES;
5. REMOÇÃO DO SISTEMA DE BOMBEAMENTO ATUAL;
6. IMPLANTAÇÃO DO ACESSO DA OMBREIRA ESQUERDA.
7. ESCAVAÇÃO E REMOÇÃO DA ENSECADEIRA ATUAL;
8. ESCAVAÇÃO PRÓXIMO AO PÉ DA BARRAGEM BR ATÉ A EL. 1138,0M (TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO);
9. LIMPEZA SUPERFICIAL E SUPRESSÃO VEGETAL NA REGIÃO DAS OMBREIRAS E NO MACIÇO;
10. IMPLANTAÇÃO DO MEDIDOR DE VAZÃO E CONEXÃO COM O CANAL A JUSANTE DA BARRAGEM BR;



4ª ETAPA

1. LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DAS TRANSIÇÕES SOBRE O ENROCAMENTO DE PÉ;
2. LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DA CAMADA DE TRANSIÇÃO (AREIA – ESPESSURA 30CM) SOBRE O MACIÇO ATUAL, EM CONCOMITANTE À EXECUÇÃO DO ATERRO DE MAGNETITA;
3. LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DO TAPETE DRENANTE (AREIA – ESPESSURA 50CM) SOBRE O CONTATO COM AS OMBREIRAS ATÉ A EL. 1185,00M, CONCOMITANTE À EXECUÇÃO DO ATERRO DE MAGNETITA;
4. LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DO TAPETE DRENANTE (AREIA –ESPESSURA 30 CM) SOBRE O CONTATO COM AS OMBREIRAS A PARTIR DA EL. 1185,00M, CONCOMITANTE À EXECUÇÃO DO ATERRO DE MAGNETITA;
5. ADEQUAÇÃO/REMOÇÃO DOS INSTRUMENTOS EXISTENTES;
6. ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO ATERRO DE REJEITO DE MAGNETITA ATÉ A EL. 1195M;

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

CONVENÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

0 80 160 240 320 400m

ESCALA ORIGINAL 1: 4.000

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TC-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. ARRANJO GERAL – PLANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0101.
6. ARRANJO GERAL DO MACIÇO – PLANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0102.
7. ARRANJO GERAL – SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 01/04 A 04/04 – DF19-263-1-EG-DWG-0105 A DF19-263-1-EG-DWG-0108.
8. DRENAGEM INTERNA – PLANTA, SEÇÕES E DETALHES – DF19-263-1-EG-DWG-0112.
9. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0116.
10. ACESSOS CONSTRUTIVOS – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0128.
11. SISTEMA EXTRAVASOR – PLANTA, PERFIL, SEÇÃO TÍPICA E DETALHE FL. 01/05 A 02/05 E 04/05 A 05/05 – DF19-263-1-EG-DWG-0026 A DF19-263-1-EG-DWG-0027 E DF19-263-1-EG-DWG-0029 A DF19-263-1-EG-DWG-0030.
12. REVESTIMENTO VEGETAL – DF19-263-1-EG-DWG-0142.
13 SEQUÊNCIA CONSTRUTIVA – FL. 02/02 – DF19-263-1-EG-DWG-0153.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FMA	FMA	TO	TO	MC	19/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FMA	FMA	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

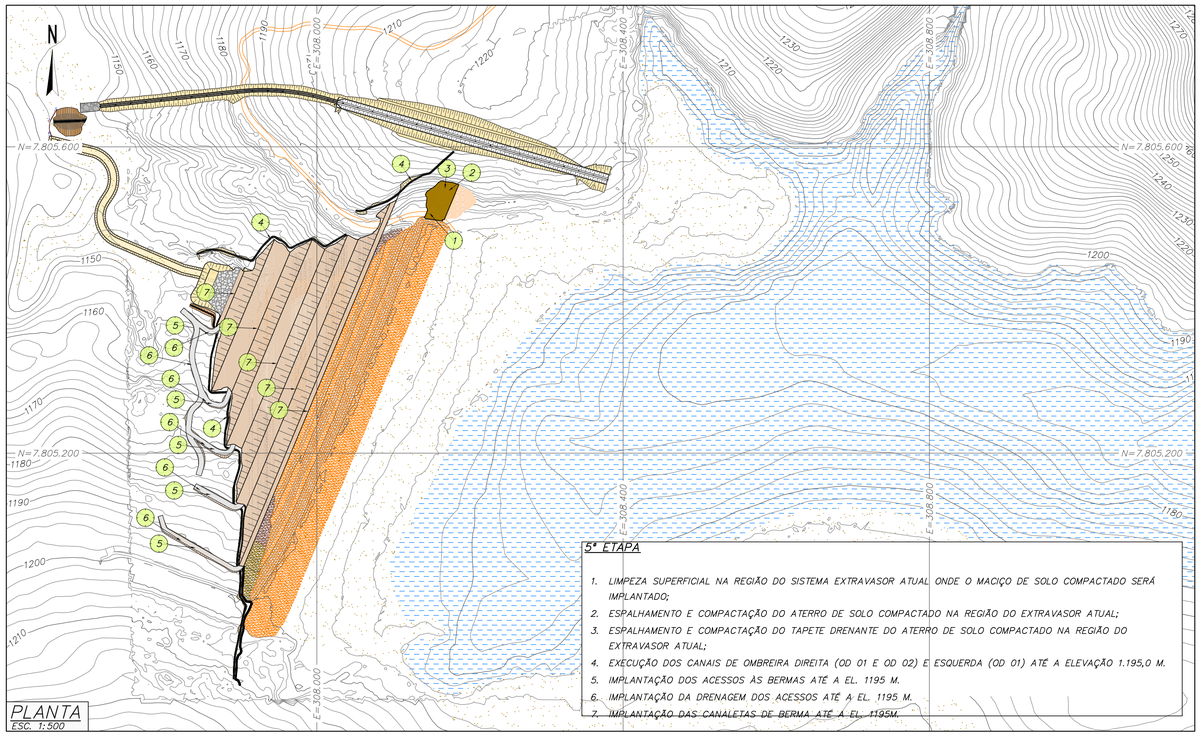
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

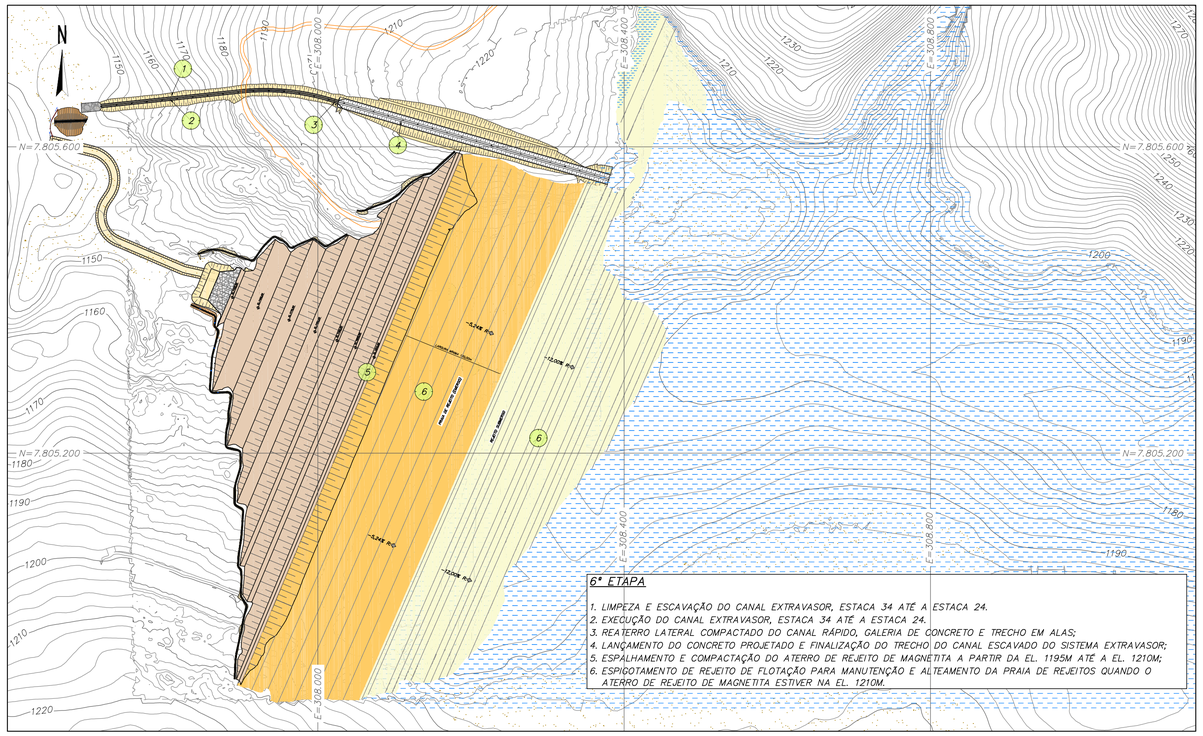
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – SEQUÊNCIA CONSTRUTIVA
PLANTA – FL. 01/02

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0154	–	0



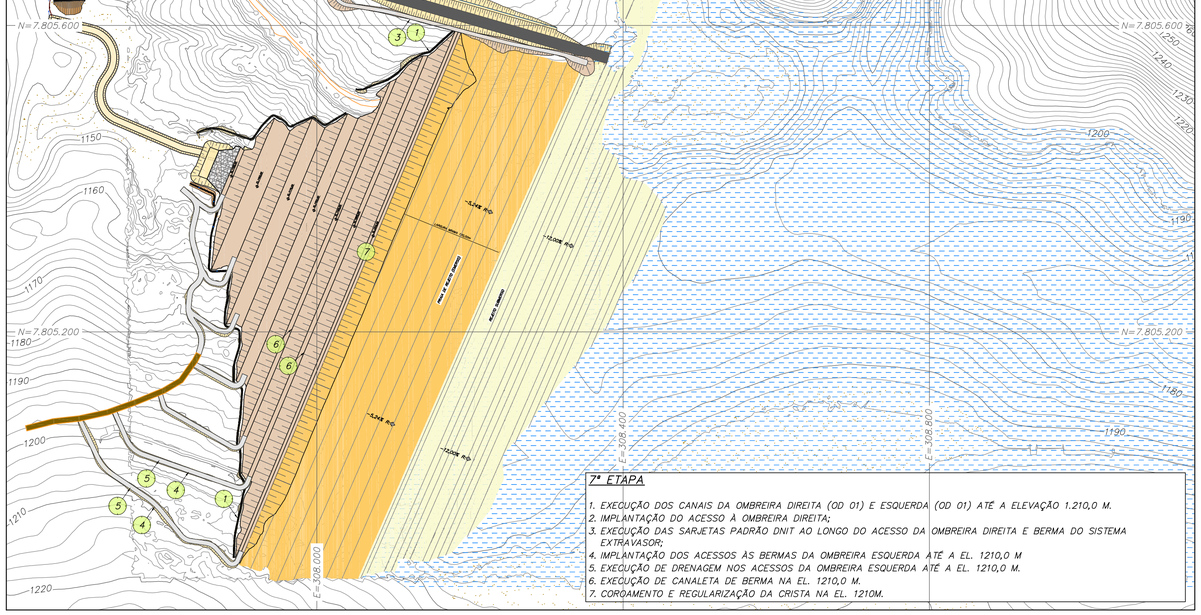
5ª ETAPA

1. LIMPEZA SUPERFICIAL NA REGIÃO DO SISTEMA EXTRAVASOR ATUAL ONDE O MACIÇO DE SOLO COMPACTADO SERÁ IMPLANTADO;
2. ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO ATERRO DE SOLO COMPACTADO NA REGIÃO DO EXTRAVASOR ATUAL;
3. ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO TAPETE DRENANTE DO ATERRO DE SOLO COMPACTADO NA REGIÃO DO EXTRAVASOR ATUAL;
4. EXECUÇÃO DOS CANAIS DE OMBREIRA DIREITA (OD 01 E OD 02) E ESQUERDA (OD 01) ATÉ A ELEVAÇÃO 1.195,0 M.
5. IMPLANTAÇÃO DOS ACESSOS ÀS BERMAS ATÉ A EL. 1195 M.
6. IMPLANTAÇÃO DA DRENAGEM DOS ACESSOS ATÉ A EL. 1195 M.
7. IMPLANTAÇÃO DAS CANALETAS DE BERMA ATÉ A EL. 1195M.



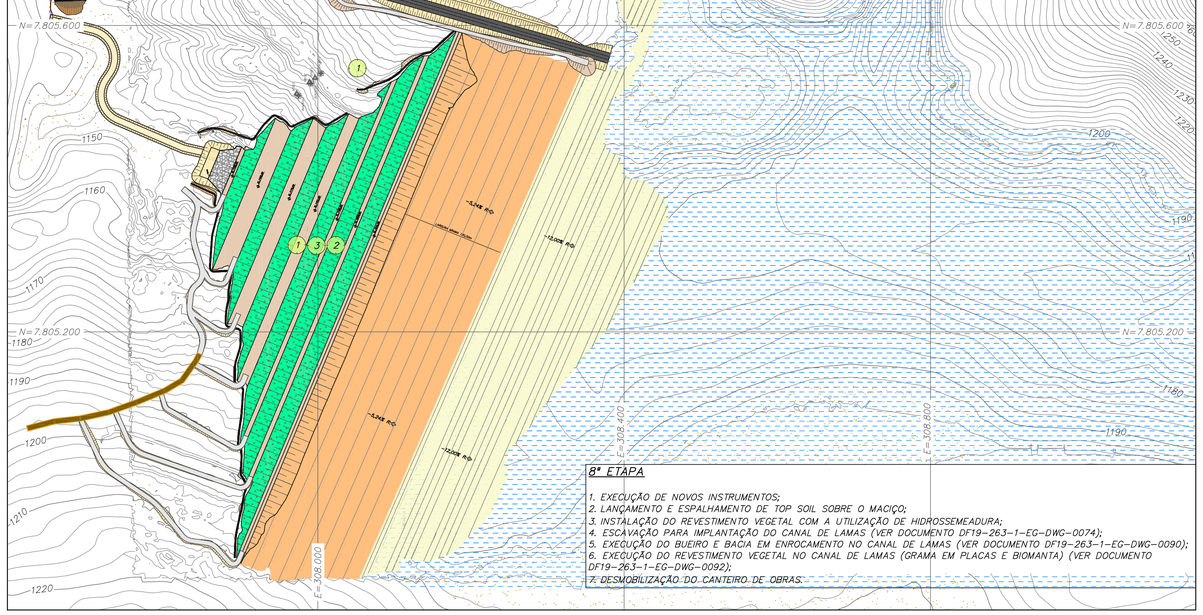
6ª ETAPA

1. LIMPEZA E ESCAVAÇÃO DO CANAL EXTRAVASOR, ESTACA 34 ATÉ A ESTACA 24.
2. EXECUÇÃO DO CANAL EXTRAVASOR, ESTACA 34 ATÉ A ESTACA 24.
3. REATERRO LATERAL COMPACTADO DO CANAL RÁPIDO, GALERIA DE CONCRETO E TRECHO EM ALAS;
4. LANÇAMENTO DO CONCRETO PROJETADO E FINALIZAÇÃO DO TRECHO DO CANAL ESCAVADO DO SISTEMA EXTRAVASOR;
5. ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO ATERRO DE REJEITO DE MAGNETITA A PARTIR DA EL. 1195M ATÉ A EL. 1210M;
6. ESPIGOTAMENTO DE REJEITO DE FLOTAÇÃO PARA MANUTENÇÃO E ALTEAMENTO DA PRAIA DE REJEITOS QUANDO O ATERRO DE REJEITO DE MAGNETITA ESTIVER NA EL. 1210M.



7ª ETAPA

1. EXECUÇÃO DOS CANAIS DA OMBREIRA DIREITA (OD 01) E ESQUERDA (OD 01) ATÉ A ELEVAÇÃO 1.210,0 M.
2. IMPLANTAÇÃO DO ACESSO À OMBREIRA DIREITA;
3. EXECUÇÃO DAS SARJETAS PADRÃO DNIT AO LONGO DO ACESSO DA OMBREIRA DIREITA E BERMA DO SISTEMA EXTRAVASOR;
4. IMPLANTAÇÃO DOS ACESSOS ÀS BERMAS DA OMBREIRA ESQUERDA ATÉ A EL. 1210,0 M
5. EXECUÇÃO DE DRENAGEM NOS ACESSOS DA OMBREIRA ESQUERDA ATÉ A EL. 1210,0 M.
6. EXECUÇÃO DE CANALETA DE BERMA NA EL. 1210,0 M.
7. CORÔAMENTO E REGULARIZAÇÃO DA CRISTA NA EL. 1210M.



8ª ETAPA

1. EXECUÇÃO DE NOVOS INSTRUMENTOS;
2. LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DE TOP SOIL SOBRE O MACIÇO;
3. INSTALAÇÃO DO REVESTIMENTO VEGETAL COM A UTILIZAÇÃO DE HIDROSSEMEADURA;
4. ESCAVAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO CANAL DE LAMAS (VER DOCUMENTO DF19-263-1-EG-DWG-0074);
5. EXECUÇÃO DO BUEIRO E BACIA EM ENROCAMENTO NO CANAL DE LAMAS (VER DOCUMENTO DF19-263-1-EG-DWG-0090);
6. EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO VEGETAL NO CANAL DE LAMAS (GRAMA EM PLACAS E BIOMANTA) (VER DOCUMENTO DF19-263-1-EG-DWG-0092);
7. DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

0 80 160 240 320 400m

ESCALA ORIGINAL 1: 4.000

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. BASE TOPOGRÁFICA – (DF19-263-1-TG-DWG-0001).
2. RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0005).
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSTRUTIVA – (DF19-263-1-EG-ETC-0002).
4. PLANILHA DE QUANTIDADES – (DF19-263-1-EG-PLA-0002).
5. PLANO DE DISPOSIÇÃO DE REJEITOS – RELATÓRIO TÉCNICO – (DF19-263-1-EG-RTE-0002).
6. ARRANJO GERAL – PLANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0101.
6. ARRANJO GERAL DO MACIÇO – PLANTA – DF19-263-1-EG-DWG-0102.
7. ARRANJO GERAL – SEÇÕES TRANSVERSAIS FL. 01/04 A 04/04 – DF19-263-1-EG-DWG-0105 A DF19-263-1-EG-DWG-0108.
8. DRENAGEM INTERNA – PLANTA, SEÇÕES E DETALHES – DF19-263-1-EG-DWG-0112.
9. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0116.
10. ACESSOS CONSTRUTIVOS – ARRANJO GERAL – DF19-263-1-EG-DWG-0128.
11. SISTEMA EXTRAVASOR – PLANTA, PERFIL, SEÇÃO TÍPICA E DETALHE FL. 01/05 A 02/05 E 04/05 A 05/05 – DF19-263-1-EG-DWG-0026 A DF19-263-1-EG-DWG-0027 E DF19-263-1-EG-DWG-0029 A DF19-263-1-EG-DWG-0030.
12. REVESTIMENTO VEGETAL – DF19-263-1-EG-DWG-0142.
13 SEQUÊNCIA CONSTRUTIVA – FL. 02/02 – DF19-263-1-EG-DWG-0143.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	FMA	FMA	TO	TO	MC	19/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FMA	FMA	TO	TO	MC	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

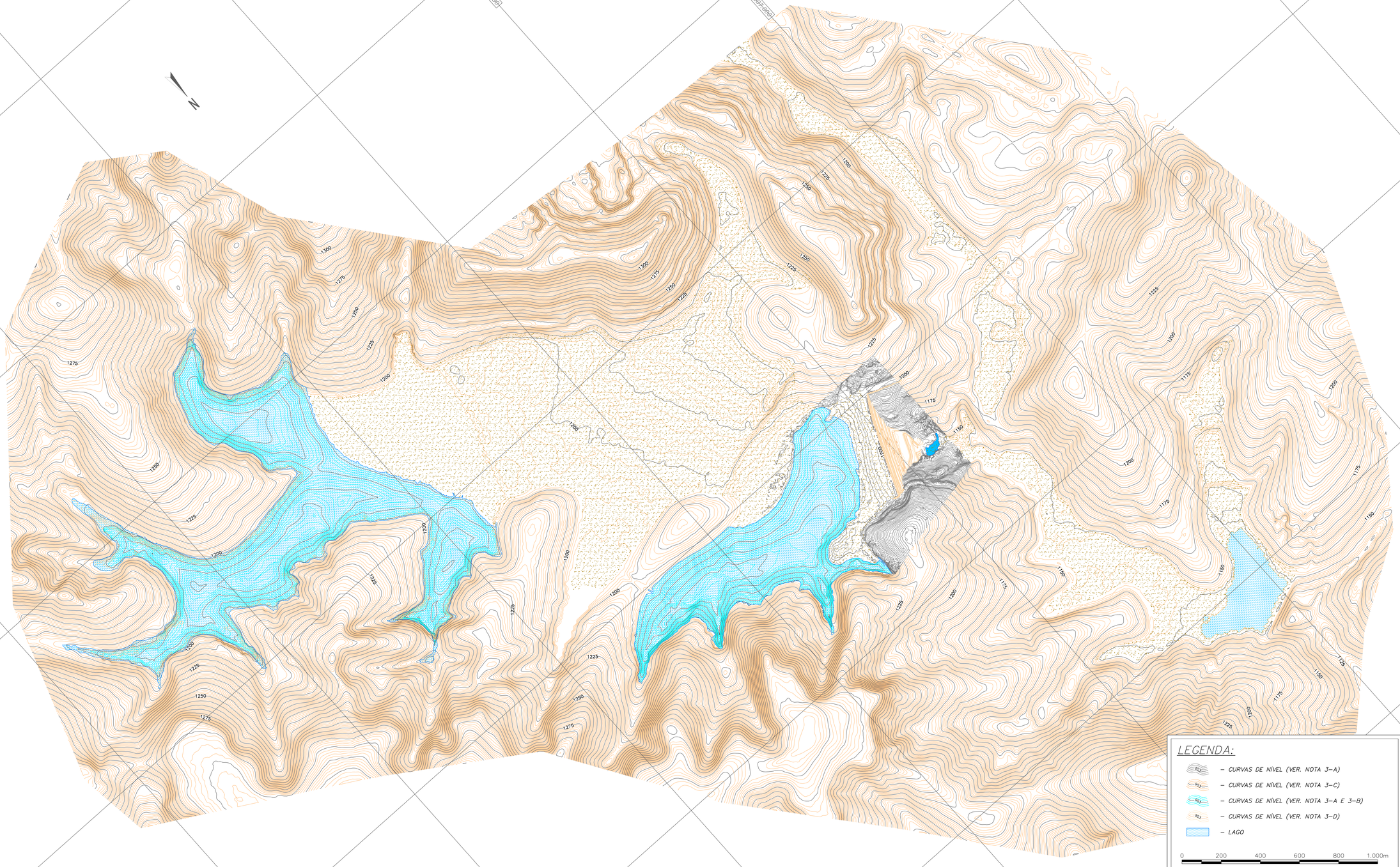
Mosaic Fertilizantes

odf

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO – SEQUÊNCIA CONSTRUTIVA
PLANTA – FL. 02/02

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-EG-DWG-0155	–	0



PLANTA
ESC. 1:2000

NOTAS

1. DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA DE COORDENADAS UTM, DATUM CÓRREGO ALEGRE, FUSO 23S, ZONA K.
3. BASE TOPOGRÁFICA É COMPOSTA POR LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS DISPONIBILIZADOS PELA MOSAIC, ATRAVÉS DOS ARQUIVOS:
   A. "Topobatimetria Barragem BR Lago 1 – Agosto 2019.dwg": LEVANTAMENTO TOPOBATIMÉTRICO – CCC TOPOGRAFIA – AGO/2019;
   B. "Topobatimetria BR Lago 3 – Agosto 2019.dwg": LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO – CCC TOPOGRAFIA – MAR/2019;
   C. "curvas_de_nivel_cmt.shp": BASE TOPOGRÁFICA DISPONIBILIZADA PELA MOSAIC, EM OUT/2016, PARA O ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA, REALIZADO PELA VOG (RELATÓRIO: VG17–092–1–EG–RTE–0024).
   D. "LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO – MACIÇO BARRAGEM BR – CMT.dwg":LEVANTAMENTO DISPONIBILIZADO EM ABRIL/2020
4. A TOPOGRAFIA CITADA NA NOTA 3–C FOI DESLOCADA EM 32,11m(E) E 13,44m(N) PARA MELHOR SE AJUSTAR AOS LEVANTAMENTOS CITADOS NAS NOTAS 3–A E 3–B.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

CONSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO	FC	TS	TO	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	FC	TS	TO	TO	MC	29/05/20

REVISÕES

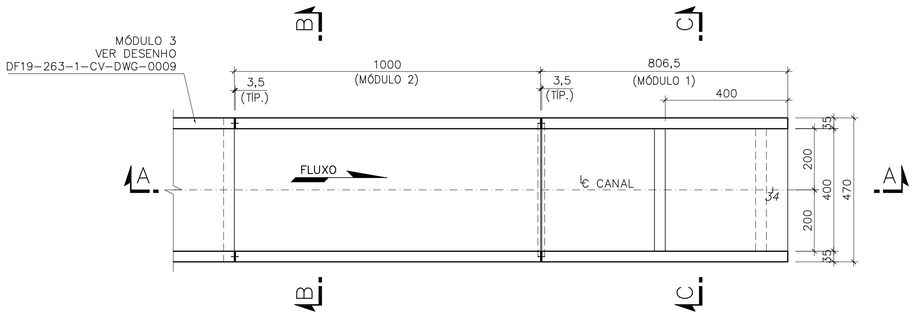
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

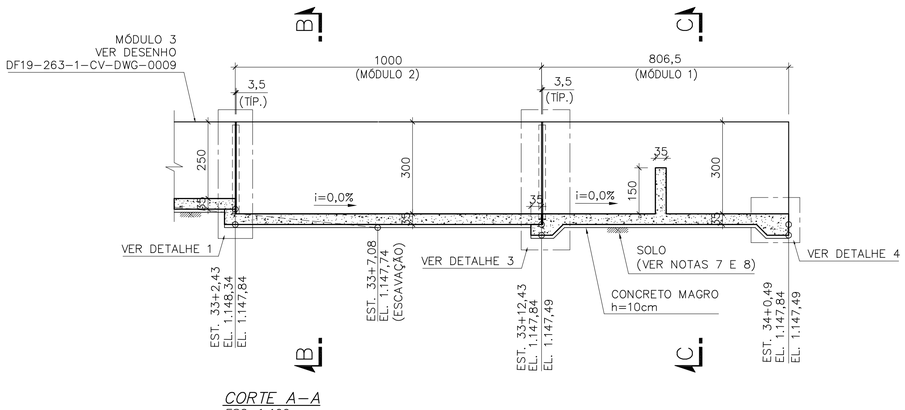
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
BASE TOPOGRÁFICA
PLANTA

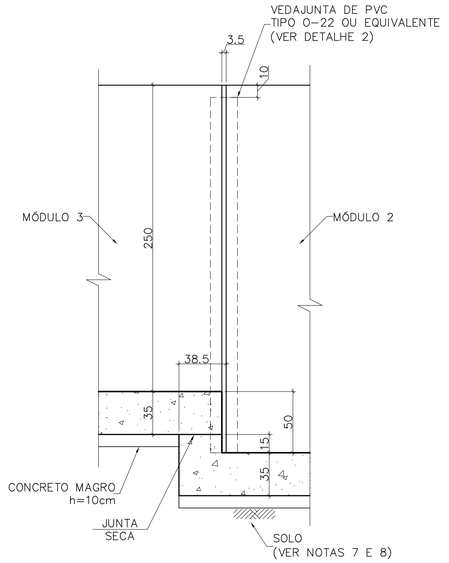
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–TG–DWG–0001	–	0



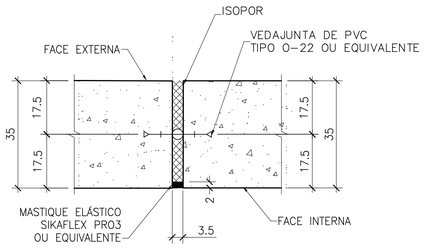
SISTEMA EXTRAVASSOR
MÓDULOS 2 A 1 – BACIA DE DISSIPAÇÃO – PLANTA
ESC. 1:100



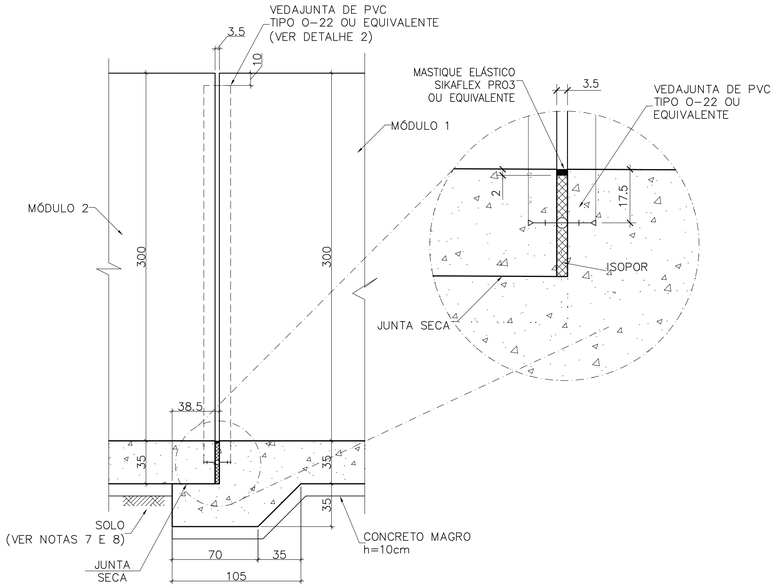
CORTE A–A
ESC. 1:100



DETALHE 1 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 3 E 2
ESC. 1:25

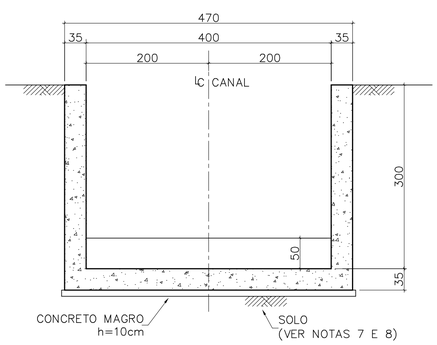


DETALHE 2 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10

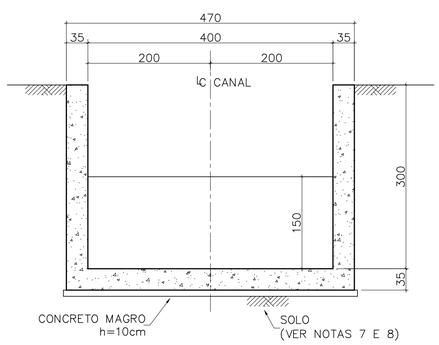


DETALHE 3 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 2 E 1
ESC. 1:25

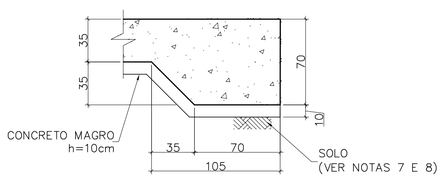
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m³	74
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m³	10
FORMA	m²	250
JUNTA TIPO O-22	m	17
MASTIQUE ELÁSTICO	dm³	12
ISOPOR	dm³	191



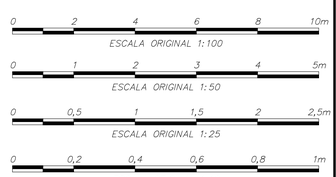
CORTE B–B – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



CORTE C–C – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



DETALHE 4
ESC. 1:25



NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)-SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE-SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM-SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA ARRANJO GERAL VER DESENHO DF19-263-1-CV-DWG-0023.
14. PARA ARMADURA VER DESENHO DF19-263-1-CV-DWG-0017.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,2
GREEN	0,3
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19-263-1-EG-DWG-0025 A DF19-263-1-EG-DWG-0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19-263-1-EG-DWG-0030 A DF19-263-1-EG-DWG-0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19-263-1-CV-MEC-0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19-263-1-CV-ETC-0003.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

REVISÕES

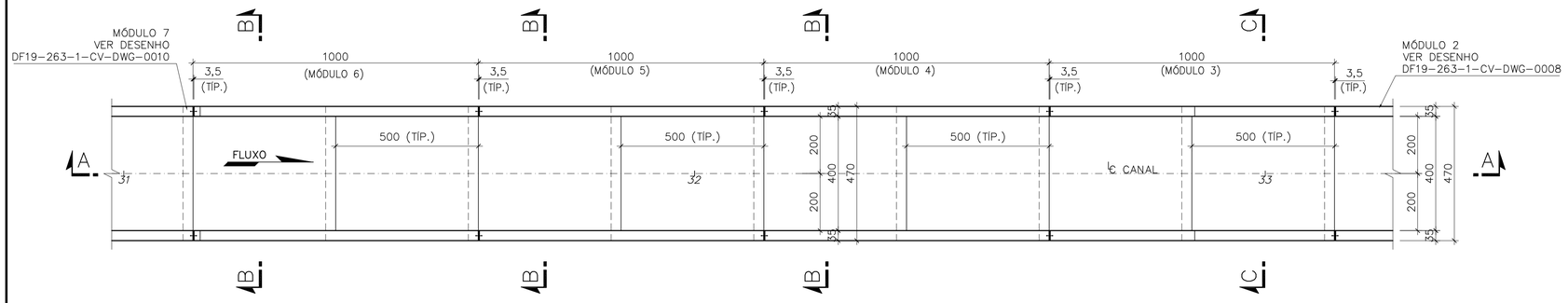
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

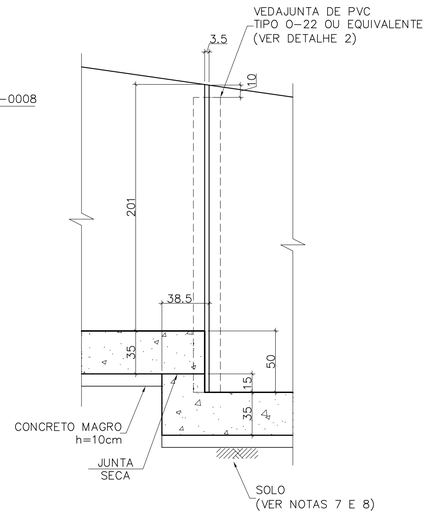
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 2 A 1
FORMA – PLANTA, CORTES E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-CV-DWG-0008	–	1

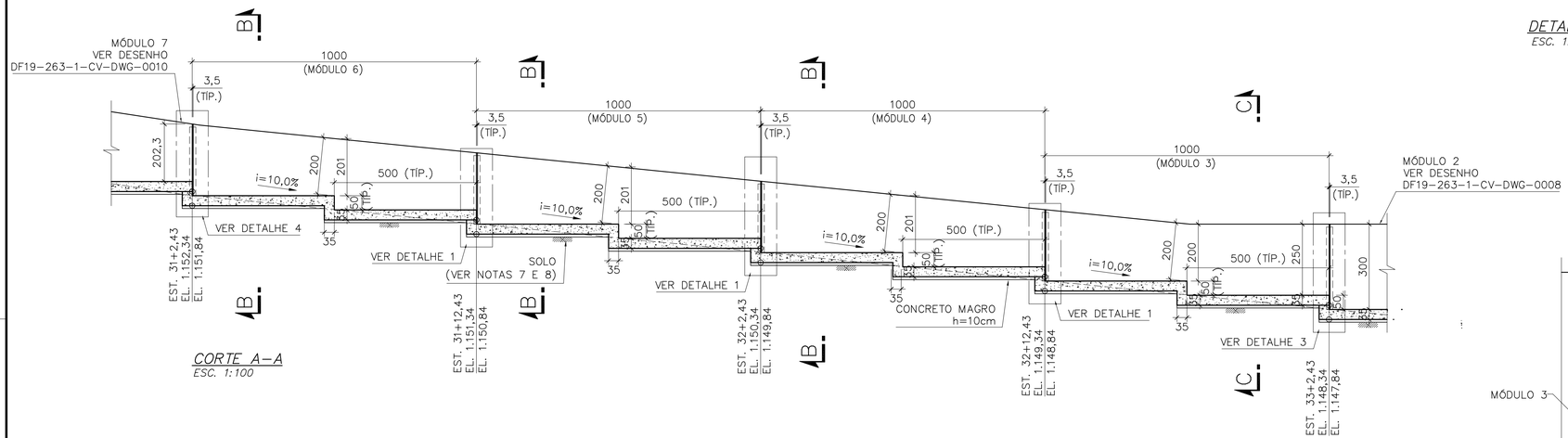


SISTEMA EXTRAVASSOR
MÓDULOS 6 AO 3 – PLANTA
ESC. 1:100

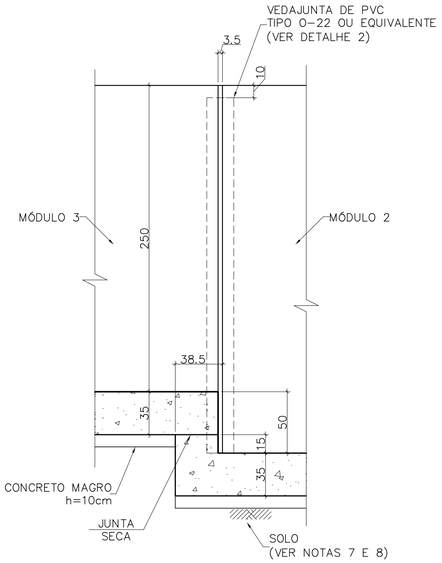


DETALHE 1 – ENCONTRO DOS MÓDULOS – PADRÃO
ESC. 1:25

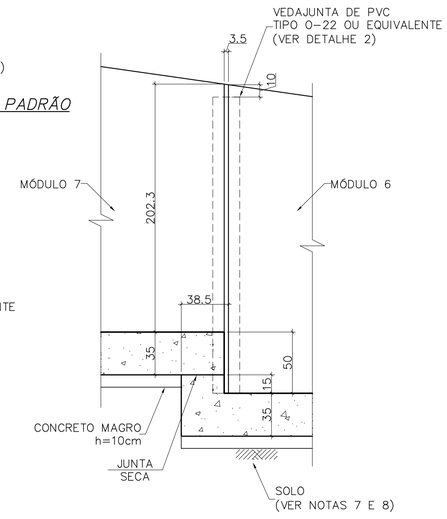
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m³	136
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m³	20
FORMA	m²	419
JUNTA TIPO O-22	m	20
MASTIQUE ELÁSTICO	dm³	14
ISOPOR	dm³	223



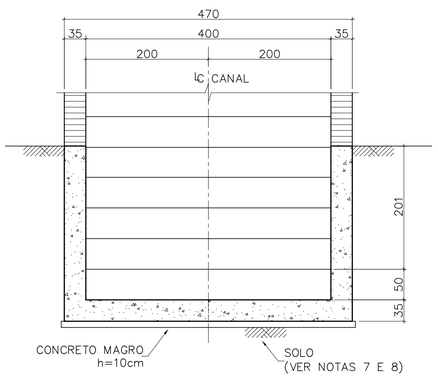
CORTE A–A
ESC. 1:100



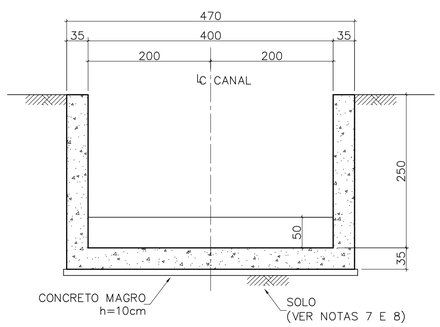
DETALHE 3 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 3 E 2
ESC. 1:25



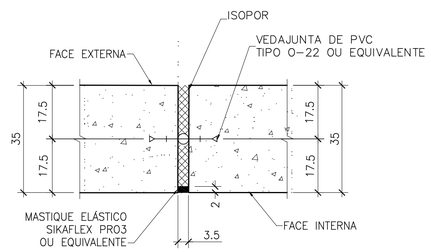
DETALHE 4 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 7 E 6
ESC. 1:25



CORTE B–B – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



CORTE C–C – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



DETALHE 2 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10

ESCALA ORIGINAL 1:100 (0 2 4 6 8 10m)
ESCALA ORIGINAL 1:50 (0 1 2 3 4 5m)
ESCALA ORIGINAL 1:25 (0 0,5 1 1,5 2 2,5m)
ESCALA ORIGINAL 1:10 (0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m)

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA s≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA ARRANJO GERAL VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0023.
14. PARA ARMADURA VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0018.

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

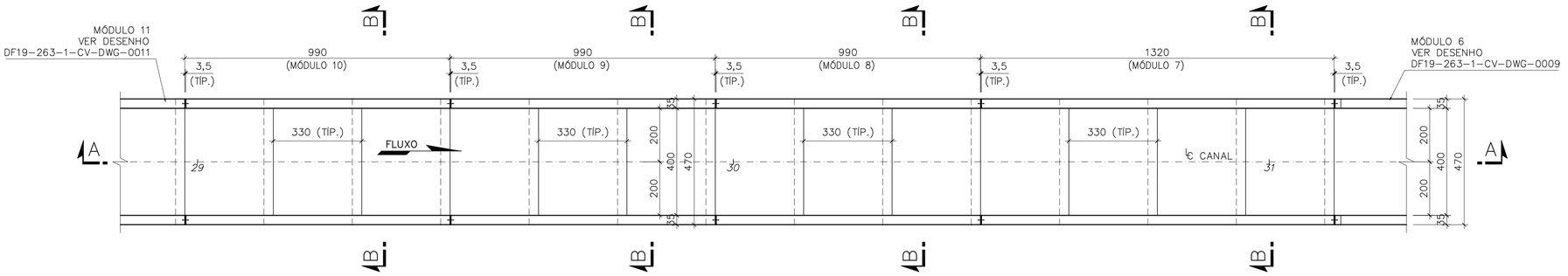
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 6 A 3
FORMA – PLANTA, CORTES E DETALHES

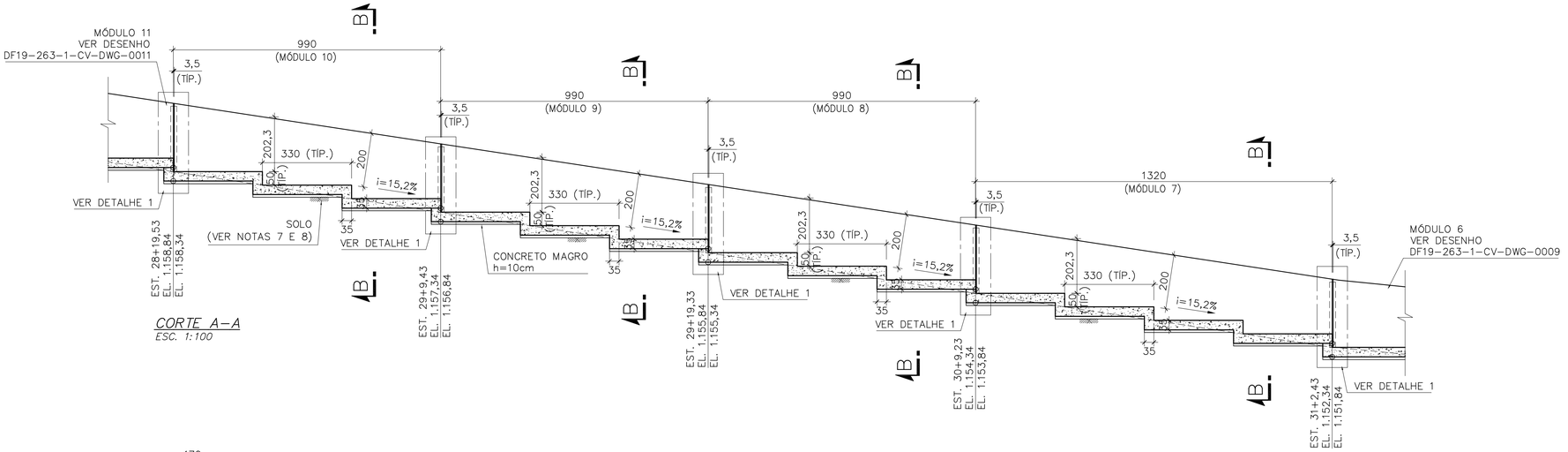
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0009	–	1

PE–G–601 – Rev 6 (A1)

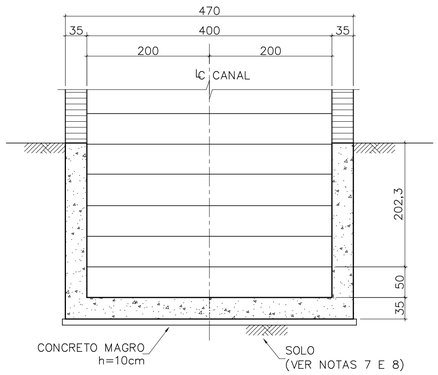
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m³	150
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m³	21
FORMA	m²	463
JUNTA TIPO O–22	m	20
MASTIQUE ELÁSTICO	dm³	14
ISOPOR	dm³	224



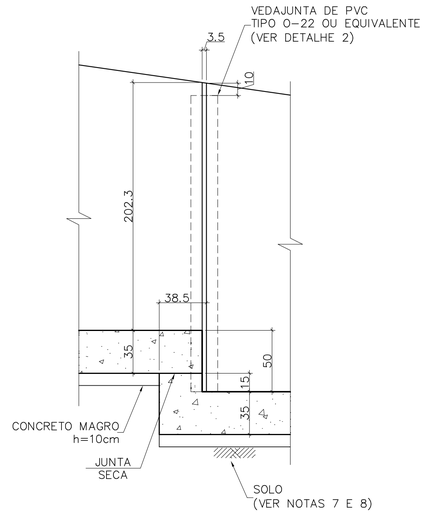
SISTEMA EXTRAVASSOR
MÓDULOS 10 AO 7 – PLANTA
ESC. 1:100



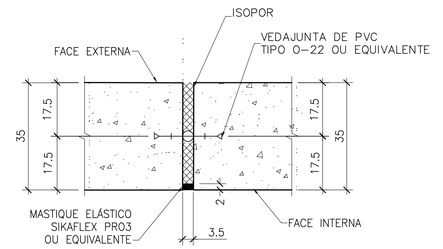
CORTE A–A
ESC. 1:100



CORTE B–B – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



DETALHE 1 – ENCONTRO DOS MÓDULOS – PADRÃO
ESC. 1:25



DETALHE 2 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE.
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA ARRANJO GERAL VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0023.
14. PARA ARMADURA VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0019.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

IMPRESSÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

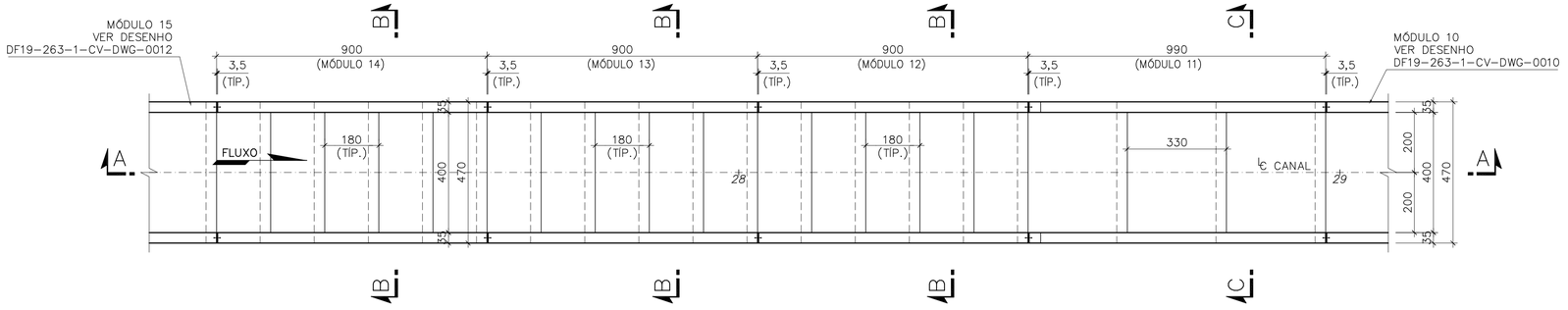
Mosaic Fertilizantes

odf

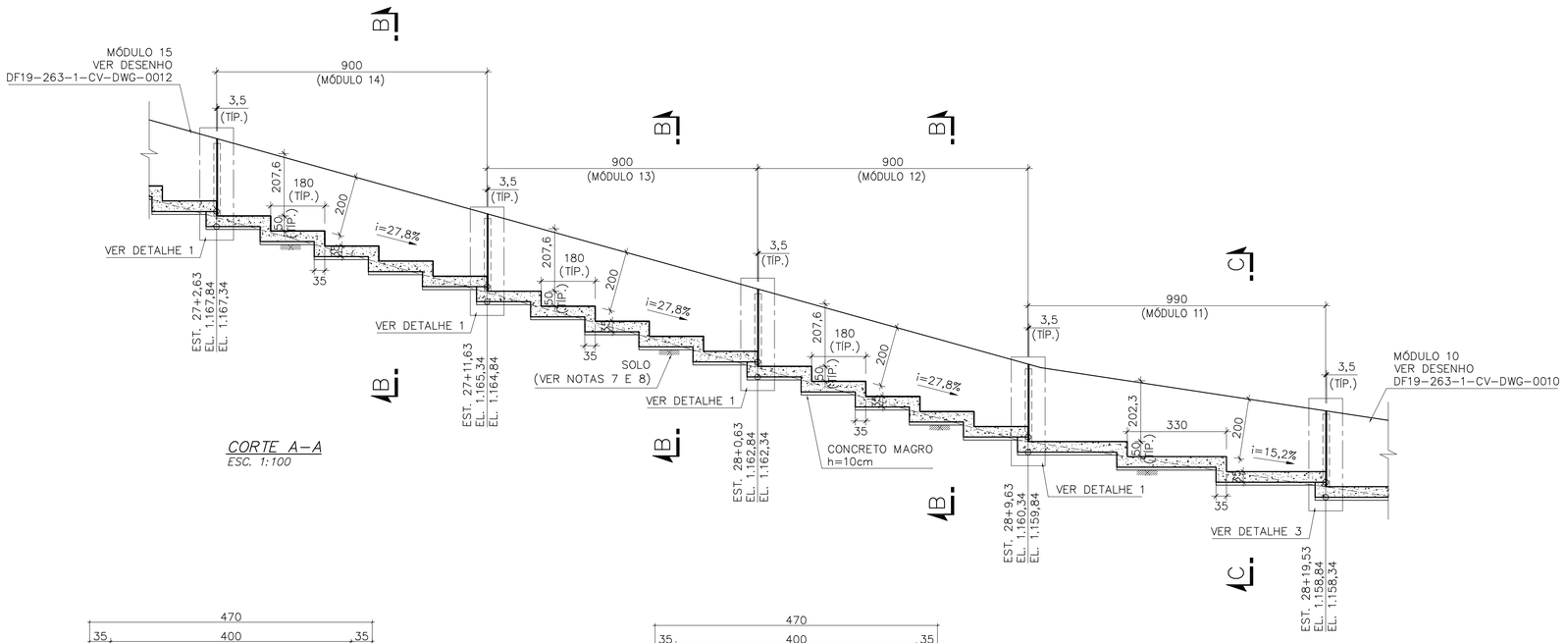
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 10 A 7
FORMA – PLANTA, CORTES E DETALHES

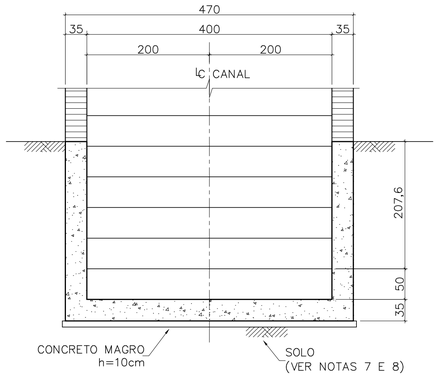
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0010	–	1



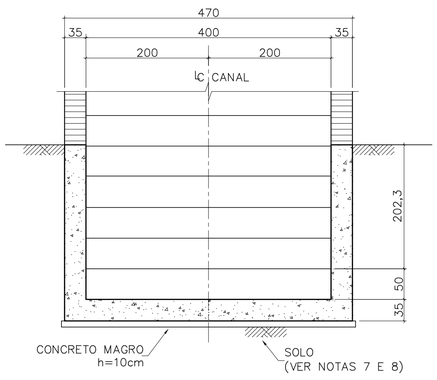
SISTEMA EXTRAVASSOR
MÓDULOS 14 AO 11 – PLANTA
ESC. 1:100



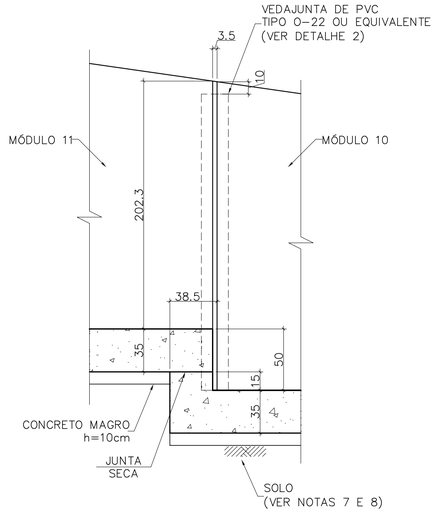
CORTE A–A
ESC. 1:100



CORTE B–B – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50

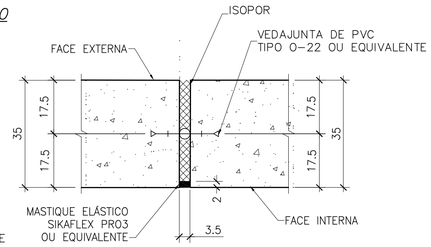


CORTE C–C – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50

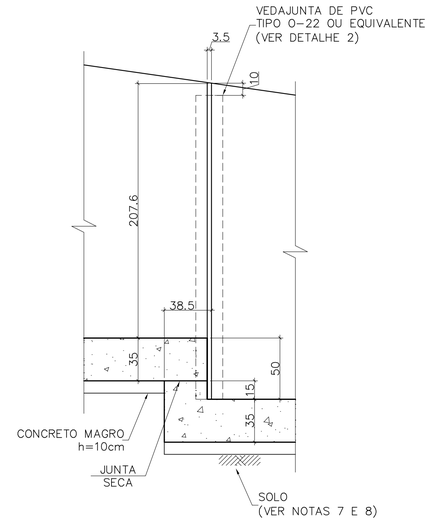


DETALHE 3 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 11 E 10
ESC. 1:25

QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m³	136
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m³	18
FORMA	m²	423
JUNTA TIPO O–22	m	20
MASTIQUE ELÁSTICO	dm³	14
ISOPOR	dm³	229



DETALHE 2 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10



DETALHE 1 – ENCONTRO DOS MÓDULOS – PADRÃO
ESC. 1:25

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA ARRANJO GERAL VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0023.
14. PARA ARMADURA VER DESENHOS DF19–263–1–CV–DWG–0019 E DF19–263–1–CV–DWG–0020.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

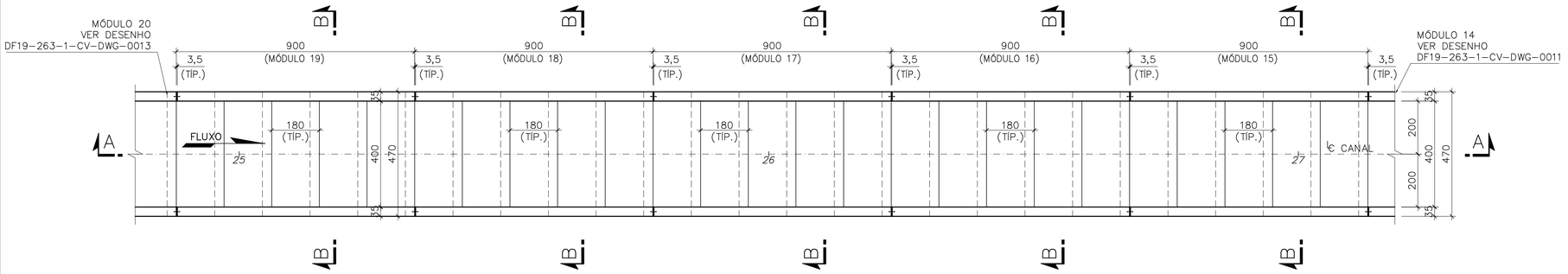
CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
DIR. N. 8	0,25
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

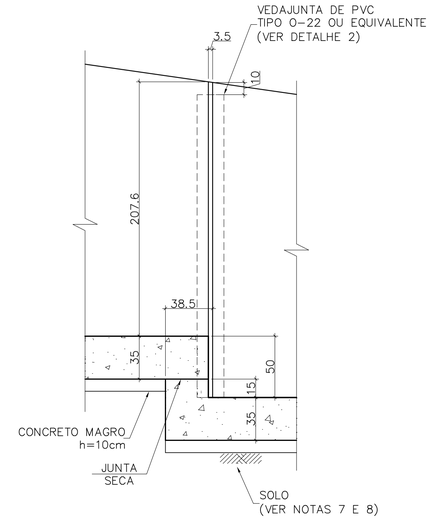
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 14 A 11
FORMA – PLANTA, CORTES E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0011	–	1

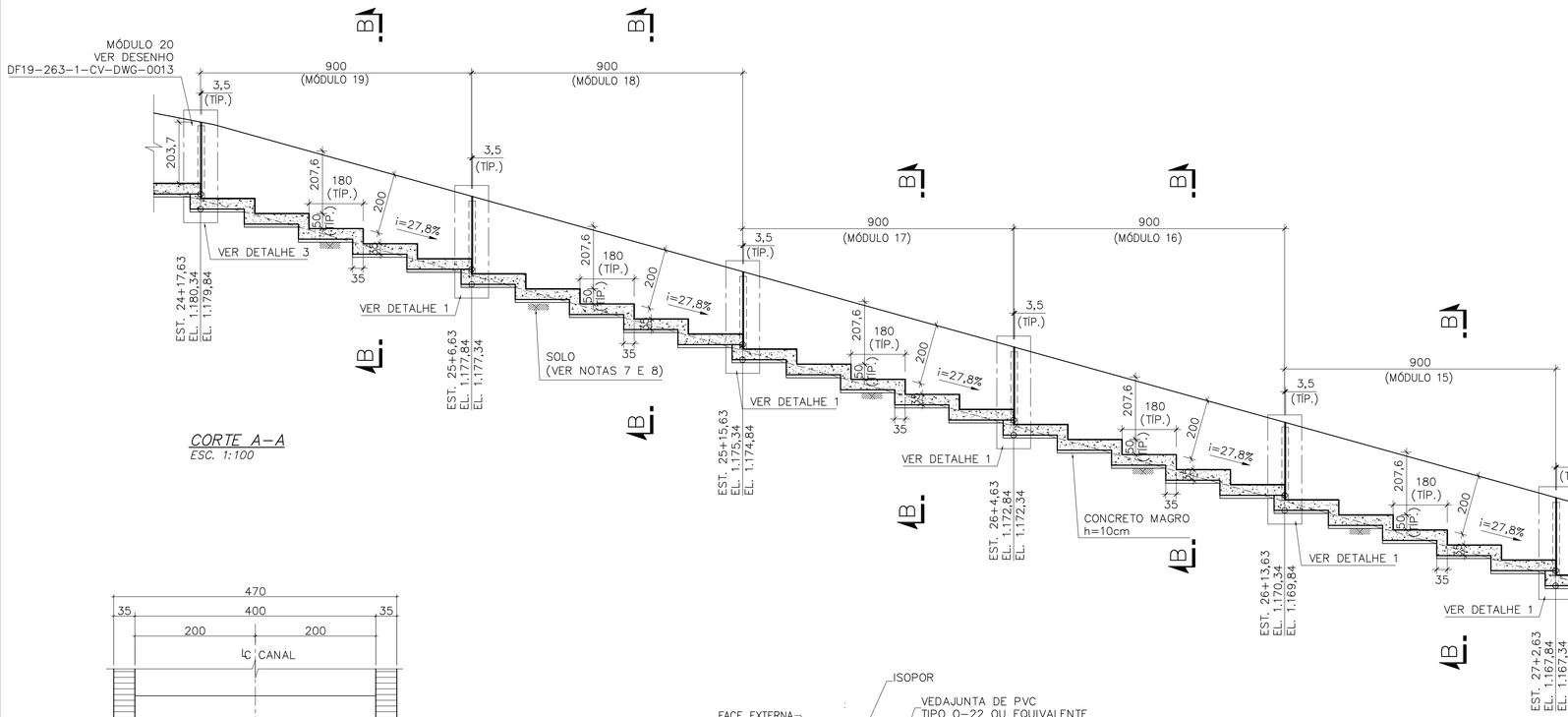


SISTEMA EXTRAVASSOR
MÓDULOS 19 AO 15 – PLANTA
ESC. 1:100

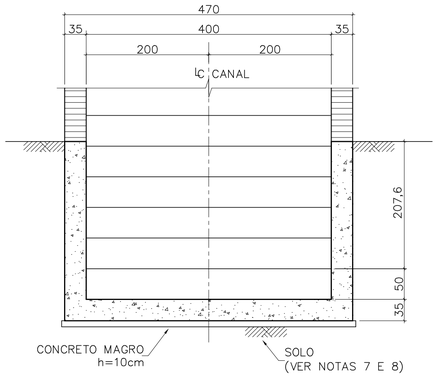
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m^3	168
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	22
FORMA	m^2	527
JUNTA TIPO O–22	m	25
MASTIQUE ELÁSTICO	dm^3	18
ISOPOR	dm^3	286



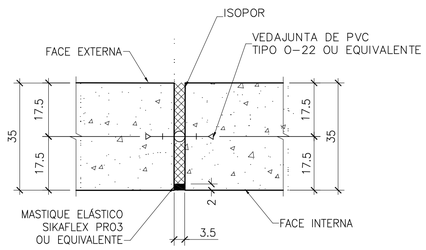
DETALHE 1 – ENCONTRO DOS MÓDULOS – PADRÃO
ESC. 1:25



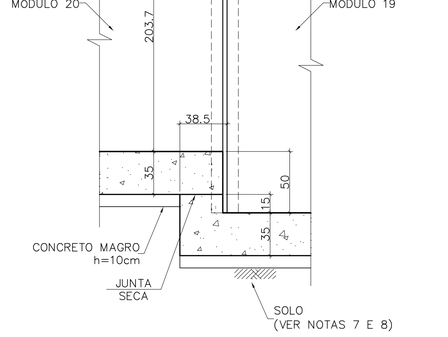
CORTE A–A
ESC. 1:100



CORTE B–B – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



DETALHE 2 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10



DETALHE 3 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 20 E 19
ESC. 1:25

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA ARRANJO GERAL VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0023.
14. PARA ARMADURA VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0020.

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
IDR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

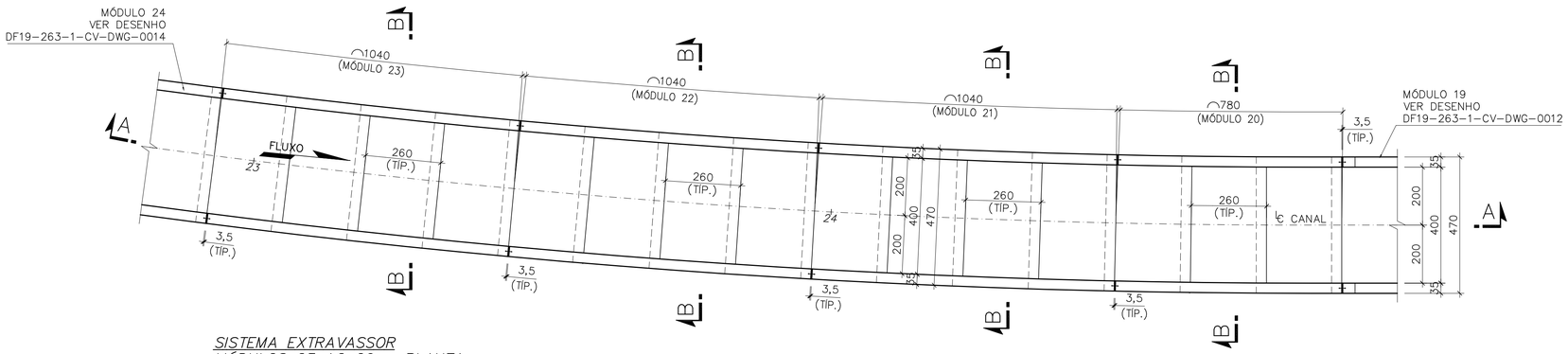
Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

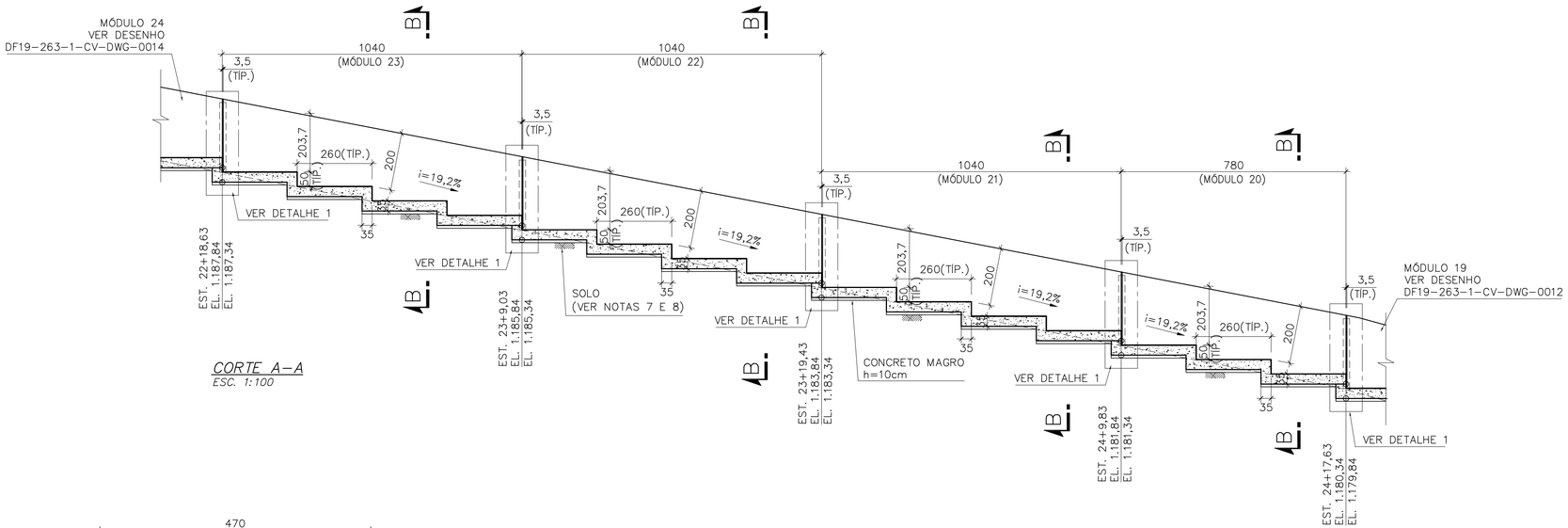
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 19 A 15
FORMA – PLANTA, CORTES E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0012	–	1

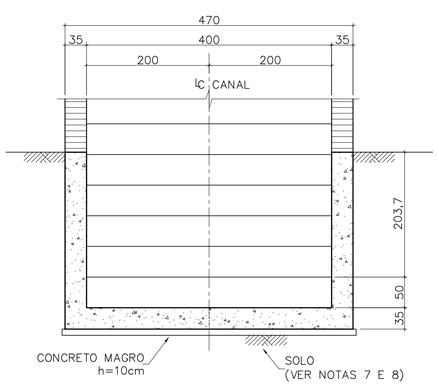
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m^3	139
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	19
FORMA	m^2	432
JUNTA TIPO O–22	m	20
MASTIQUE ELÁSTICO	dm^3	14
ISOPOR	dm^3	226



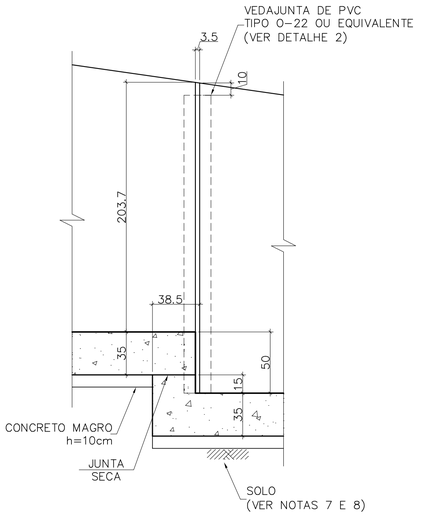
SISTEMA EXTRAVASSOR
MÓDULOS 23 AO 20 – PLANTA
ESC. 1:100



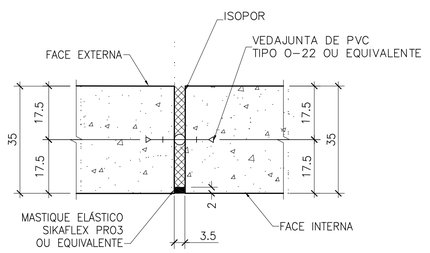
CORTE A–A
ESC. 1:100



CORTE B–B – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



DETALHE 1 – ENCONTRO DOS MÓDULOS – PADRÃO
ESC. 1:25



DETALHE 2 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA s≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA ARRANJO GERAL VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0023.
14. PARA ARMADURA VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0021.

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TECNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

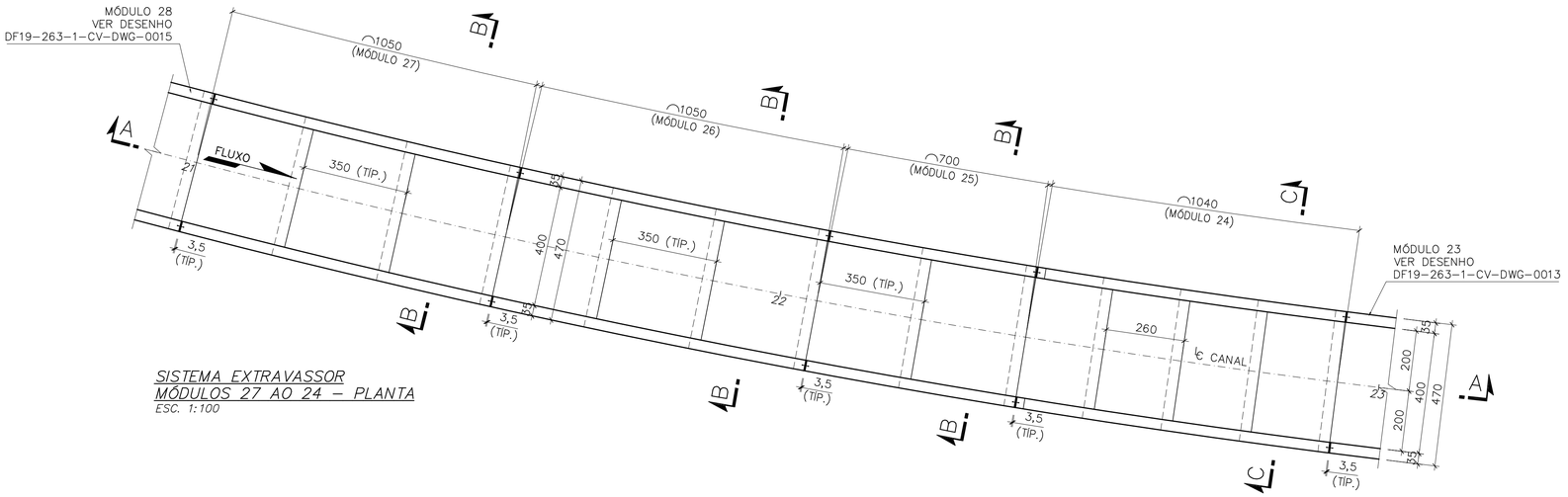
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 23 A 20
FORMA – PLANTA, CORTES E DETALHES

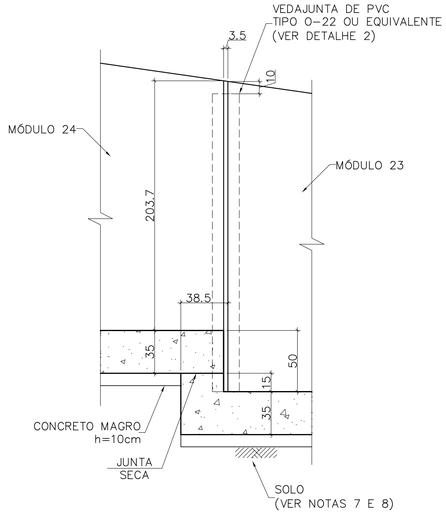
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0013	–	1

PE–G–601 – Rev 6 (A1)

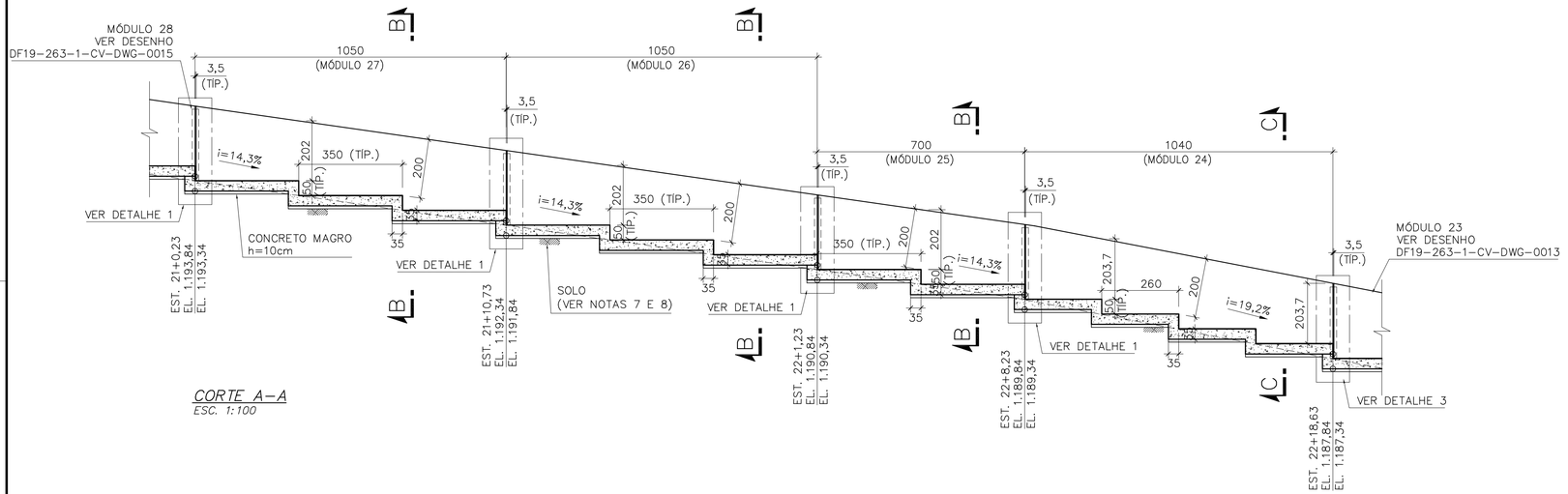
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m^3	135
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	19
FORMA	m^2	416
JUNTA TIPO O-22	m	20
MASTIQUE ELÁSTICO	dm^3	14
ISOPOR	dm^3	224



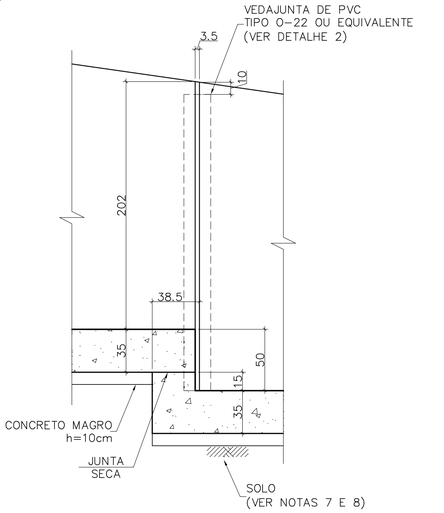
SISTEMA EXTRAVASSOR
MÓDULOS 27 AO 24 – PLANTA
ESC. 1:100



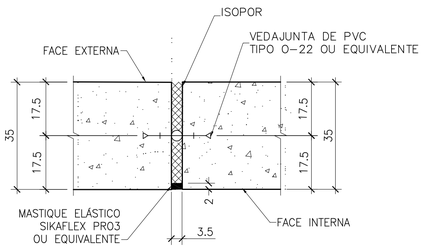
DETALHE 3 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 24 E 23
ESC. 1:25



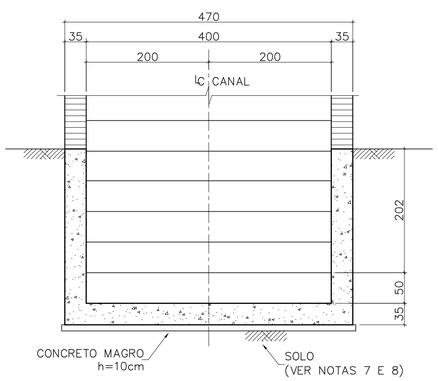
CORTE A-A
ESC. 1:100



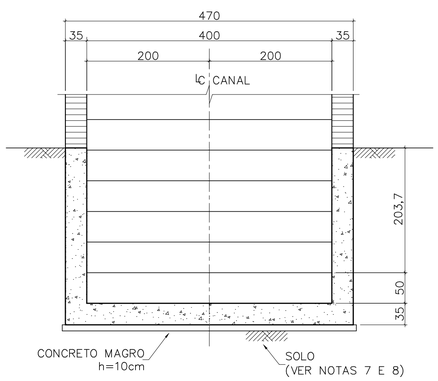
DETALHE 1 – ENCONTRO DOS MÓDULOS – PADRÃO
ESC. 1:25



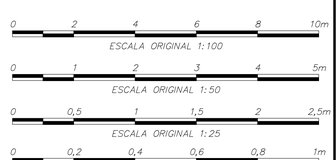
DETALHE 2 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10



CORTE B-B – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



CORTE C-C – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)-SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE-SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM-SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA ARRANJO GERAL VER DESENHO DF19-263-1-CV-DWG-0023.
14. PARA ARMADURA VER DESENHOS DF19-263-1-CV-DWG-0021 E DF19-263-1-CV-DWG-0022.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19-263-1-EG-DWG-0025 A DF19-263-1-EG-DWG-0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19-263-1-EG-DWG-0030 A DF19-263-1-EG-DWG-0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19-263-1-CV-MEC-0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19-263-1-CV-ETC-0003.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

COR	ESPESSURA
IDR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,2
GREEN	0,3
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM

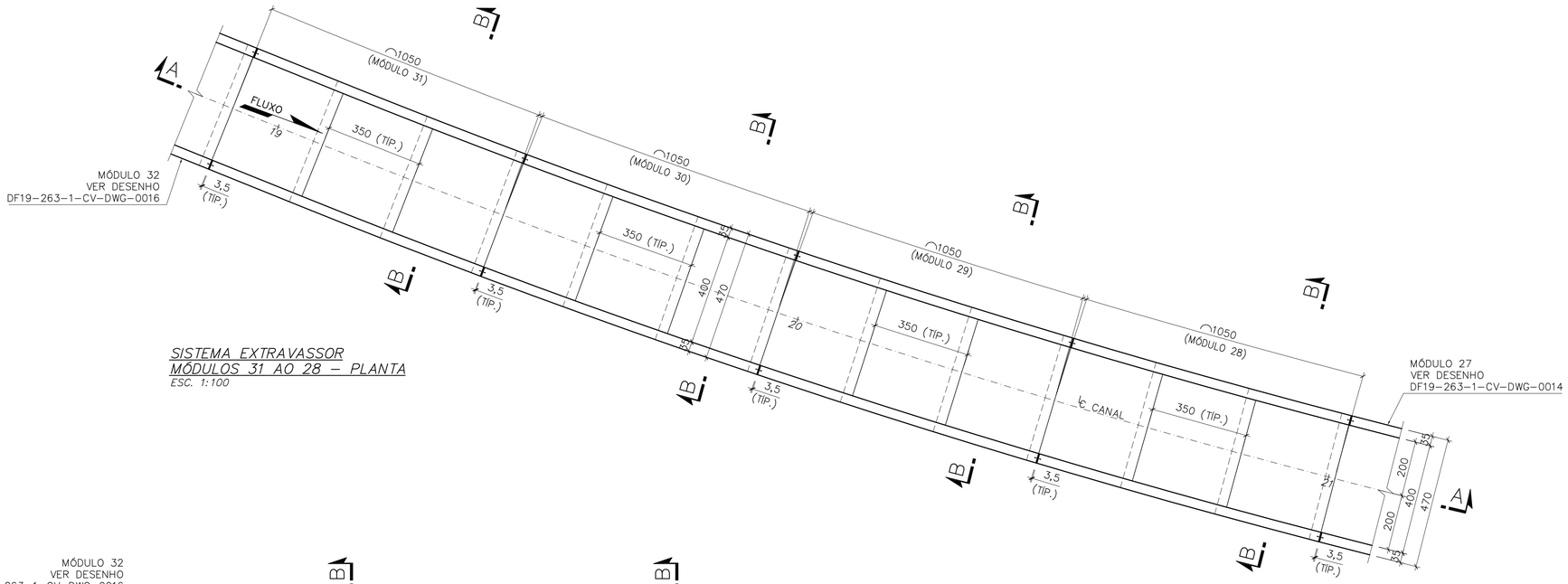
Mosaic Fertilizantes

PROJETO	N° DO PROJETO	N° DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

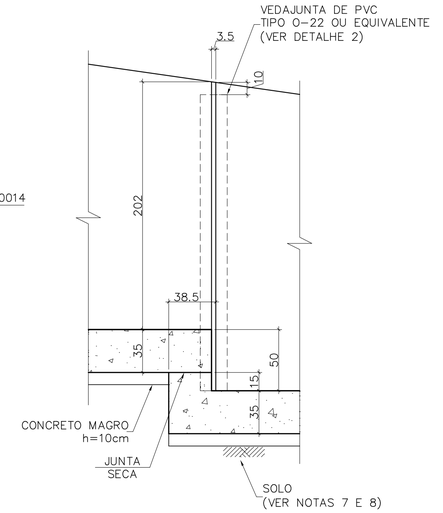
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 27 A 24
FORMA – PLANTA, CORTES E DETALHES

ESCALA	N° CONTRATADA	N° MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-CV-DWG-0014	–	1

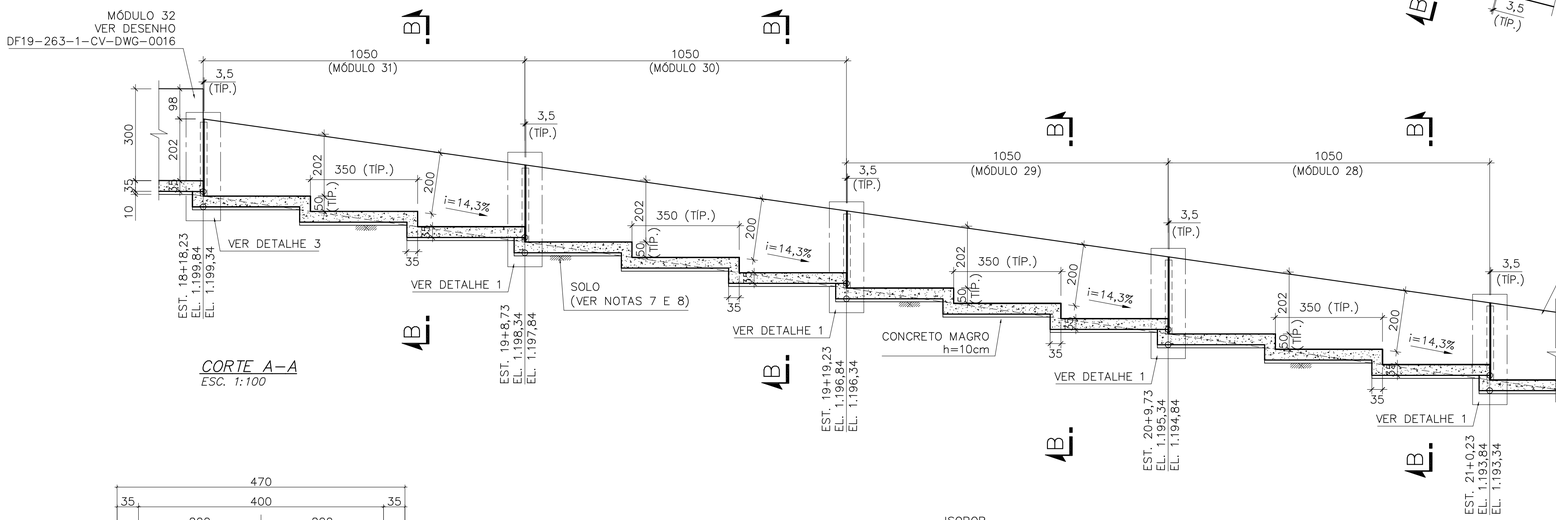
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m^3	146
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	21
FORMA	m^2	451
JUNTA TIPO O–22	m	20
MASTIQUE ELÁSTICO	dm^3	14
ISOPOR	dm^3	224



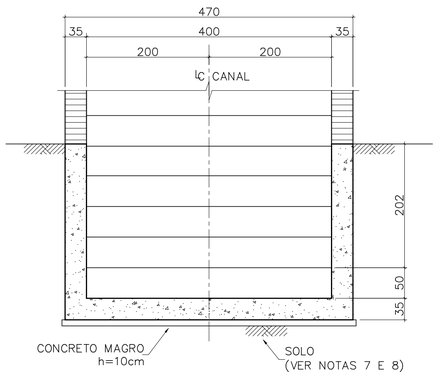
SISTEMA EXTRAVASSOR
MÓDULOS 31 AO 28 – PLANTA
ESC. 1:100



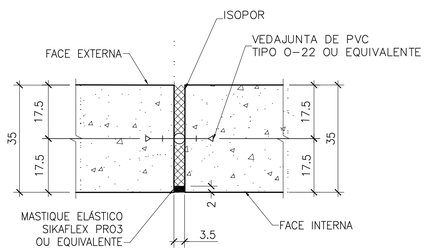
DETALHE 1 – ENCONTRO DOS MÓDULOS – PADRÃO
ESC. 1:25



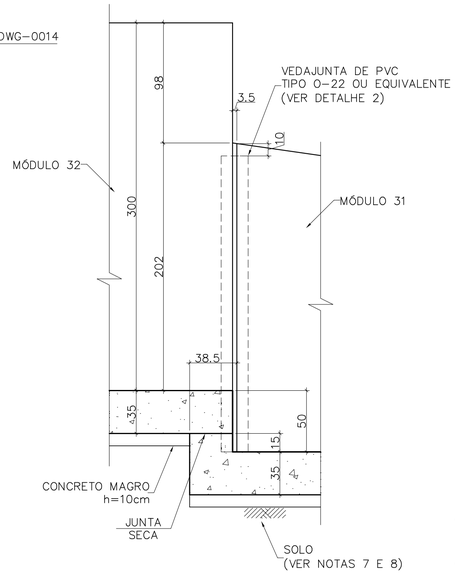
CORTE A–A
ESC. 1:100



CORTE B–B – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



DETALHE 2 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10



DETALHE 3 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 32 E 31
ESC. 1:25

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE.
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA ARRANJO GERAL VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0023.
14. PARA ARMADURA VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0022.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
DIR. N. B	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

REVISÕES

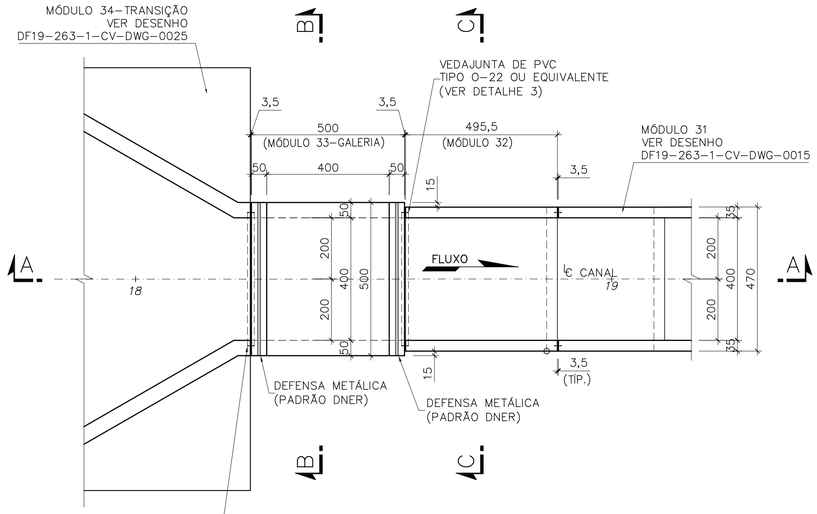
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

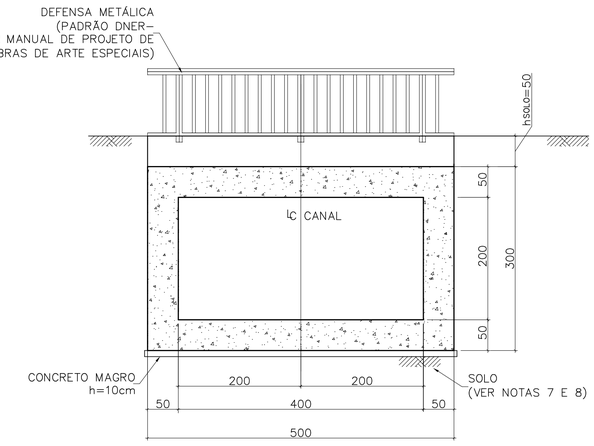
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 31 A 28
FORMA – PLANTA, CORTES E DETALHES

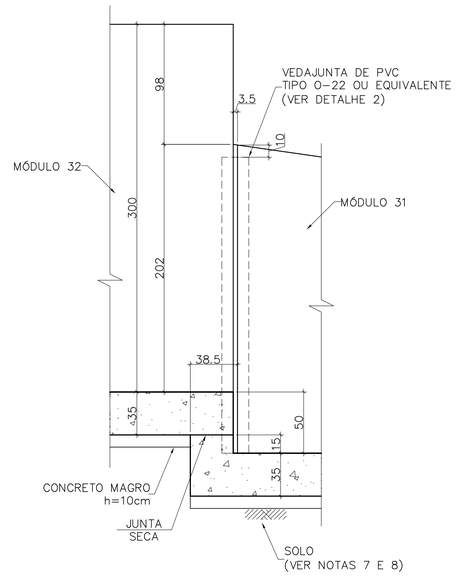
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0015	–	1



SISTEMA EXTRAVASSOR
MÓDULOS 33 A 32 – PLANTA
ESC. 1:100

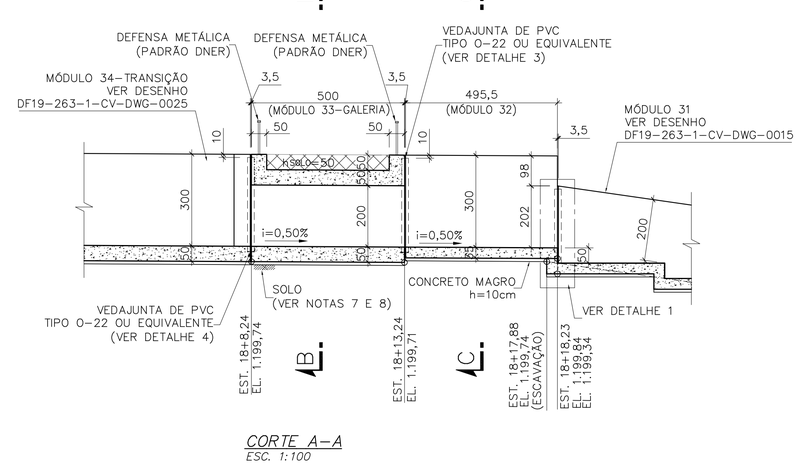


CORTE B–B – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50

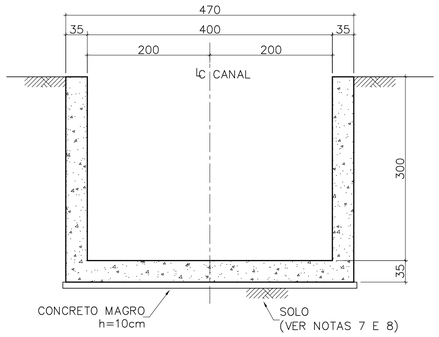


DETALHE 1 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 32 E 31
ESC. 1:25

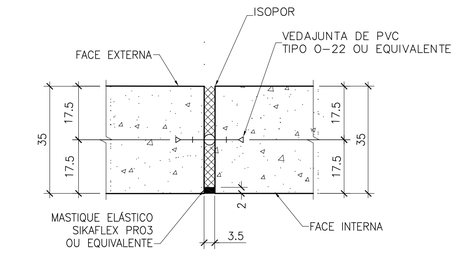
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m³	57
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m³	5
FORMA	m²	144
JUNTA TIPO O–22	m	19
MASTIQUE ELÁSTICO	dm³	14
ISOPOR	dm³	320



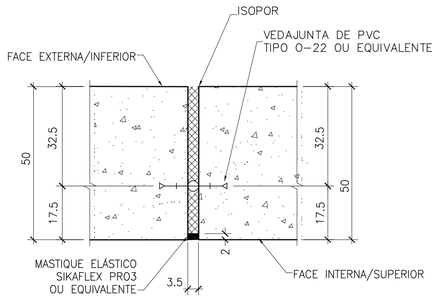
CORTE A–A
ESC. 1:100



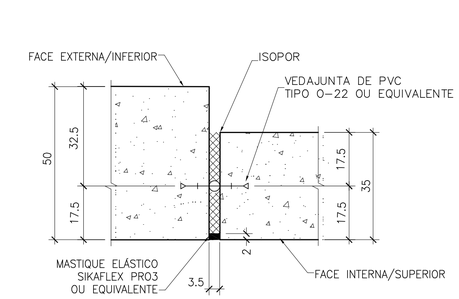
CORTE C–C – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



DETALHE 2 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10



DETALHE 4 – JUNTA NO ENCONTRO DOS MÓDULOS 34 E 33
ESC. 1:10



DETALHE 3 – JUNTA NO ENCONTRO DOS MÓDULOS 33 E 32
ESC. 1:10

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥2,5kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 25MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA ARRANJO GERAL VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0023.
14. PARA ARMADURA VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0024.
15. GALERIA DIMENSIONADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS TB45.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	VV	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	VV	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

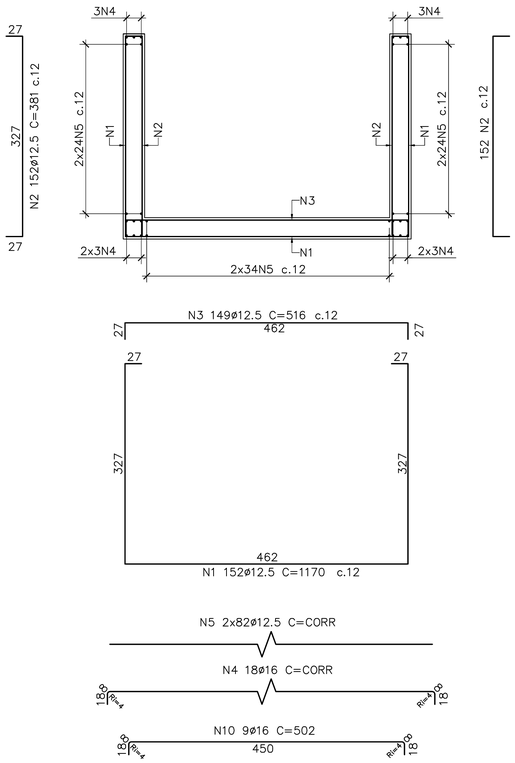
CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
DIR_N_B	0,25
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

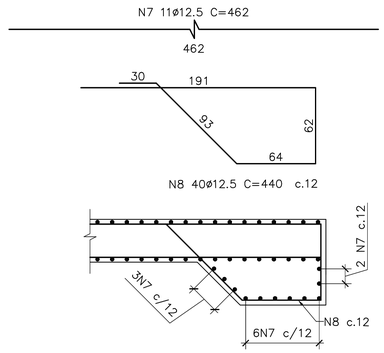
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 33 A 32
FORMA – PLANTA, CORTES E DETALHES

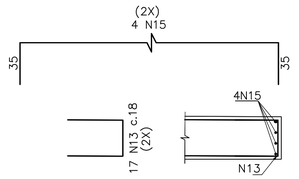
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0016	–	1



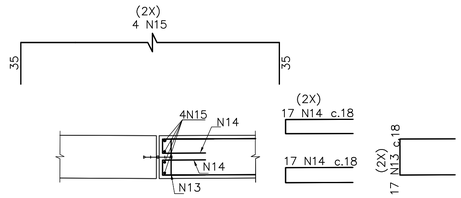
MÓDULOS 2 E 1 – BACIA DE DISSIPAÇÃO
ARMAÇÃO – SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA
ESC.: 1:50



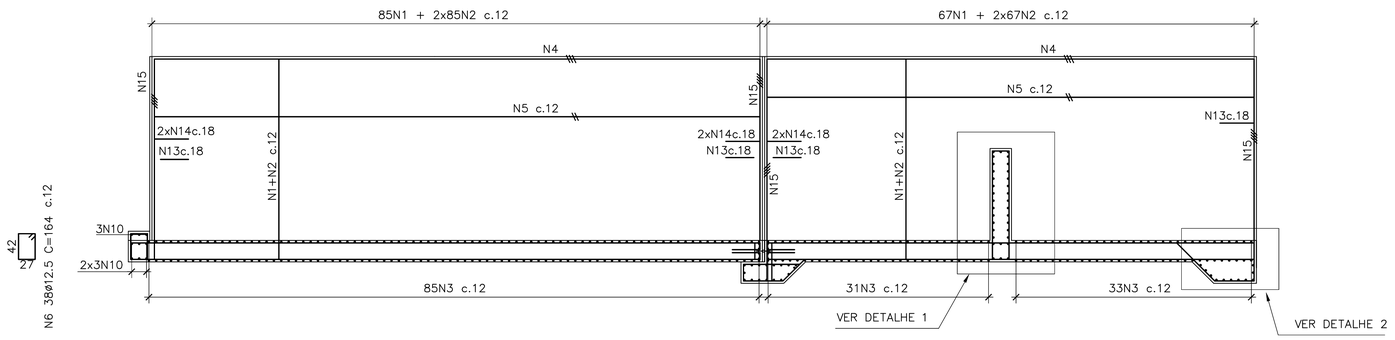
DETALHE 2 – EXTREMIDADE FINAL DO MÓDULO 1 – LAJE DE FUNDO
ESC.: 1:25



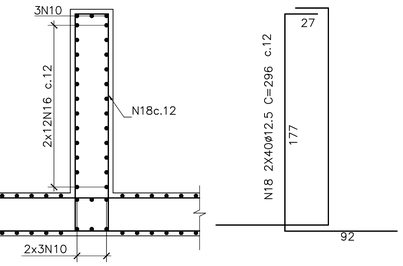
DETALHE – EXTREMIDADE FINAL DO MÓDULO 1 – PAREDES
ESC.: 1:25



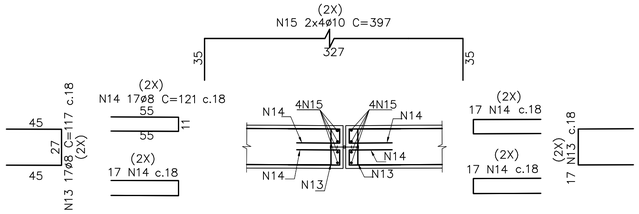
DETALHE JUNTAS – MÓDULO 2 COM MÓDULO 3 – PAREDES
ESC.: 1:25



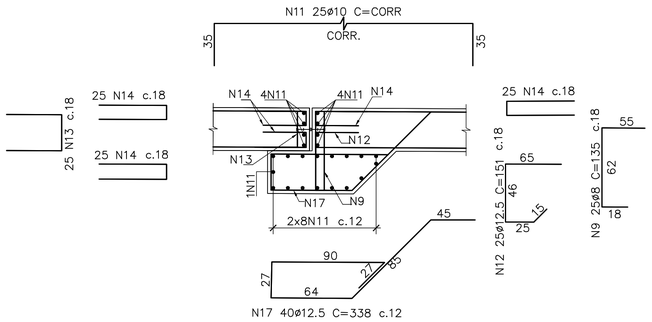
MÓDULOS 2 E 1 – BACIA DE DISSIPAÇÃO
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50



DETALHE 1 – PAREDE DE IMPACTO – MÓDULO 1
ESC.: 1:25



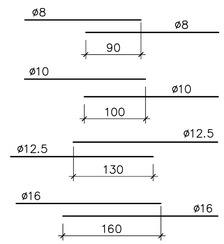
DETALHE DAS JUNTAS MÓDULO 2 COM MÓDULO 1 – PAREDES
ESC.: 1:25



DETALHE DAS JUNTAS – MÓDULO 2 COM MÓDULO 1 – LAJE DE FUNDO
ESC.: 1:25

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	12.5	152	1170	1778
2	12.5	304	381	1158
3	12.5	149	516	769
4	16	18	CORR	379
5	12.5	164	CORR	3354
6	12.5	38	164	62
7	12.5	11	462	51
8	12.5	40	440	176
9	8	25	135	34
10	16	18	502	90
11	10	25	CORR	133
12	12.5	25	151	38
13	8	161	117	188
14	8	279	121	338
15	10	32	397	127
16	12.5	24	510	122
17	12.5	40	338	135
18	12.5	80	296	237

RESUMO AÇO			
AÇO	Ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	560	221
CA50	10	260	160
CA50	12.5	7881	7591
CA50	16	469	741
		TOTAL (kg)	8713



DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO – CA50.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHOS No DF19–263–1–CV–DWG–0008.

ESPESSURAS P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

odf

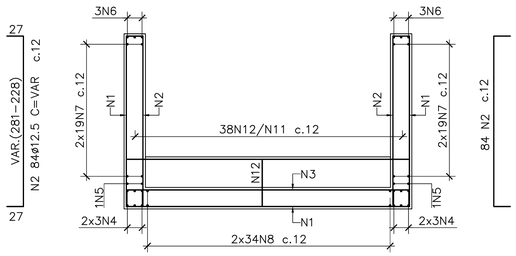
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

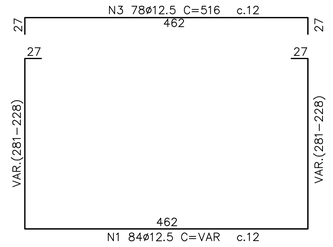
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL.1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 2 E 1
ARMAÇÃO – CORTES E DETALHES

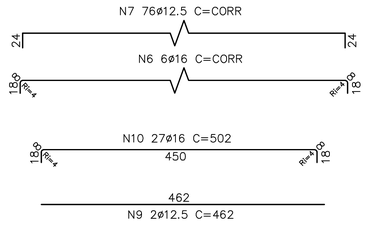
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0017	–	1

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

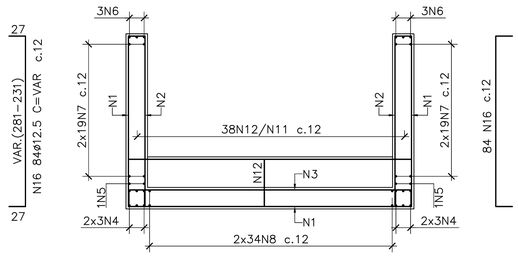
0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

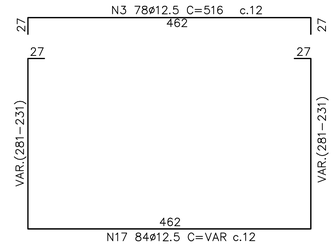


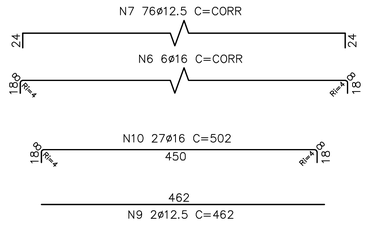




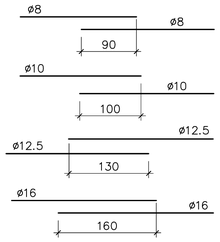
MÓDULOS 06/05/04 – (3x)
ARMAÇÃO – SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1:50







MÓDULOS 03 – (1x)
ARMAÇÃO – SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1:50



DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50

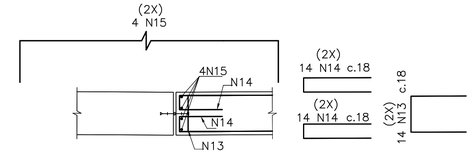
MÓDULOS 6/5/4				
TABELA DE FERROS–UNITÁRIA				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	12.5	84	VAR	864
2	12.5	168	VAR	521
3	12.5	78	516	402
4	16	24	567	136
5	12.5	4	1078	43
6	16	6	CORR	69
7	12.5	76	CORR	853
8	12.5	136	575	782
9	12.5	2	462	9
10	16	27	502	136
11	12.5	38	164	62
12	12.5	38	234	89
13	8	56	117	66
14	8	112	121	136
15	10	16	VAR	56

MÓDULOS 6/5/4			
RESUMO AÇO–UNITÁRIO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	201	79
CA50	10.00	56	34
CA50	12.50	3625	3491
CA50	16.00	341	538
		TOTAL (kg)	4137

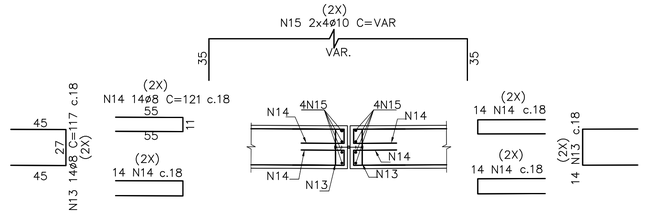
MÓDULOS 6/5/4 (3x)			
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	603	238
CA50	10.00	167	103
CA50	12.50	10875	10472
CA50	16.00	1022	1613
		TOTAL (kg)	12427

MÓDULO 3				
TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
3	12.5	78	516	402
4	16	24	567	136
5	12.5	4	1078	43
6	16	6	CORR	69
7	12.5	76	CORR	853
8	12.5	136	575	782
9	12.5	2	462	9
10	16	27	502	136
11	12.5	38	164	62
12	12.5	38	234	89
13	8	62	117	73
14	8	124	121	150
15	10	8	VAR	28
16	12.5	168	VAR	538
17	12.5	84	VAR	880
18	10	8	VAR	32

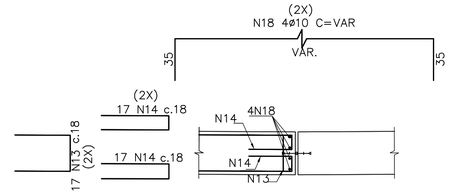
MÓDULO 3			
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	223	88
CA50	10.00	60	37
CA50	12.50	3658	3523
CA50	16.00	341	538
		TOTAL (kg)	4187



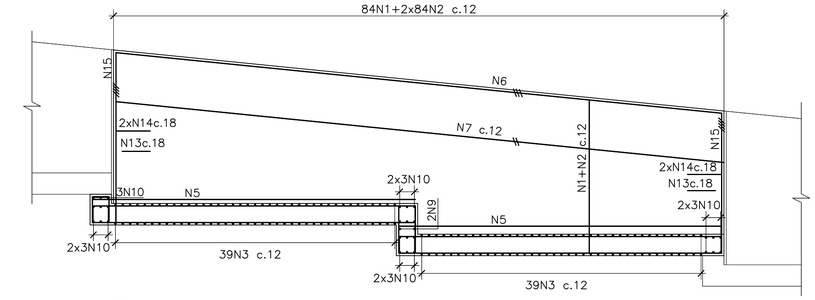
DETALHE JUNTAS – MÓDULO 07 COM MÓDULO 06 – PAREDES
ESC.: 1:25

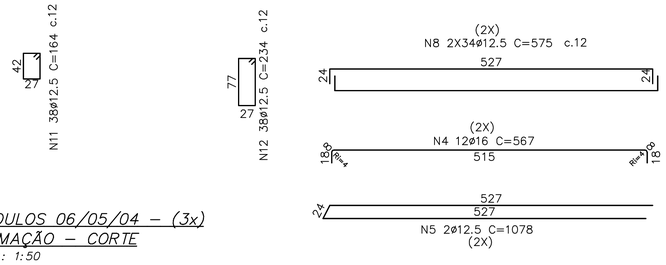


DETALHE TÍPICO DAS JUNTAS (3X)– PAREDES
ESC.: 1:25

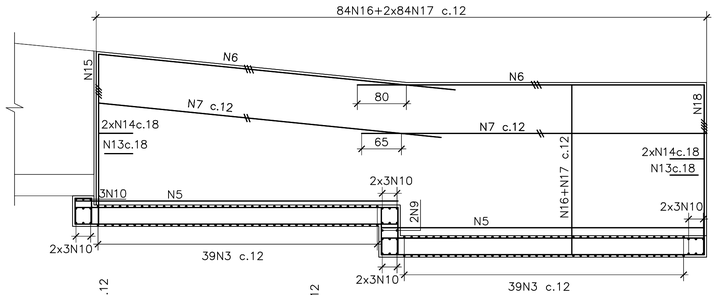


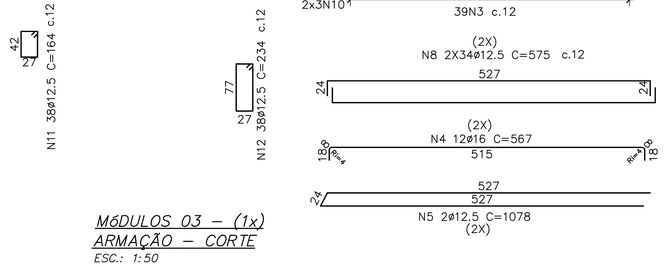
DETALHE JUNTAS – MÓDULO 03 COM MÓDULO 02 – PAREDES
ESC.: 1:25





MÓDULOS 06/05/04 – (3x)
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50





MÓDULOS 03 – (1x)
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO – CA50.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHO No DF19–263–1–CV–DWG–0009.

CONFIGURAÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR Nº 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

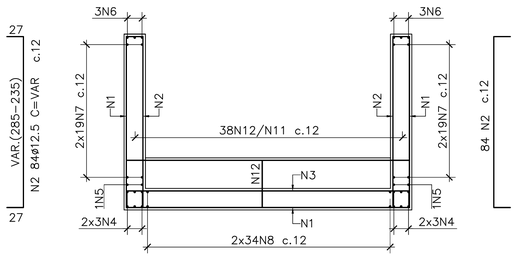
Mosaic Fertilizantes

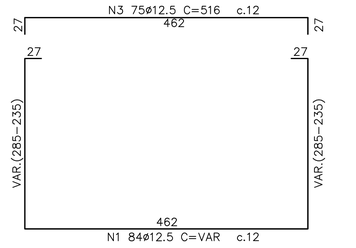
odf

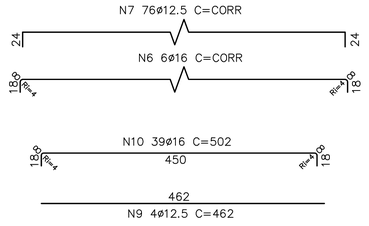
PROJETO: **ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR** | Nº DO PROJETO: – | Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL.1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 6 A 3
ARMAÇÃO – CORTES E DETALHES

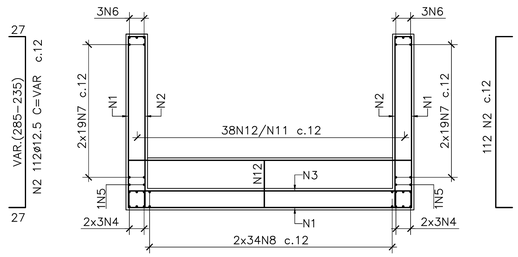
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0018	–	1

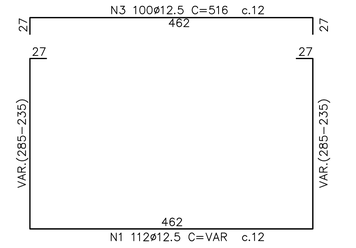


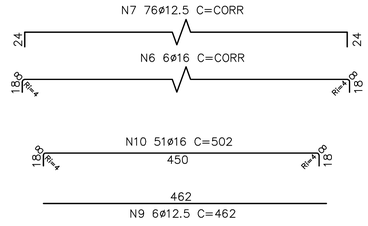




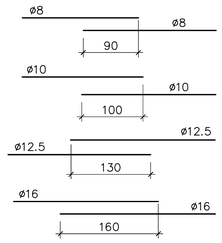
MÓDULOS 11/10/09/08 – (4x)
ARMAÇÃO – SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1:50







MÓDULOS 07 – (1x)
ARMAÇÃO – SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1:50



DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50

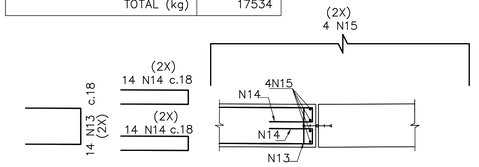
MÓDULOS 11/10/9/8				
TABELA DE FERROS–UNITÁRIA				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	12.5	84	VAR	870
2	12.5	168	VAR	528
3	12.5	75	516	387
4	16	36	397	143
5	12.5	6	738	44
6	16	6	CORR	69
7	12.5	76	CORR	851
8	12.5	204	405	826
9	12.5	4	462	18
10	16	39	502	196
11	12.5	38	164	62
12	12.5	76	234	178
13	8	56	117	66
14	8	112	121	136
15	10	16	VAR	56

MÓDULO 7				
TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	12.5	112	VAR	1160
2	12.5	224	VAR	703
3	12.5	100	516	516
4	16	48	397	191
5	12.5	8	738	59
6	16	6	CORR	99
7	12.5	76	CORR	1203
8	12.5	272	405	1102
9	12.5	6	462	28
10	16	51	502	256
11	12.5	38	164	62
12	12.5	114	234	267
13	8	56	117	66
14	8	112	121	136
15	10	16	VAR	56

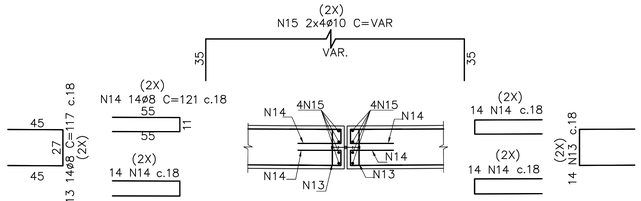
MÓDULOS 11/10/9/8			
RESUMO AÇO–UNITÁRIO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	201	79
CA50	10	56	34
CA50	12.5	3765	3627
CA50	16	408	643
		TOTAL (kg)	4384

MÓDULO 7			
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	201	79
CA50	10	56	34
CA50	12.5	5100	4913
CA50	16	545	860
		TOTAL (kg)	5887

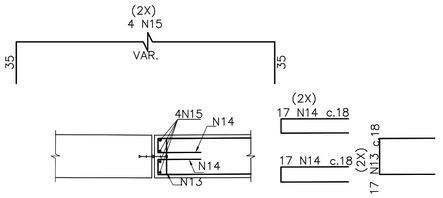
MÓDULOS 11/10/9/8 (4x)			
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	804	317
CA50	10.00	223	137
CA50	12.50	15060	14508
CA50	16.00	1632	2572
		TOTAL (kg)	17534



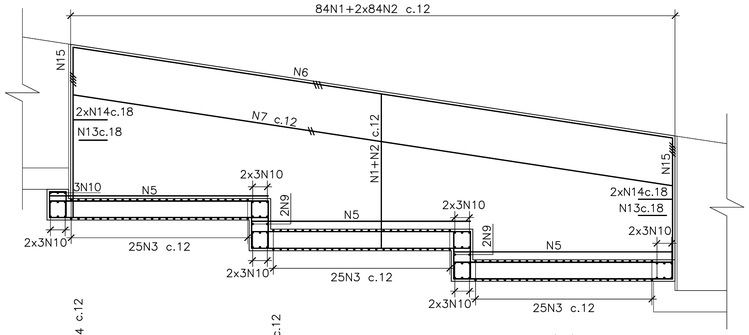
DETALHE JUNTAS – MÓDULO 07 COM MÓDULO 06 – PAREDES
ESC.: 1:25

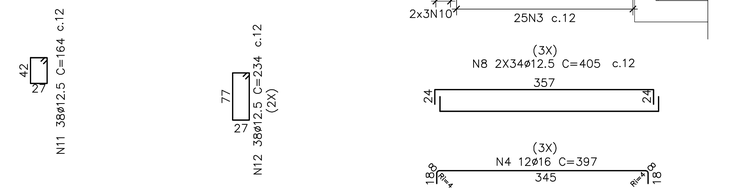


DETALHE TÍPICO DAS JUNTAS (4X)– PAREDES
ESC.: 1:25

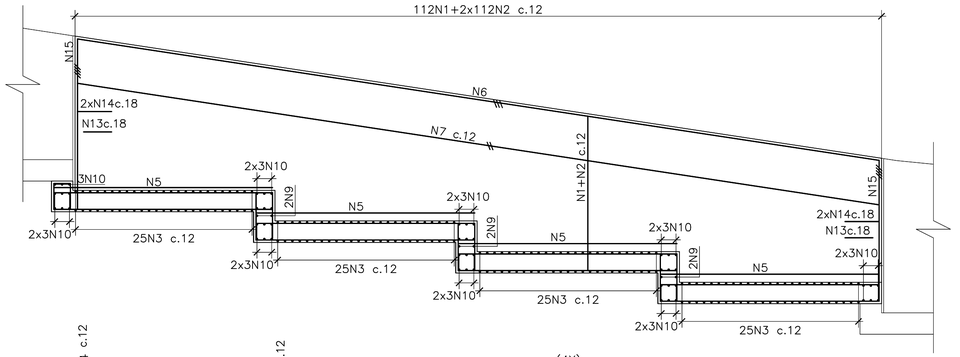


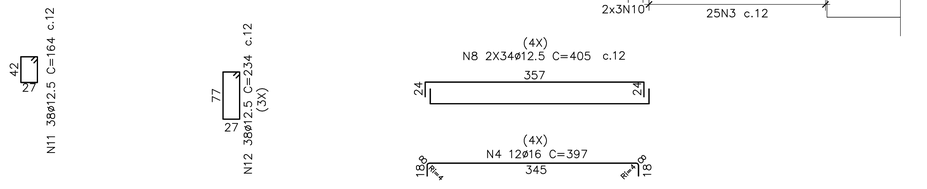
DETALHE JUNTAS – MÓDULO 11 COM MÓDULO 12 – PAREDES
ESC.: 1:25





MÓDULOS 11/10/09/08 – (4x)
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50





MÓDULOS 07 – (1x)
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO – CA50.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHOS No DF19–263–1–CV–DWG–0010 E DF19–263–1–CV–DWG–0011.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,8
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

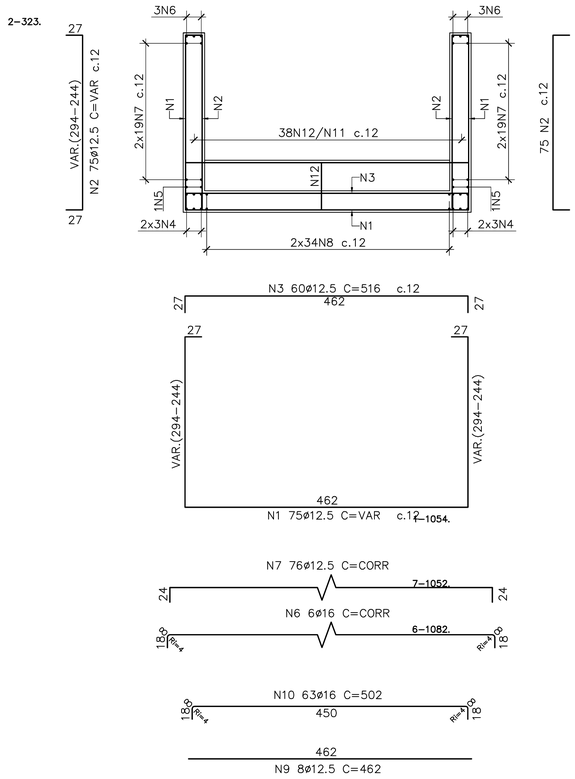
Mosaic Fertilizantes

df

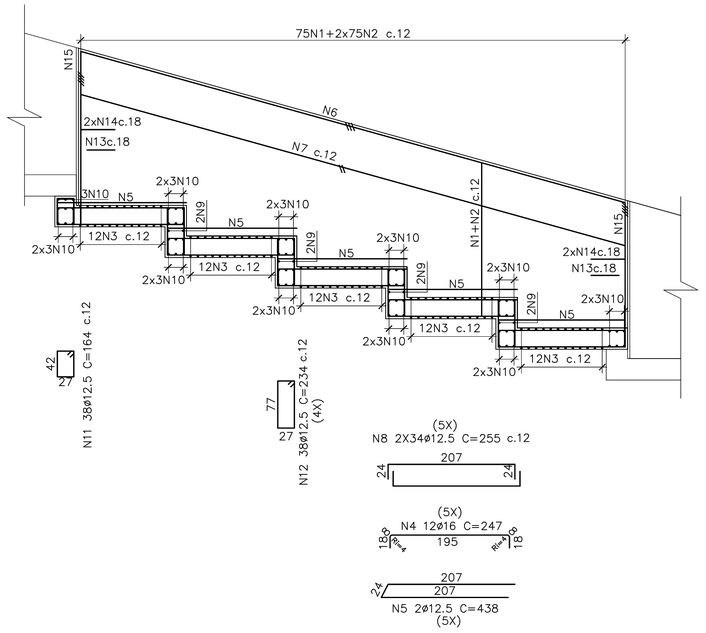
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL.1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 11 A 7
ARMAÇÃO – CORTES E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0019	–	1



MóDULOS 19/18/17/16/15/14/13/12 – (8x)
ARMAÇÃO – SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1:50

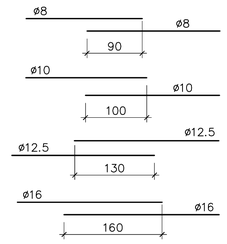


MóDULOS 19/18/17/16/15/14/13/12 – (8x)
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50

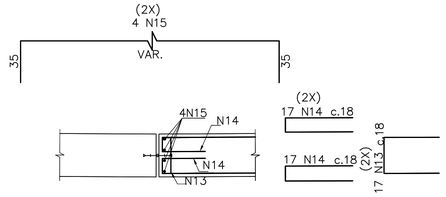
MÓDULOS – 19 A 12				
TABELA DE FERROS–UNITÁRIA				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	12.5	75	VAR	791
2	12.5	150	VAR	485
3	12.5	60	516	310
4	16	60	247	148
5	12.5	10	438	44
6	16	6	CORR	65
7	12.5	76	CORR	800
8	12.5	340	255	867
9	12.5	8	462	37
10	16	63	502	316
11	12.5	38	164	62
12	12.5	152	234	356
13	8	56	117	66
14	8	112	121	136
15	10	16	VAR	56

MÓDULOS – 19 A 12			
RESUMO AÇO–UNITÁRIO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	201	79
CA50	10.00	56	35
CA50	12.50	3750	3612
CA50	16.00	529	836
		TOTAL (kg)	4562

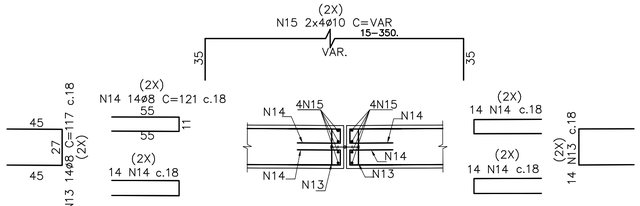
MÓDULOS – 19 A 12 (8x)			
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	1608	635
CA50	10.00	445	275
CA50	12.50	30000	28890
CA50	16.00	4232	6688
		TOTAL (kg)	36488



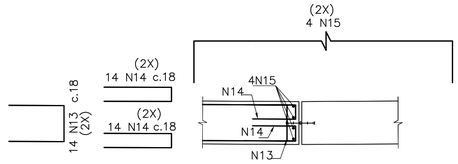
DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50



DETALHE JUNTAS – MÓDULO 20 COM MÓDULO 19 – PAREDES
ESC.: 1:25



DETALHE TÍPICO DAS JUNTAS (7X)– PAREDES
ESC.: 1:25



DETALHE JUNTAS – MÓDULO 12 COM MÓDULO 11 – PAREDES
ESC.: 1:25

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO – CA50.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHOS No DF19–263–1–CV–DWG–0012 E DF19–263–1–CV–DWG–0011.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

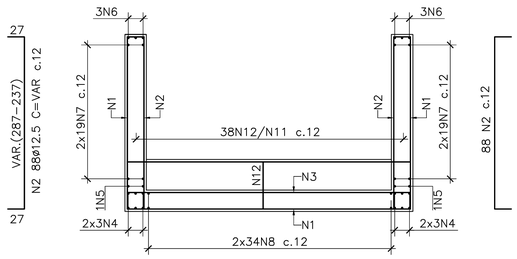
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

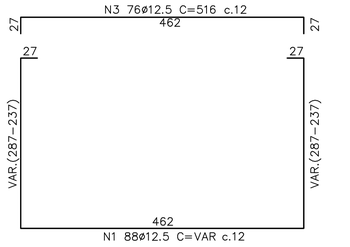
Mosaic Fertilizantes

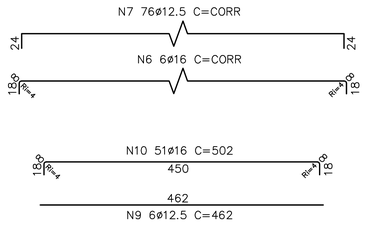
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL.1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 19 A 12
ARMAÇÃO – CORTES E DETALHES

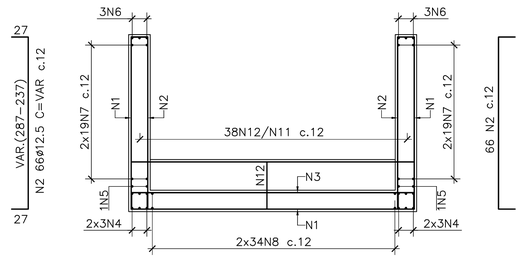
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0020	–	1

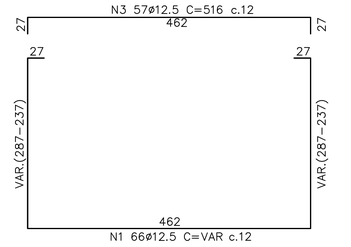


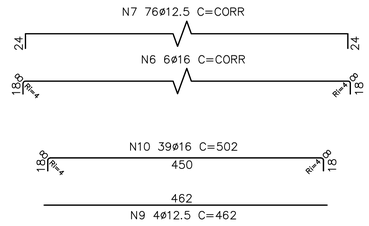




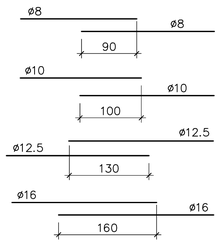
MÓDULOS 24/23/22/21 – (4x)
ARMAÇÃO – SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1:50







MÓDULOS 20 – (1x)
ARMAÇÃO – SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1:50



DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50

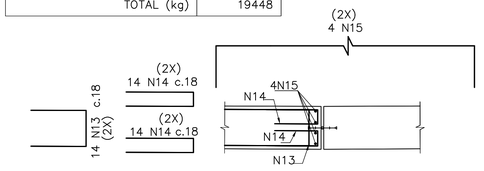
MÓDULOS 24/23/22/21				
TABELA DE FERROS–UNITÁRIA				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	12.5	88	VAR	915
2	12.5	176	VAR	556
3	12.5	76	516	392
4	16	48	327	157
5	12.5	8	598	48
6	16	6	CORR	77
7	12.5	76	CORR	948
8	12.5	272	335	911
9	12.5	6	462	28
10	16	51	502	256
11	12.5	38	164	62
12	12.5	114	234	267
13	8	56	117	66
14	8	112	121	136
15	10	16	VAR	56

MÓDULO 20				
TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	12.5	66	VAR	686
2	12.5	132	VAR	417
3	12.5	57	516	294
4	16	36	327	118
5	12.5	6	598	36
6	16	6	CORR	57
7	12.5	76	CORR	693
8	12.5	204	335	683
9	12.5	4	462	19
10	16	39	502	196
11	12.5	38	164	62
12	12.5	76	234	178
13	8	56	117	66
14	8	112	121	136
15	10	16	VAR	56

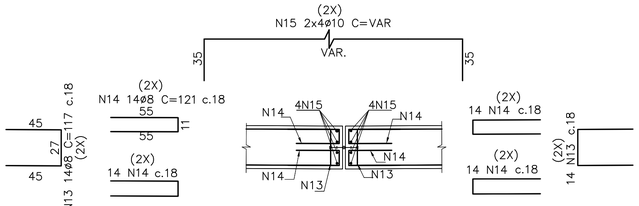
MÓDULOS 24/23/22/21			
RESUMO AÇO–UNITÁRIO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	201	79
CA50	10	56	35
CA50	12.5	4127	3976
CA50	16	490	774
		TOTAL (kg)	4863

MÓDULO 20			
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	201	79
CA50	10.00	56	35
CA50	12.50	3069	2955
CA50	16.00	370	584
		TOTAL (kg)	3653

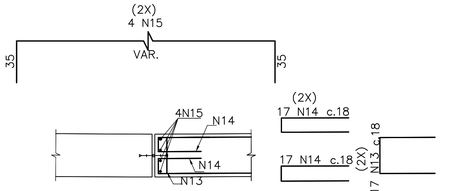
MÓDULOS 24/23/22/21 (4x)			
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	804	317
CA50	10.00	224	138
CA50	12.50	16508	15897
CA50	16.00	1960	3096
		TOTAL (kg)	19448



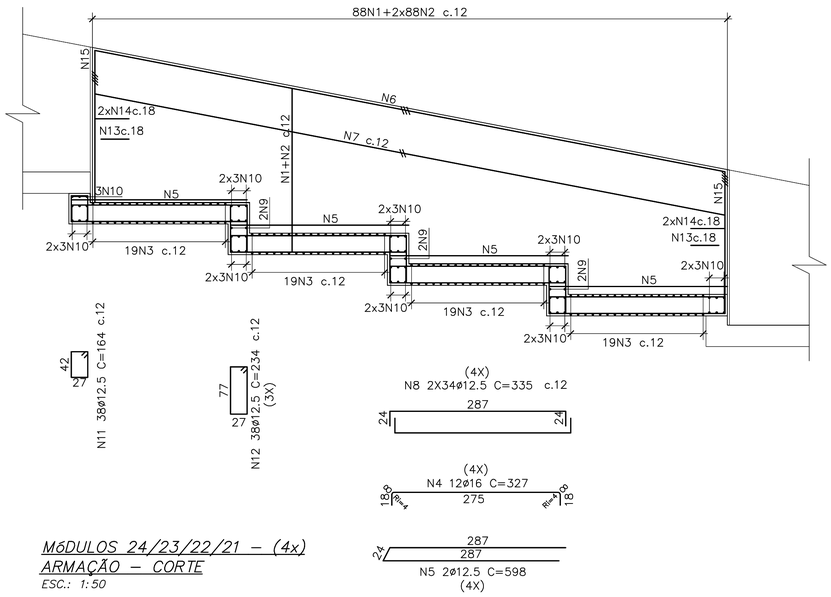
DETALHE JUNTAS – MÓDULO 20 COM MÓDULO 19 – PAREDES
ESC.: 1:25



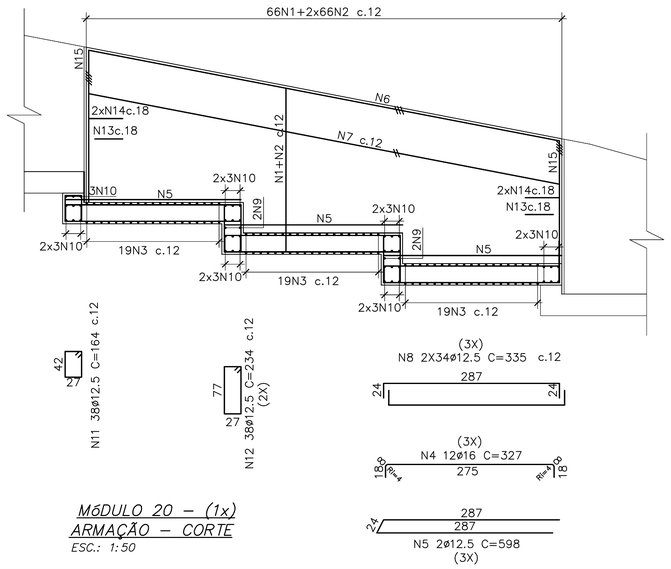
DETALHE TÍPICO DAS JUNTAS (4X)– PAREDES
ESC.: 1:25



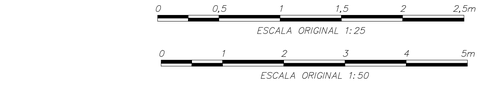
DETALHE JUNTAS – MÓDULO 24 COM MÓDULO 25 – PAREDES
ESC.: 1:25



MÓDULOS 24/23/22/21 – (4x)
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50



MÓDULO 20 – (1x)
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50



NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO – CA50.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHOS No DF19–263–1–CV–DWG–0013 E DF19–263–1–CV–DWG–0014.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

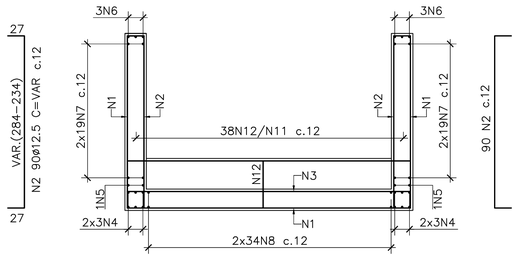
Mosaic Fertilizantes

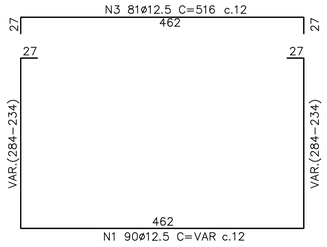
odf

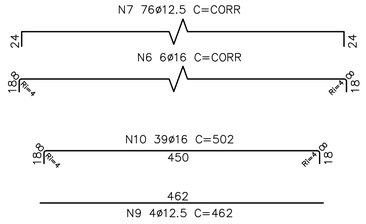
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL.1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 24 A 20
ARMAÇÃO – CORTES E DETALHES

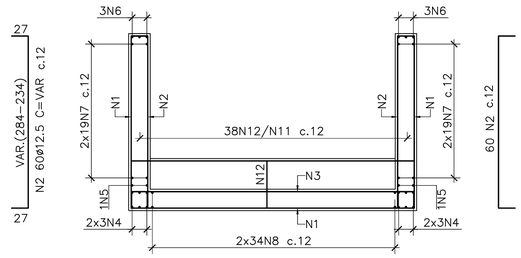
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0021	–	1

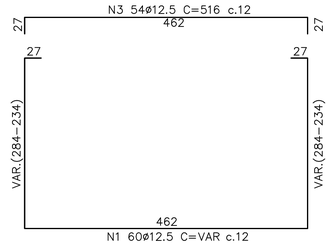


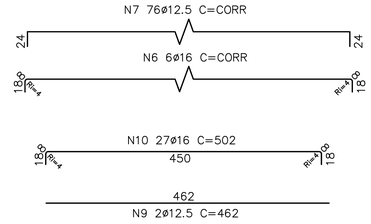




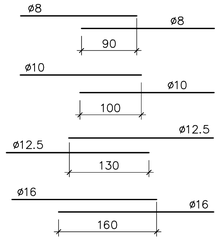
MÓDULOS 31/30/29/28/27/26 – (6x)
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50







MÓDULO 25 – (1x)
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50



DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50

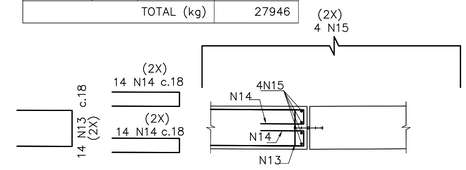
MÓDULOS 31 A 26				
TABELA DE FERROS–UNITÁRIA				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	12.5	90	VAR	931
2	12.5	180	VAR	563
3	12.5	81	516	418
4	16	36	417	150
5	12.5	6	778	47
6	16	6	CORR	76
7	12.5	76	CORR	942
8	12.5	204	425	867
9	12.5	4	462	18
10	16	39	502	196
11	12.5	38	164	62
12	12.5	76	234	178
13	8	56	117	66
14	8	112	121	136
15	10	16	VAR	56

MÓDULO 25				
TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	12.5	60	VAR	620
2	12.5	120	VAR	376
3	12.5	54	516	279
4	16	24	417	100
5	12.5	4	778	31
6	16	6	CORR	51
7	12.5	76	CORR	627
8	12.5	136	425	578
9	12.5	2	462	9
10	16	27	502	136
11	12.5	38	164	62
12	12.5	38	234	89
13	8	56	117	66
14	8	112	121	136
15	10	16	VAR	56

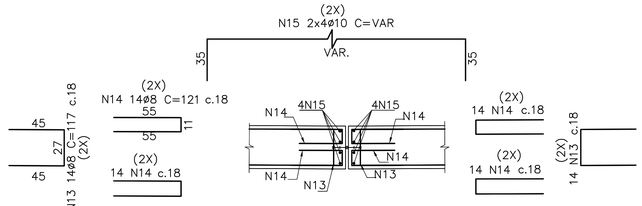
MÓDULOS 31 A 26			
RESUMO AÇO–UNITÁRIO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	201	79
CA50	10	56	34
CA50	12.5	4026	3878
CA50	16	422	666
		TOTAL (kg)	4658

MÓDULO 25			
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	201	79
CA50	10.00	56	34
CA50	12.50	2671	2572
CA50	16.00	287	453
		TOTAL (kg)	3139

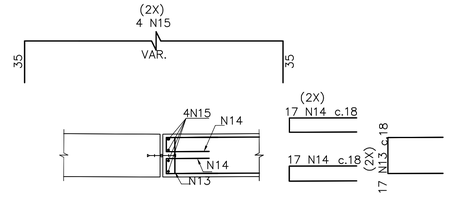
MÓDULOS 31 A 26(6X)			
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	1206	476
CA50	10.00	334	206
CA50	12.50	24156	23268
CA50	16.00	2532	3996
		TOTAL (kg)	27946



DETALHE JUNTAS – MÓDULO 25 COM MÓDULO 24 – PAREDES
ESC.: 1:25



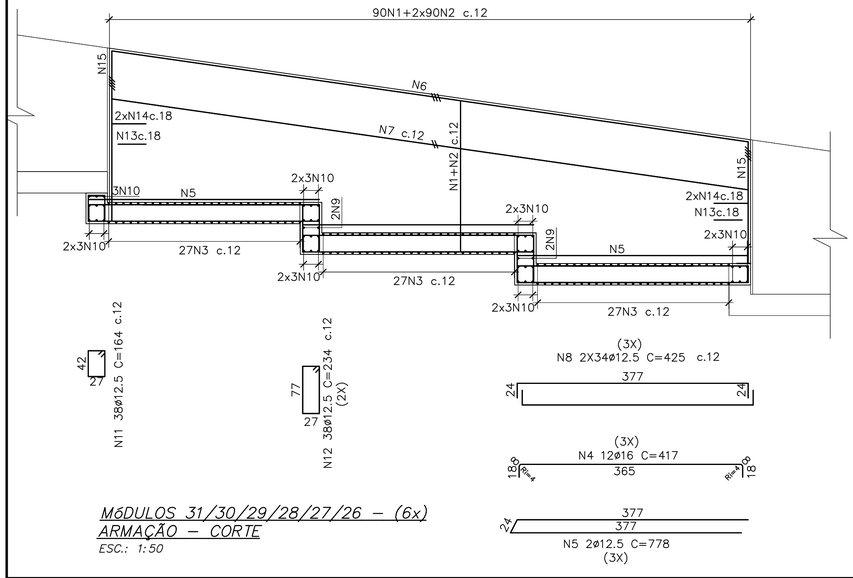
DETALHE TÍPICO DAS JUNTAS (6X)– PAREDES
ESC.: 1:25



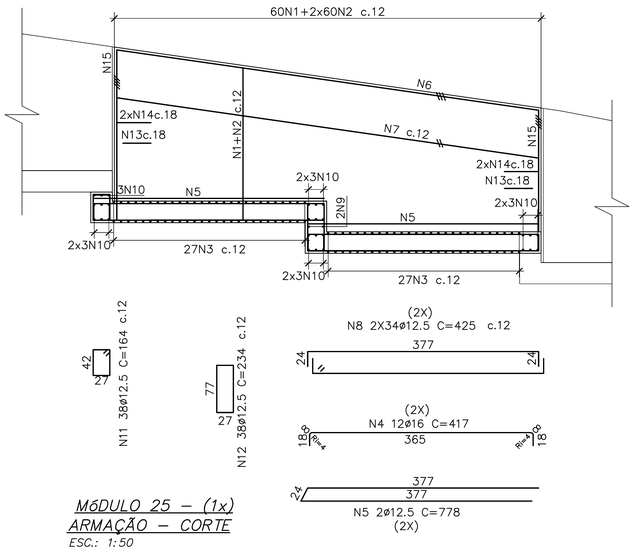
DETALHE JUNTAS – MÓDULO 31 COM MÓDULO 32 – PAREDES
ESC.: 1:25

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50



MÓDULOS 31/30/29/28/27/26 – (6x)
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50



MÓDULO 25 – (1x)
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO – CA50.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHOS No DF19–263–1–CV–DWG–0014 E DF19–263–1–CV–DWG–0015.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

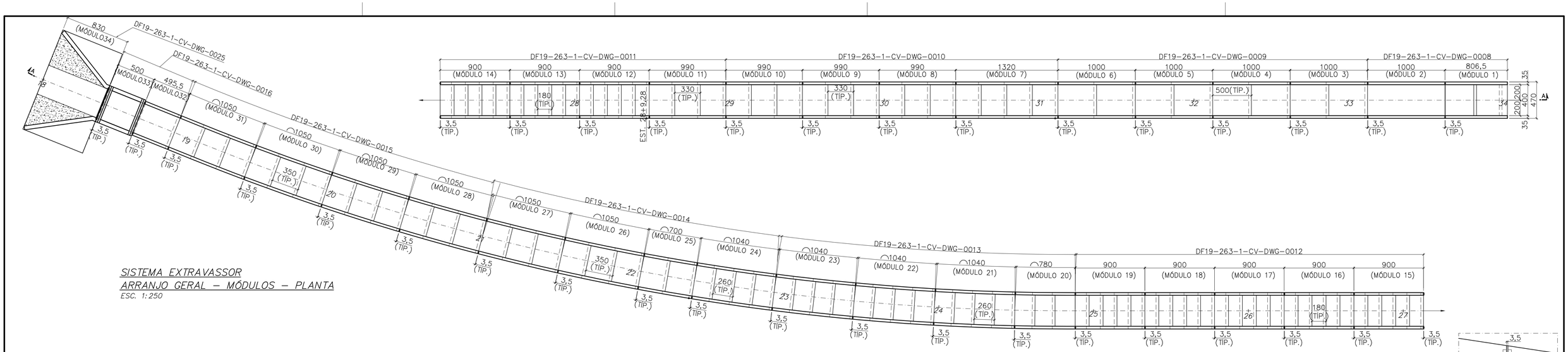
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

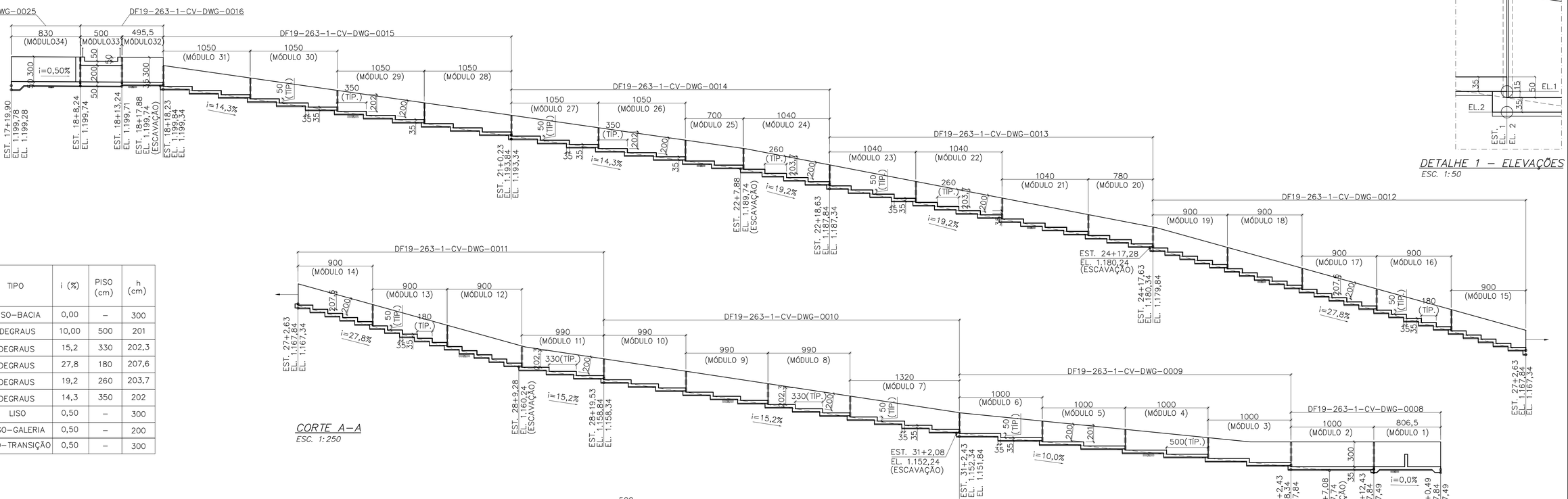
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR | Nº DO PROJETO: – | Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL.1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 31 A 25
ARMAÇÃO – CORTES E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0022	–	1

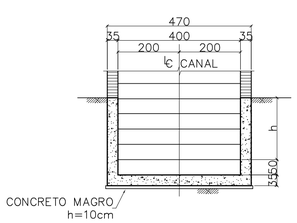


SISTEMA EXTRAVASSOR
ARRANJO GERAL – MÓDULOS – PLANTA
ESC. 1:250

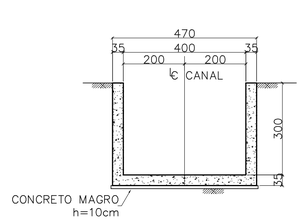


CORTE A–A
ESC. 1:250

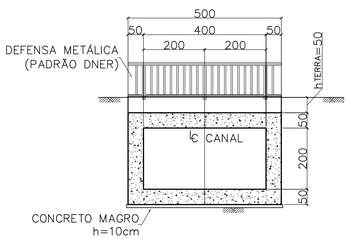
MÓDULOS	TIPO	i (%)	PISO (cm)	h (cm)
2 E 1	LISO–BACIA	0,00	–	300
6 A 3	DEGRAUS	10,00	500	201
11 A 7	DEGRAUS	15,2	330	202,3
19 A 12	DEGRAUS	27,8	180	207,6
24 A 20	DEGRAUS	19,2	260	203,7
31 A 25	DEGRAUS	14,3	350	202
32	LISO	0,50	–	300
33	LISO–GALERIA	0,50	–	200
34	LISO–TRANSIÇÃO	0,50	–	300



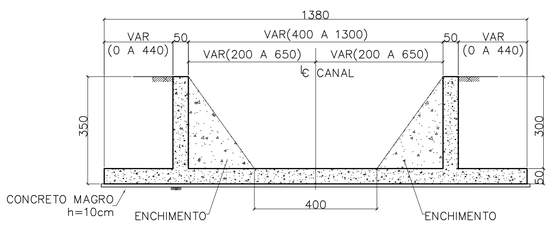
SEÇÃO TÍPICA – MÓDULOS 31 A 3
ESC. 1:100



SEÇÃO TÍPICA – MÓDULOS 32, 2 E 1
ESC. 1:100



SEÇÃO TÍPICA – MÓDULO 33 – GALERIA
ESC. 1:100



SEÇÃO TÍPICA – MÓDULO 34 – TRANSIÇÃO
ESC. 1:100

DETALHE 1 – ELEVAÇÕES
ESC. 1:50

0 5 10 15 20 25m
ESCALA ORIGINAL 1:250

0 2 4 6 8 10m
ESCALA ORIGINAL 1:100

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
8. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
9. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
9. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE
10. OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.
11. PARA FORMAS VER DESENHOS:
DF19–263–1–CV–DWG–0008:Módulos 2 e 1 / DF19–263–1–CV–DWG–0009:Módulos 6 a 3
DF19–263–1–CV–DWG–0010:Módulos 10 a 7 / DF19–263–1–CV–DWG–0011:Módulos 14 a 11
DF19–263–1–CV–DWG–0012:Módulos 19 a 15 / DF19–263–1–CV–DWG–0013:Módulos 23 a 20
DF19–263–1–CV–DWG–0014:Módulos 27 a 24 / DF19–263–1–CV–DWG–0015:Módulos 31 a 28
DF19–263–1–CV–DWG–0016: Módulos 33 a 32 / DF19–263–1–CV–DWG–0025: Transição
12. PARA ARMAÇÕES VER DESENHOS:
DF19–263–1–CV–DWG–0017:Módulos 2 e 1 / DF19–263–1–CV–DWG–0018:Módulos 6 a 3
DF19–263–1–CV–DWG–0019:Módulos 11 a 7 / DF19–263–1–CV–DWG–0020:Módulos 19 a 12
DF19–263–1–CV–DWG–0021:Módulos 24 a 20 / DF19–263–1–CV–DWG–0022:Módulos 31 a 25
DF19–263–1–CV–DWG–0024:Módulos 33 a 32 / DF19–263–1–CV–DWG–0026: Transição

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	VV	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	VV	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
BLACK N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

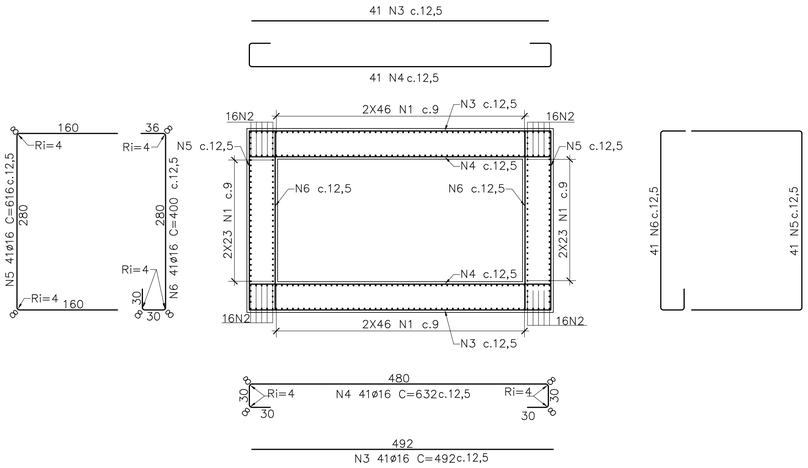
odf

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

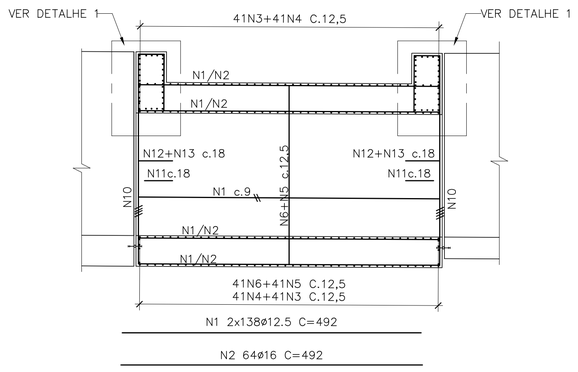
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – ARRANJO GERAL
FORMA – PLANTA E SEÇÕES TÍPICAS

ESCALA: INDICADA
Nº CONTRATADA: DF19–263–1–CV–DWG–0023
Nº MOSAIC: –
REVISÃO: 1

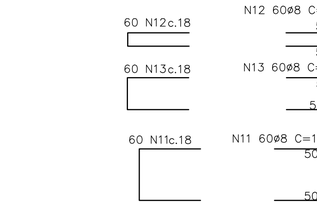
PE–G–601 – Rev 6 (A1)

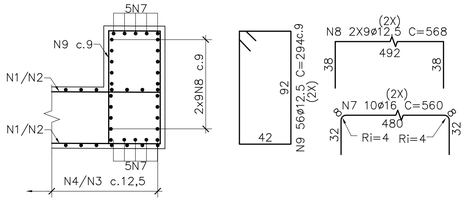


MÓDULO 33 – GALERIA – SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC. 1:25

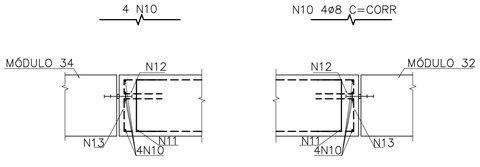


MÓDULO 33– GALERIA – ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50

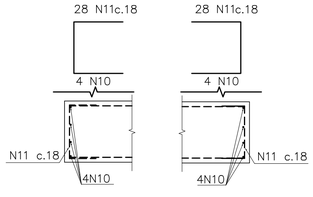




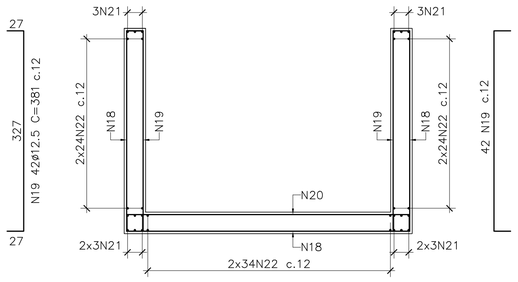
DETALHE 01 – DEGRAU DE BORDA
ESC. 1:10

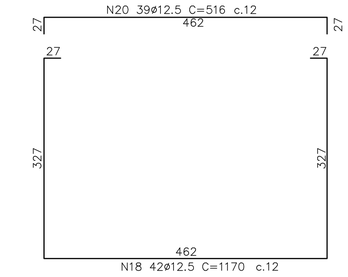


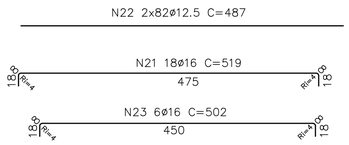
DETALHE DA JUNTA NAS PAREDES E NO FUNDO DA GALERIA
ESC. 1:10



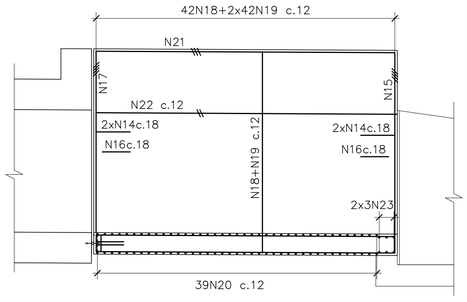
DETALHE DA JUNTA NA LAJE SUPERIOR
ESC. 1:10







MÓDULO 32
ARMAÇÃO – SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1:50



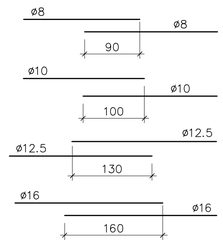
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50

MÓDULO 33				
TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	12.5	276	492	1358
2	16	64	492	315
3	16	82	492	403
4	16	82	632	518
5	16	82	616	505
6	16	82	400	328
7	16	20	560	112
8	12.5	36	568	204
9	12.5	112	294	329
10	8	8	CORR	154
11	8	176	142	250
12	8	120	111	133
13	8	120	126	151

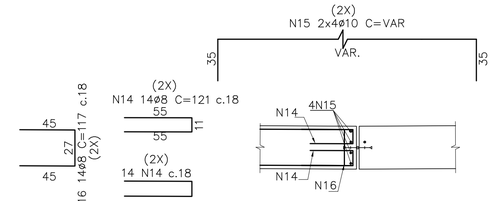
MÓDULO 33			
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	688	272
CA50	12.5	1892	1822
CA50	16	2182	3443
TOTAL (kg)			5537

MÓDULO 32				
TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
14	8	176	121	213
15	10	16	VAR	64
16	8	88	117	103
17	10	4	CORR	46
18	12.5	42	1170	491
19	12.5	84	381	320
20	12.5	39	516	201
21	16	18	519	93
22	12.5	164	487	799
23	16	6	502	30

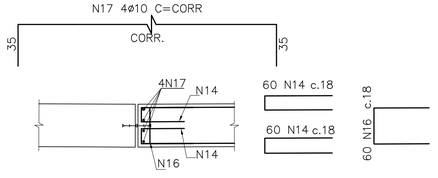
MÓDULO 32			
RESUMO AÇO			
AÇO	Ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	316	125
CA50	10	109	67
CA50	12.5	1811	1745
CA50	16	124	195
TOTAL (kg)			2132



DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50



DETALHE JUNTAS – MÓDULO 32 COM MÓDULO 31 – PAREDES
ESC.: 1:25



DETALHE JUNTAS – MÓDULO 32 COM MÓDULO 33
ESC.: 1:25

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITÓLAS EM MILÍMETRO.
2. NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
6. AÇO – CA50.
7. COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
8. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
9. CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
10. PARA FORMA VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0016.

ESPESSURAS P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,8
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

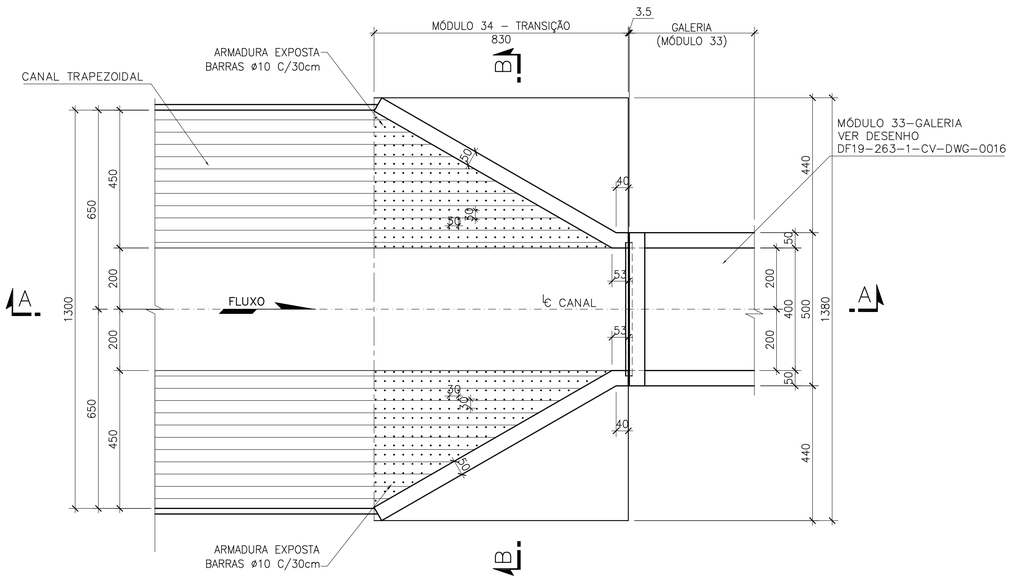
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULOS 32 E 33
ARMAÇÃO – CORTES E DETALHES

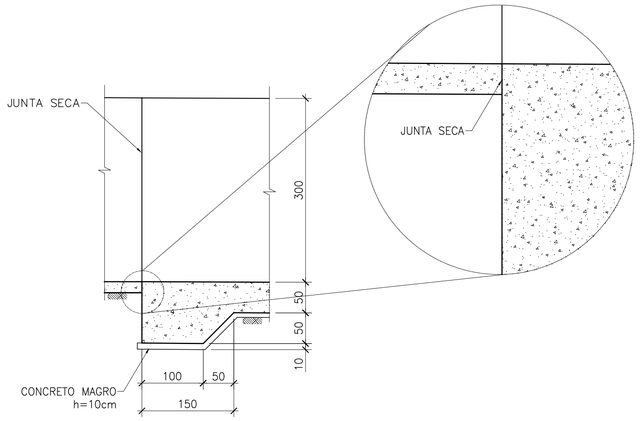
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0024	–	1

PE–G–601 – Rev 6 (A1)

RACEE 19460090



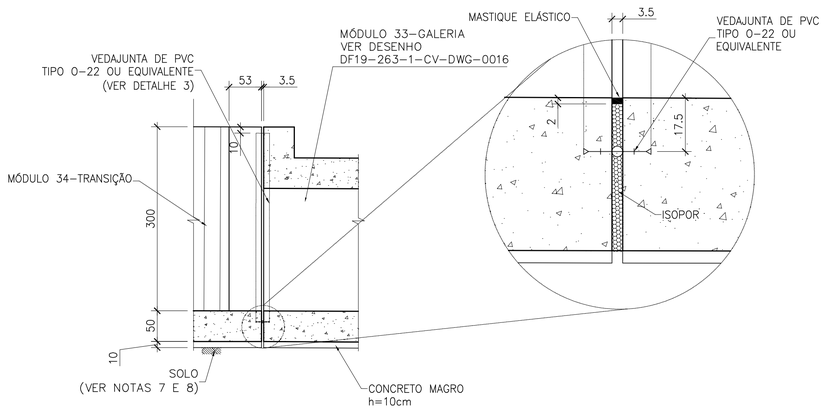
SISTEMA EXTRAVASSOR
TRANSIÇÃO – PLANTA
ESC. 1:100



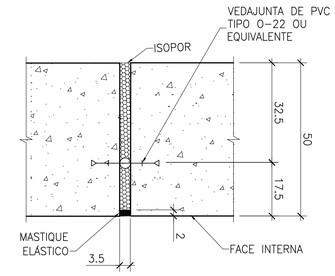
DETALHE 1 – ENCONTRO DA
TRANSIÇÃO COM O CANAL TRAPEZOIDAL
ESC. 1:50

QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m³	94
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m³	12
FORMA	m²	150
CONCRETO SIMPLES fck ≥ 15MPa	m³	55

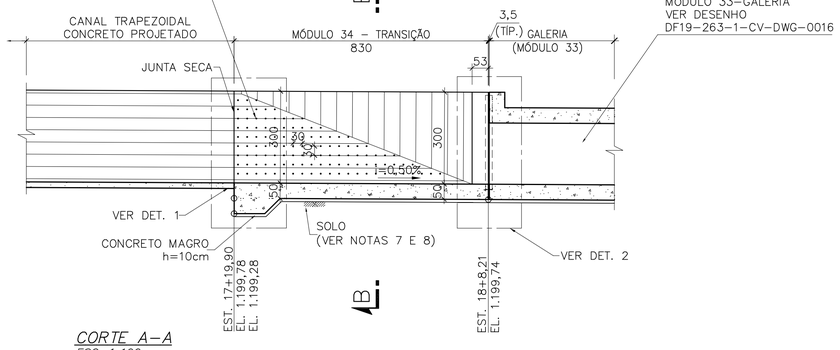
* PARA QUANTITATIVOS DE JUNTA VER DESENHO
DF19–263–1–CV–DWG–0016



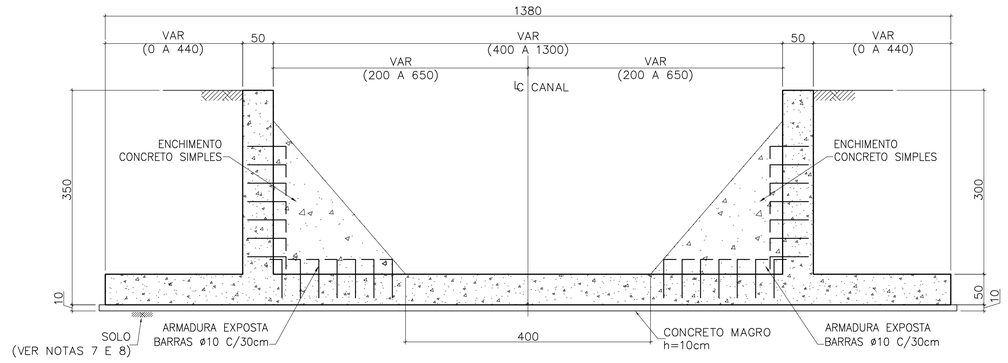
DETALHE 2 – ENCONTRO DA TRANSIÇÃO COM A GALERIA
ESC. 1:50



DETALHE 3 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10



CORTE A–A
ESC. 1:100



CORTE B–B
ESC. 1:50

ESCALA ORIGINAL 1:100
ESCALA ORIGINAL 1:50
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. *DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.*
2. *A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".*
3. *AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.*
4. *ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.*
5. *CONCRETO ESTRUTURAL:*
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. *CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.*
7. *TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA s≥2,5kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 25MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.*
8. *CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.*
9. *TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.*
10. *PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA*
11. *A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE*
12. *OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.*
13. *PARA ARRANJO GERAL VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0023.*
14. *PARA ARMADURA VER DESENHO* DF19–263–1–CV–DWG–0026.

CORES P/ PLOTAGEM	
COR N. 8	ESPESSURA
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – *PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.*
2 – *SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.*
3 – *MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.*
4 – *ESPECIFICAÇÃO TECNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.*

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

odf

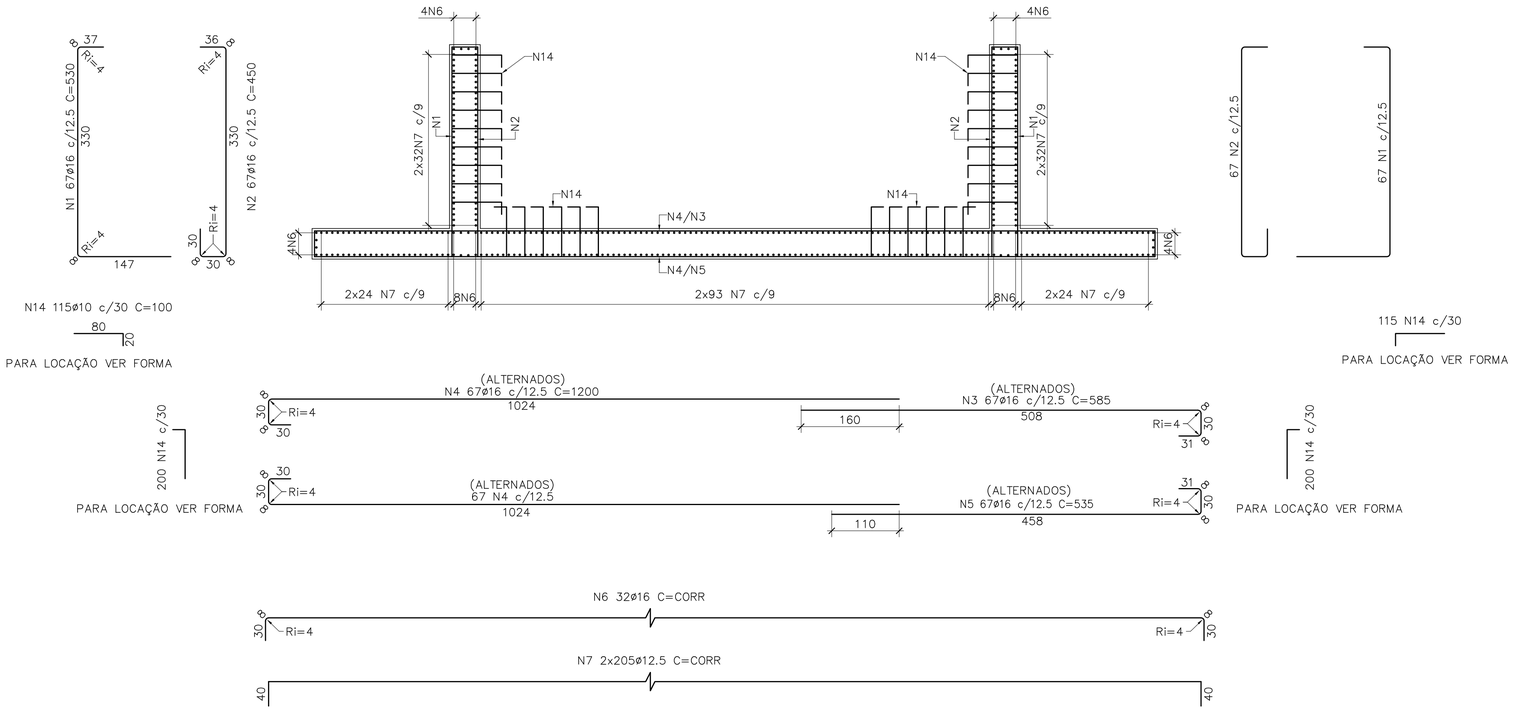
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULO 34 – TRANSIÇÃO
FORMA – PLANTA, CORTES E DETALHES

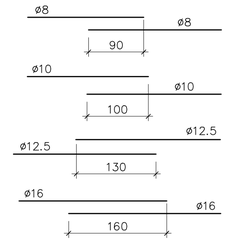
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0025	–	1

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	16	134	530	710
2	16	134	450	603
3	16	67	585	392
4	16	134	1200	1608
5	16	67	535	358
6	16	32	CORR	289
7	12.5	410	CORR	3698
8	10	4	CORR	49
9	8	60	142	85
10	8	60	111	67
11	8	60	126	76
12	12.5	151	592	894
13	12.5	26	CORR	409
14	10	630	100	630

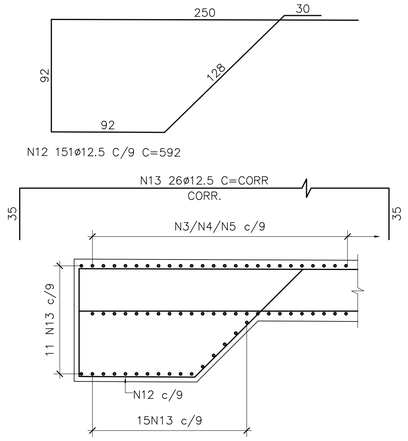
RESUMO AÇO			
AÇO	Ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	227	90
CA50	10	679	419
CA50	12.5	5001	4817
CA50	16	3960	6250
TOTAL (kg)			11576



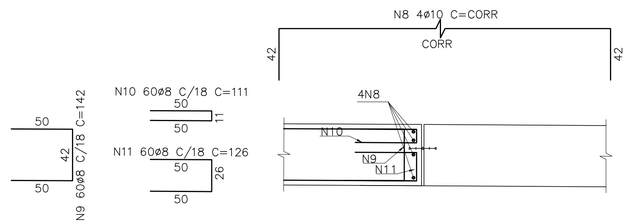
MÓDULO 34 – TRANSIÇÃO – SEÇÃO ESQUEMÁTICA
ESC.: 1:50



DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50



DETALHE – LAJE INÍCIO – ELEVAÇÃO
ESC.: 1:25



DETALHE DA JUNTA – ENCONTRO COM A GALERIA
ESC.: 1:25

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

NOTAS

1. *DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.*
2. *NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".*
3. *AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.*
4. *ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.*
5. *PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA*
6. *AÇO – CA50.*
7. *COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.*
8. *DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.*
9. *CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.*
10. *PARA FORMA VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0025.*

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0025 A DF19–263–1–EG–DWG–0029.
2 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0030 A DF19–263–1–EG–DWG–0034.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
1	E	APROVADO – ATUALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VV	TS	IC	TO	MC	13/10/20
0	E	APROVADO	VV	TS	IC	TO	MC	26/06/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	05/06/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

odf

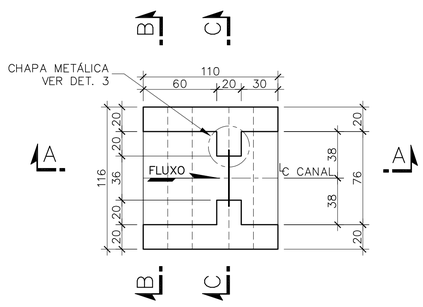
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
SISTEMA EXTRAVASOR – MÓDULO 34 – TRANSIÇÃO
ARMAÇÃO – CORTES E DETALHES

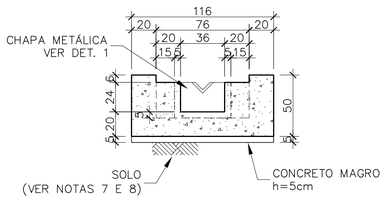
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0026	–	1

RACEE 19460090

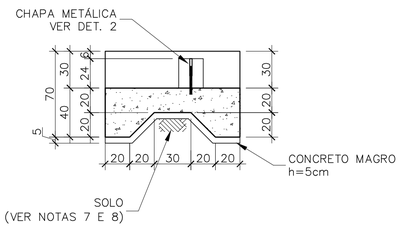
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m^3	1
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	0,1
FORMA	m^2	3
CHAPA METÁLICA CH #1/4" USI SAC 350	kg	7



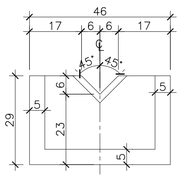
MEDIDOR DE VAZÃO – PLANTA
ESC. 1:25



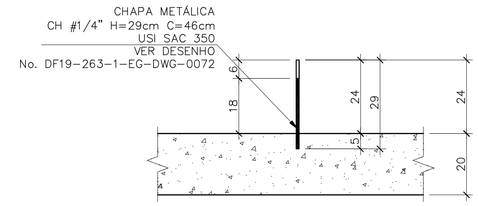
CORTE C–C
ESC. 1:25



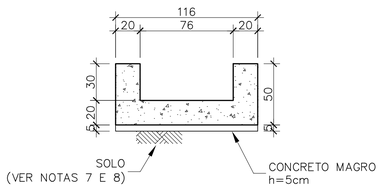
CORTE A–A
ESC. 1:25



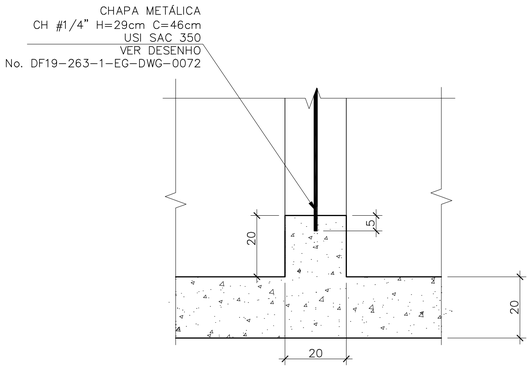
DETALHE 1 – CHAPA
ESC. 1:10



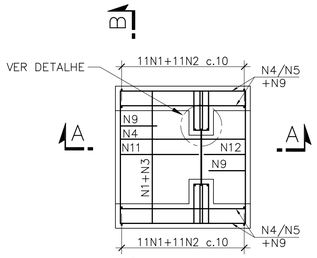
DETALHE 2 – LAJE DE FUNDO
ESC. 1:10



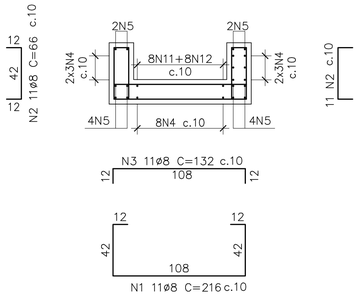
CORTE B–B
ESC. 1:25



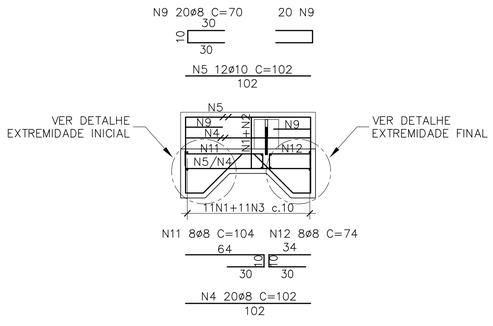
DETALHE 3 – PAREDES
ESC. 1:10



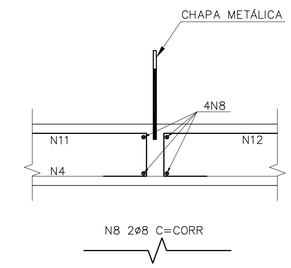
PLANTA – ARMAÇÃO
ESC. 1:25



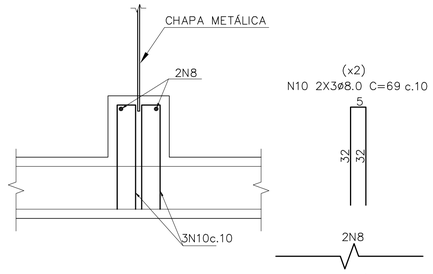
CORTE B–B – ARMAÇÃO
ESC. 1:25



CORTE A–A – ARMAÇÃO
ESC. 1:25



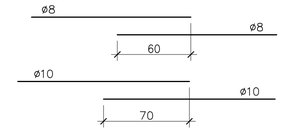
DETALHE DE REFORÇO PARA CHAPA METÁLICA
LAJE DE FUNDO
ESC. 1:10



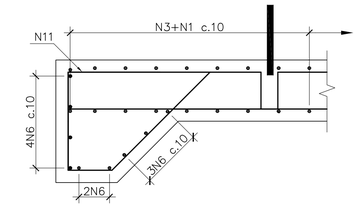
DETALHE DE REFORÇO PARA CHAPA METÁLICA
PAREDES (x2)
ESC. 1:10

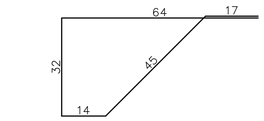
TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	11	216	24
2	8	22	66	15
3	8	11	132	15
4	8	20	102	20
5	10	12	102	12
6	8	18	108	19
7	8	12	172	21
8	8	2	CORR	7
9	8	40	70	28
10	8.0	12	69	8
11	8	8	104	8
12	8	8	74	6
13	8	12	155	19

RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	190	75
CA50	10	12	8
		TOTAL (kg)	82

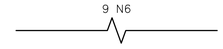


DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:25

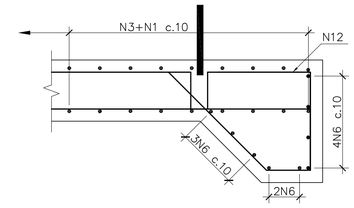


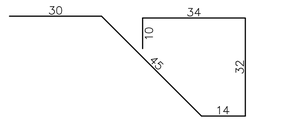


N7 12ø8 C=172 c.10

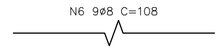


MEDIDOR DE VAZÃO
DETALHE – EXTREMIDADE INICIAL
ESC. 1:10





N13 12ø8 C=155 c.10



MEDIDOR DE VAZÃO
DETALHE – EXTREMIDADE FINAL
ESC. 1:10



ESCALA ORIGINAL 1:25



ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA s≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. AÇO – CA50.
12. COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
13. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
14. CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, SEÇÕES E DETALHES: DF19–263–1–EG–DWG–0141.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TECNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

ESPESSURAS P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
DR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	TO	MC	09/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	24/06/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

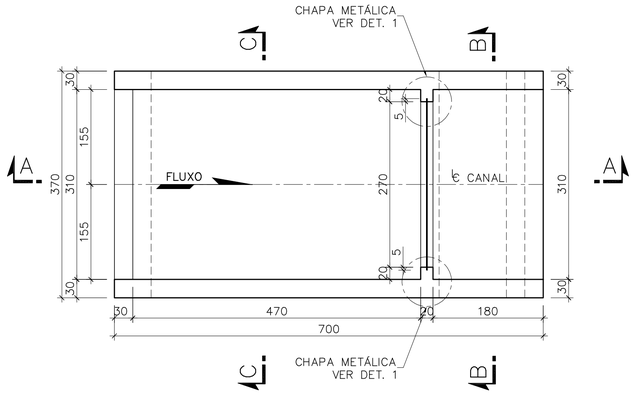
odf

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

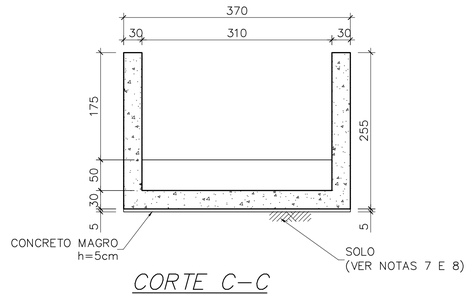
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
MEDIDOR DE VAZÃO – OMBREIRA DIREITA
FORMA E ARMAÇÃO – PLANTA, CORTES E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0027	–	0

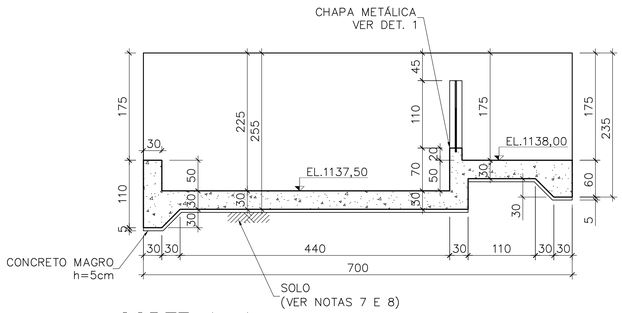
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m^3	19
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	2
FORMA	m^2	69
CHAPA METÁLICA CH #1/4" USI SAC 350	kg	150



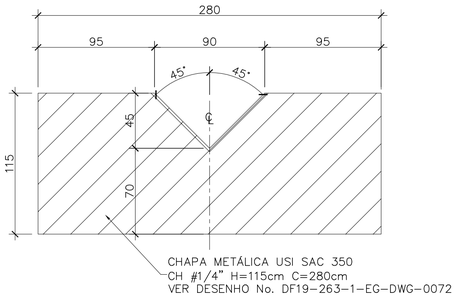
MEDIDOR DE VAZÃO PRINCIPAL – PLANTA
ESC. 1:50



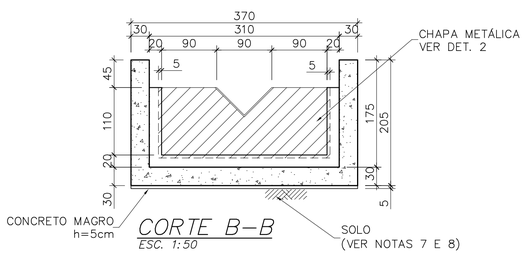
CORTE C–C
ESC. 1:50



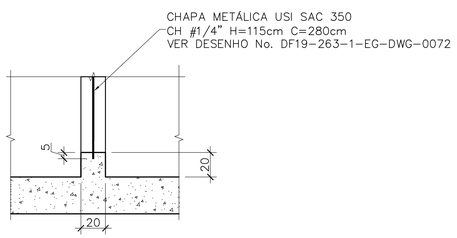
CORTE A–A
ESC. 1:50



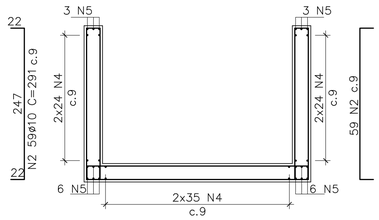
DETALHE 2 – CHAPA METÁLICA
ESC. 1:25

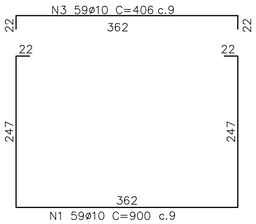


CORTE B–B
ESC. 1:50



DETALHE 1
ESC. 1:25

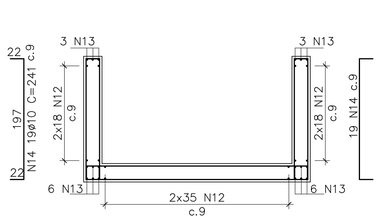


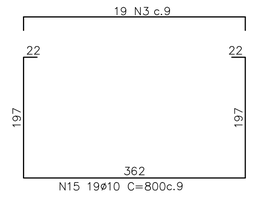


N4 2x83ø10 C=CORR
4–600.

N5 18ø12.5 C=CORR
5–620.

CORTE C–C – ARMAÇÃO
ESC. 1:50





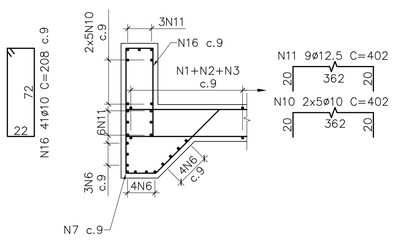
N12 2x71ø10 C=CORR
12–270.

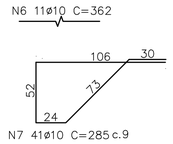
N13 18ø12.5 C=CORR
13–290.

CORTE B–B – ARMAÇÃO
ESC. 1:50

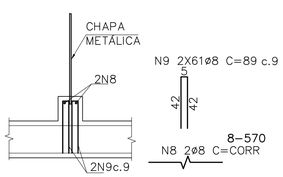
TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10	59	900	531
2	10	118	291	343
3	10	78	406	317
4	10	166	CORR	996
5	12.5	18	CORR	112
6	10	25	362	91
7	10	82	285	234
8	8	2	CORR	11
9	8	122	89	109
10	10	16	402	64
11	12.5	21	402	84
12	10	142	CORR	383
13	12.5	18	CORR	52
14	10	38	241	92
15	10	19	800	152
16	10	82	208	171

RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	120	47
CA50	10	3373	2080
CA50	12.5	248	239
		TOTAL (kg)	2366

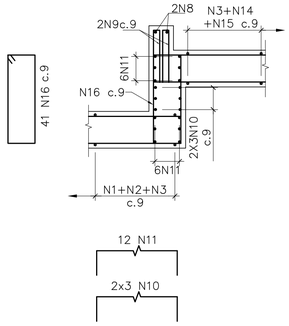




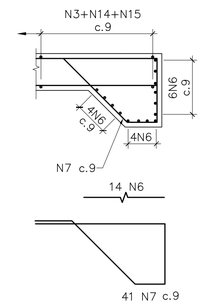
DETALHE – EXTREMIDADE INICIAL
ESC. 1:25



DETALHE – ARMAÇÃO DE REFORÇO PARA CHAPA
ESC. 1:25



DETALHE – ARMAÇÃO DO DEGRAU
ESC. 1:25



DETALHE – EXTREMIDADE FINAL
ESC. 1:25

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA s≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. AÇO – CA50.
12. COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
13. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
14. CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0141.
3 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
4 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	TO	MC	09/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	TO	MC	24/06/20

REVISÕES

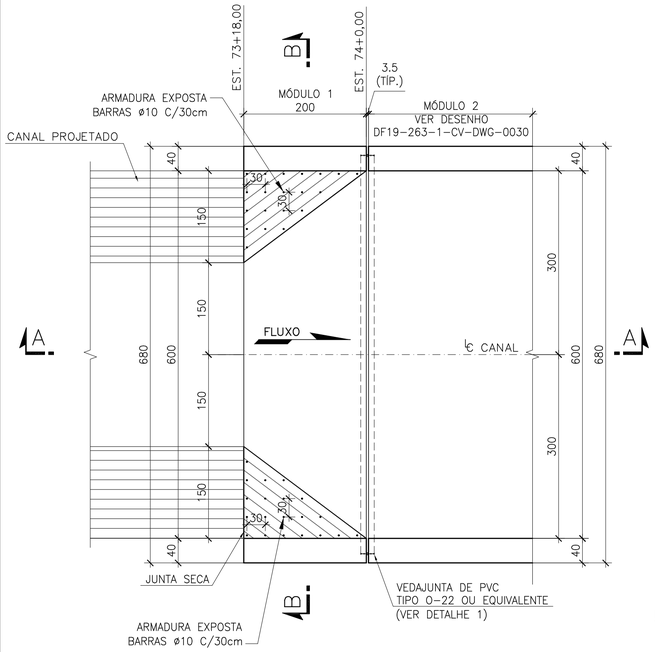
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

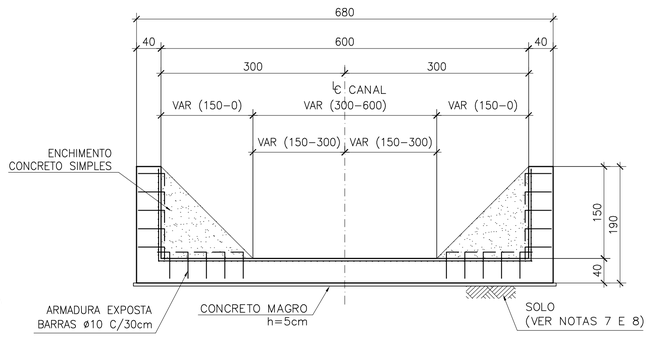
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL.1210,00 M
MEDIDOR DE VAZÃO PRINCIPAL
FORMA E ARMAÇÃO – PLANTA, CORTES E DETALHES

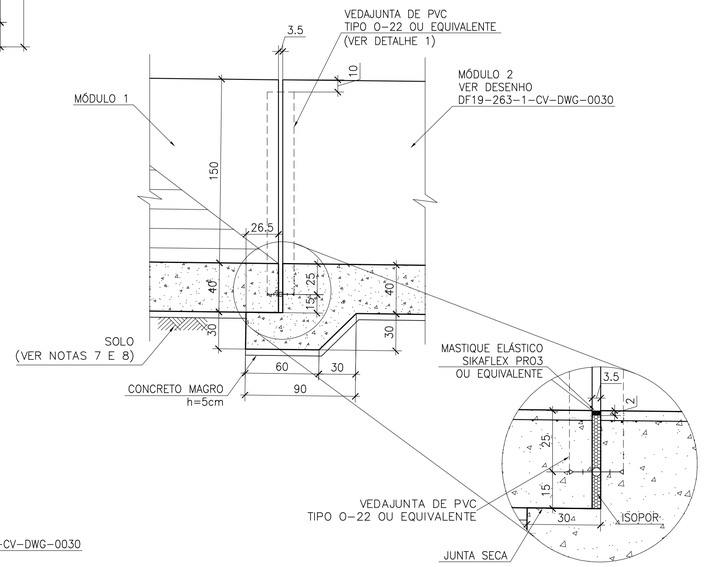
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0028	–	0



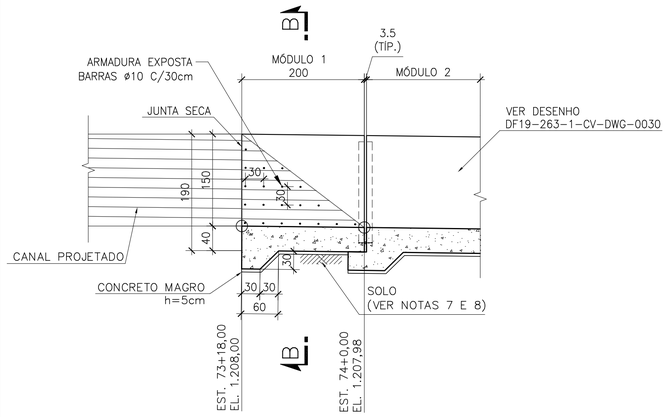
MÓDULO 1 – TRANSIÇÃO – PLANTA
ESC. 1:50



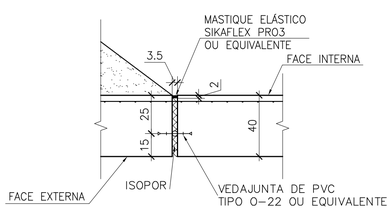
CORTE B–B – FORMA
ESC. 1:50



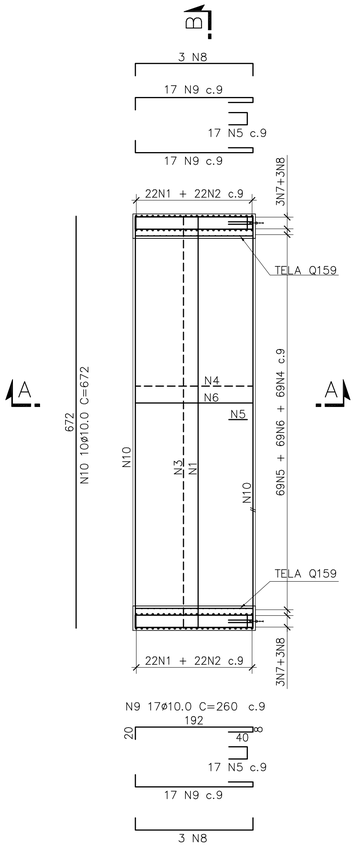
DETALHE 2 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 1 E 2
ESC. 1:25



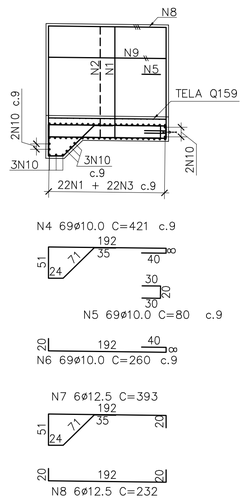
CORTE A–A – FORMA
ESC. 1:50



DETALHE 1 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:20



PLANTA – ARMAÇÃO
ESC. 1:50



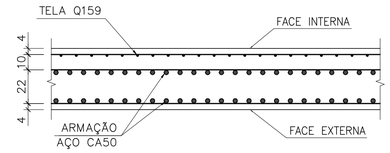
CORTE A–A – ARMAÇÃO
ESC. 1:50

QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 40MPa	m^3	9
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	1
CONCRETO SIMPLES	m^3	2
FORMA	m^2	27
TELA Q-159	kg	22

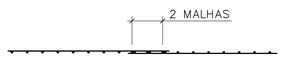
* PARA QUANTITATIVOS DE JUNTA VER DESENHO DF19-263-1-CV-DWG-0030

TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10.0	22	1080	238
2	10.0	44	226	99
3	10.0	22	716	158
4	10.0	69	421	290
5	10.0	103	80	82
6	10.0	69	260	179
7	12.5	6	393	24
8	12.5	12	232	28
9	10.0	68	260	177
10	10.0	10	672	67
11	10.0	80	90	72

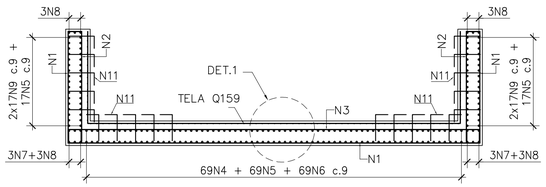
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	10	1363	840
CA50	12.5	51	50
		TOTAL (kg)	890

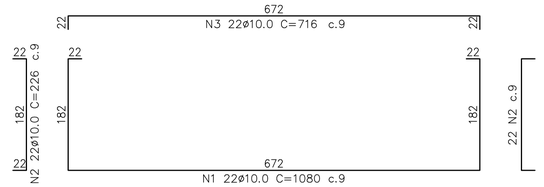


DETALHE 1 – POSICIONAMENTO DA ARMAÇÃO
ESC. 1:20

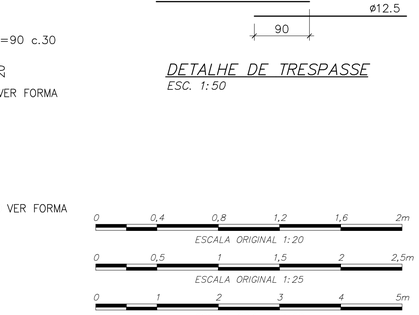


DETALHE DAS EMENDAS
ESC. 1:20





CORTE B–B – ARMAÇÃO
ESC. 1:50



DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50

0 0,4 0,8 1,2 1,6 2m
ESCALA ORIGINAL 1:20
0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25
0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck > 40 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,45;
   CONSUMO MÁXIMO DE ÁGUA:176L/m³
   AGLOMERANTE COM SUBSTITUIÇÃO DE 15% DE MICRO–SILICA
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE > 32 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS, VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE.
12. AÇO CA50 E TELA CA60.
13. COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
14. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
15. CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0074
2 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0075 A DF19–263–1–EG–DWG–0085.
3 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0086 A DF19–263–1–EG–DWG–0089.
4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0002.
5 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0002.

CORREÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
DK N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	LO	LO	IC	TO	MC	09/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	LO	LO	IC	TO	MC	09/09/20

REVISÕES

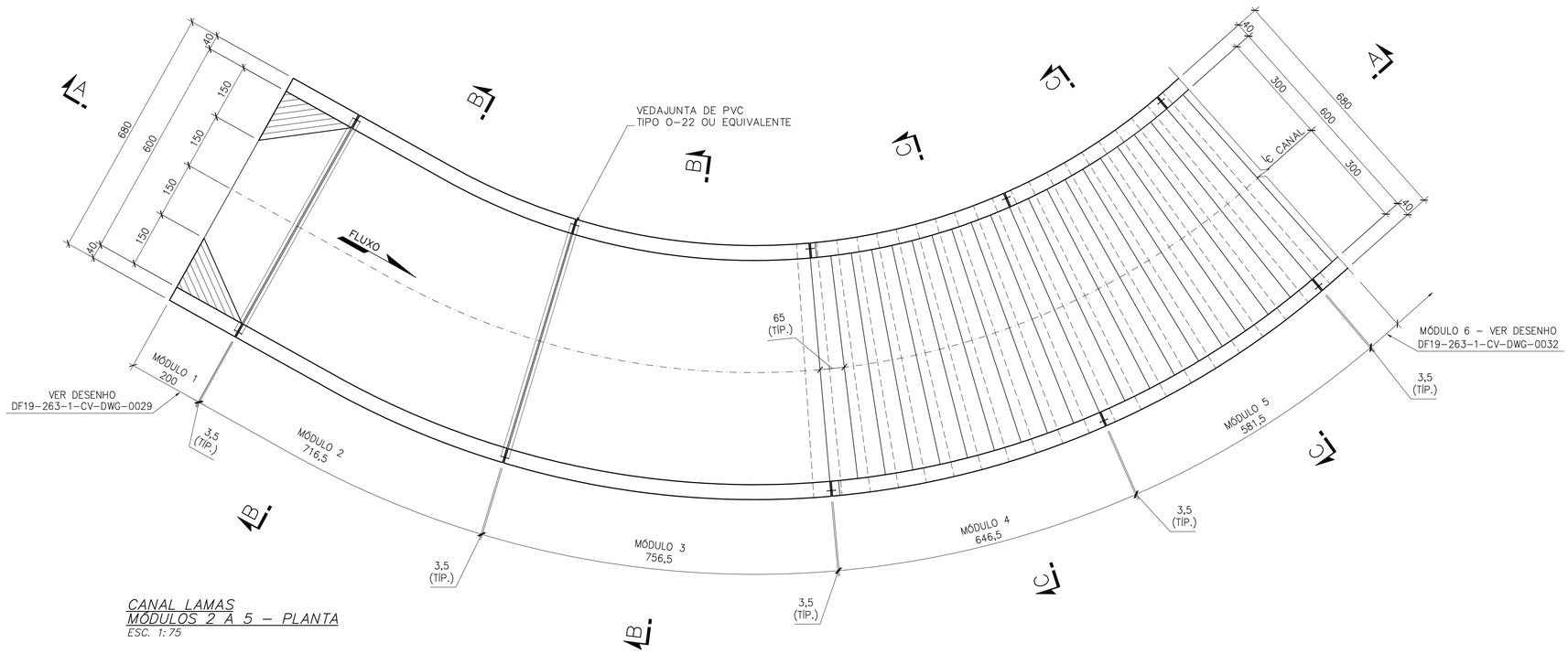
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

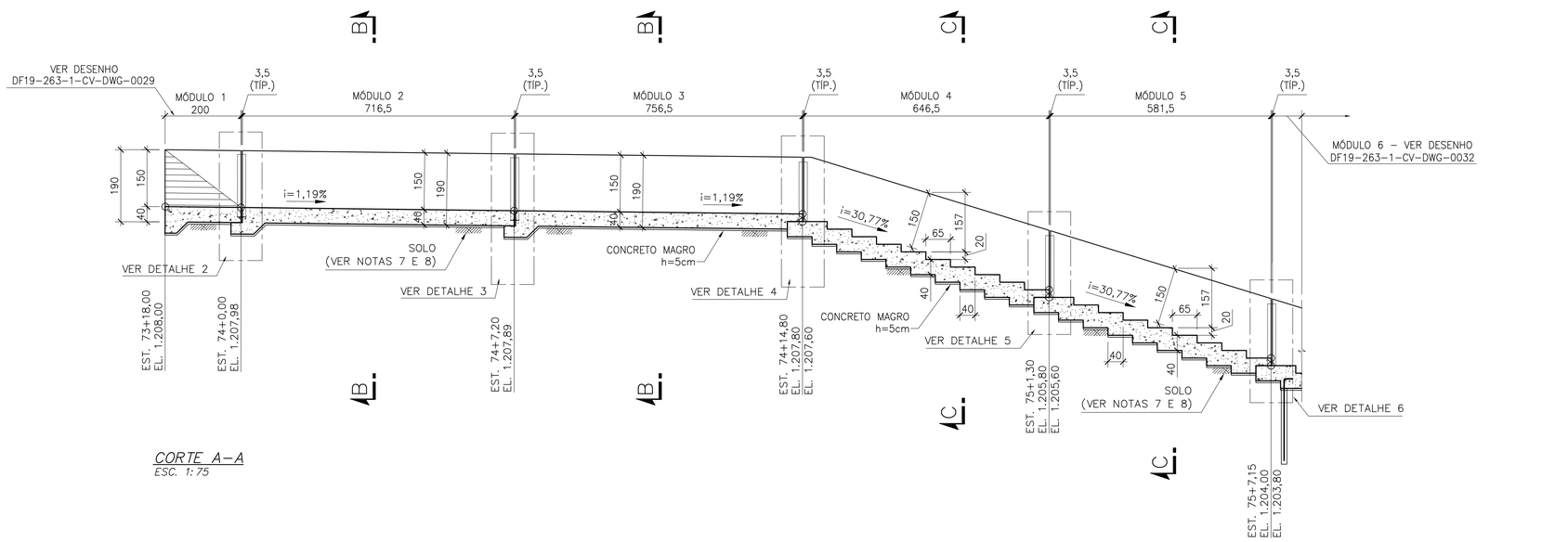
Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS – MÓDULO 1
FORMA E ARMAÇÃO – PLANTA, CORTES E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0029	–	0





0 1,5 3 4,5 6 7,5m

ESCALA ORIGINAL 1:75

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)-SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   - fck > 40 MPa AOS 28 DIAS;
   - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,45;
   - CONSUMO MÁXIMO DE ÁGUA: 176L/m³
   - AGLOMERANTE COM SUBSTITUIÇÃO DE 15% DE MICRO-SILICA
   - MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE > 32 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE-SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS, VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA Mmontante
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM-SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA CORTES E DETALHES (MÓDULOS 2 A 5) VER DES. DF19-263-1-CV-DWG-0031.
14. PARA ARMADURA VER DESENHOS DF19-263-1-CV-DWG-0033 EDF19-263-1-CV-DWG-0034.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 - ARRANJO GERAL: DF19-263-1-EG-DWG-0074
2 - PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19-263-1-EG-DWG-0075 A DF19-263-1-EG-DWG-0085.
3 - SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19-263-1-EG-DWG-0086 A DF19-263-1-EG-DWG-0089.
4 - MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19-263-1-CV-MEC-0002.
5 - ESPECIFICAÇÃO TECNICA: DF19-263-1-CV-ETC-0002.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO - PARA CONSTRUÇÃO	LO	LO	IC	TO	MC	09/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	LO	LO	IC	TO	MC	09/09/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

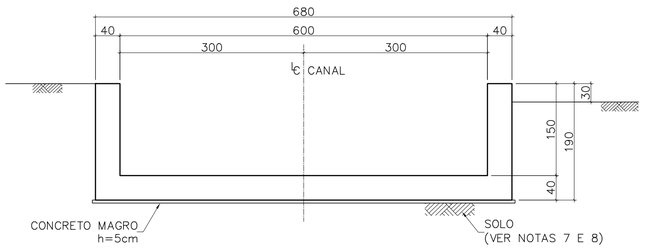
Mosaic Fertilizantes

odf

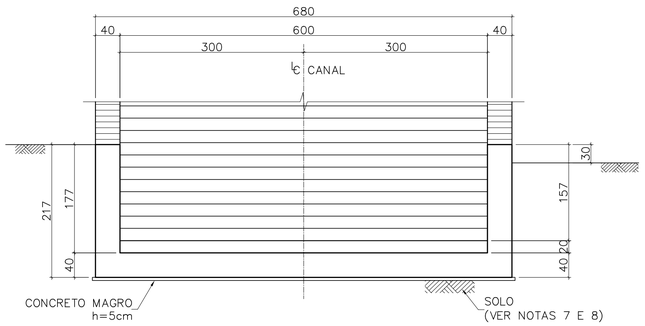
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR | Nº DO PROJETO: - | Nº DA SE: -

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR - EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS - MÓDULOS 2 A 5
FORMA - PLANTA E CORTE

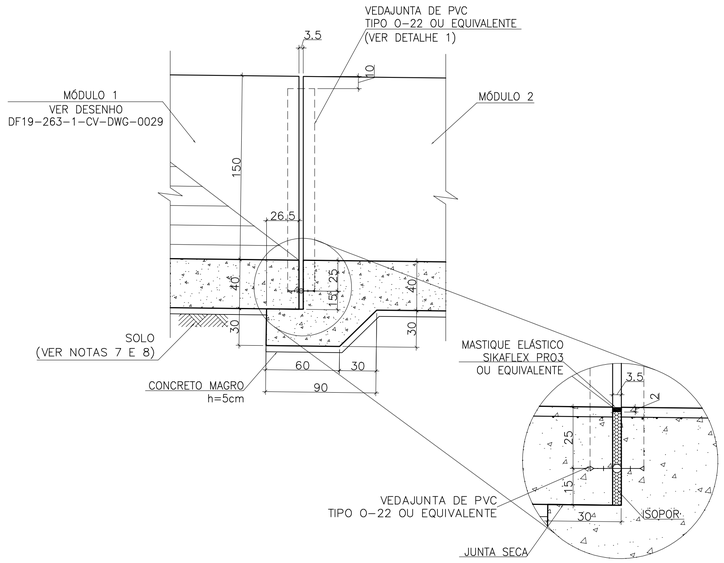
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19-263-1-CV-DWG-0030	-	0



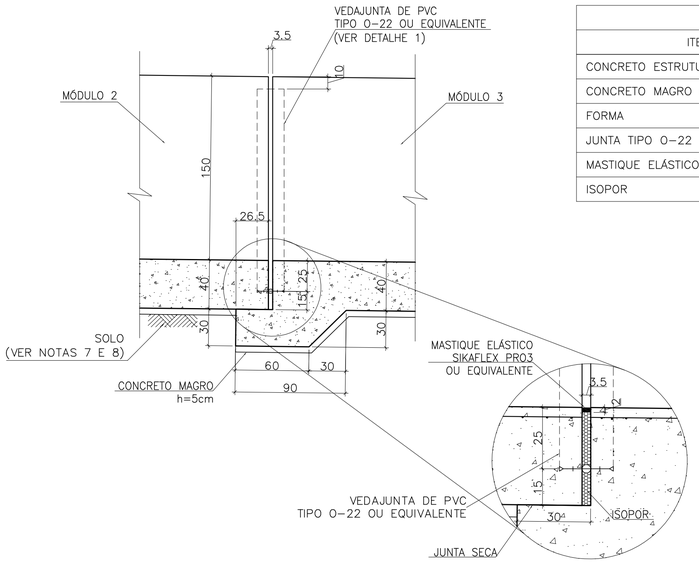
CORTE B–B – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50



CORTE C–C – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50

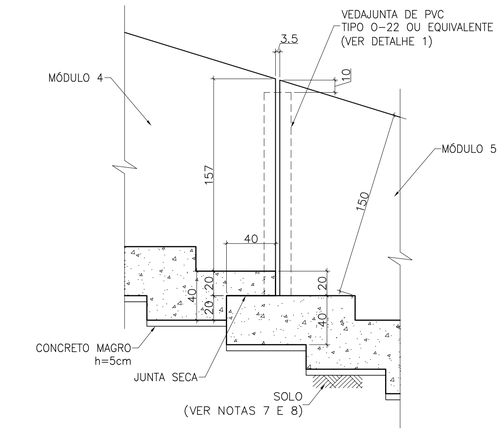


DETALHE 2 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 1 E 2
ESC. 1:25

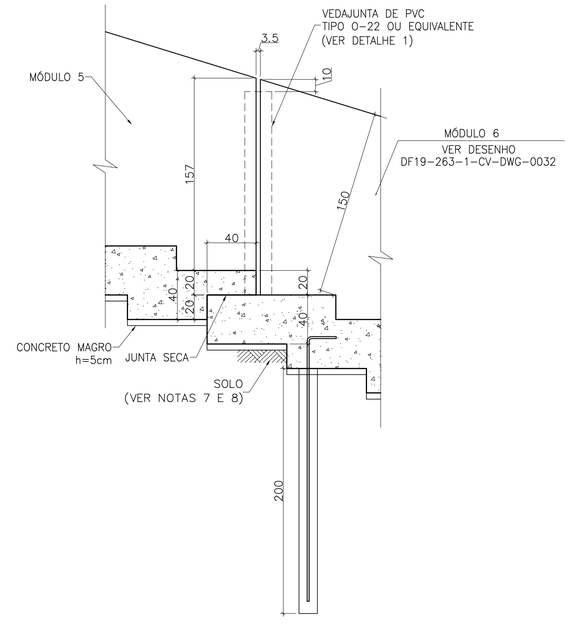


DETALHE 3 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 2 E 3
ESC. 1:25

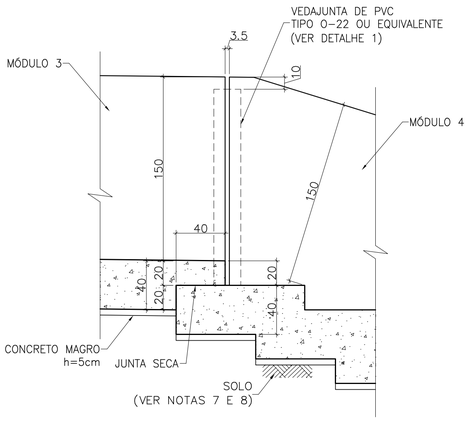
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 40MPa	m^3	121
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	10
FORMA	m^2	216
JUNTA TIPO O–22	m	26
MASTIQUE ELÁSTICO	dm^3	19
ISOPOR	dm^3	346



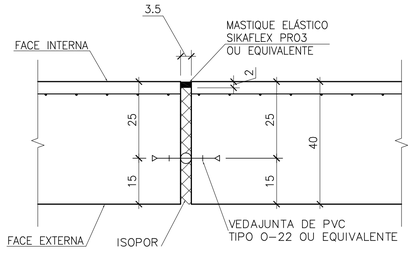
DETALHE 5 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 4 E 5
ESC. 1:25



DETALHE 6 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 5 E 6
ESC. 1:25



DETALHE 4 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 3 E 4
ESC. 1:25



DETALHE 1 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck > 40 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,45;
   CONSUMO MÁXIMO DE ÁGUA:176L/m³
   AGLOMERANTE COM SUBSTITUIÇÃO DE 15% DE MICRO–SILICA
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE > 32 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS, VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA PLANTA E CORTE (MÓDULOS 2 A 5) VER DES. DF19–263–1–CV–DWG–0030.
14. PARA ARMADURA VER DESENHOS DF19–263–1–CV–DWG–0033 EDF19–263–1–CV–DWG–0034.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0074
2 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0075 A DF19–263–1–EG–DWG–0085.
3 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0086 A DF19–263–1–EG–DWG–0089.
4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0002.
5 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0002.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	LO	LO	IC	TO	MC	09/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	LO	LO	IC	TO	MC	09/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

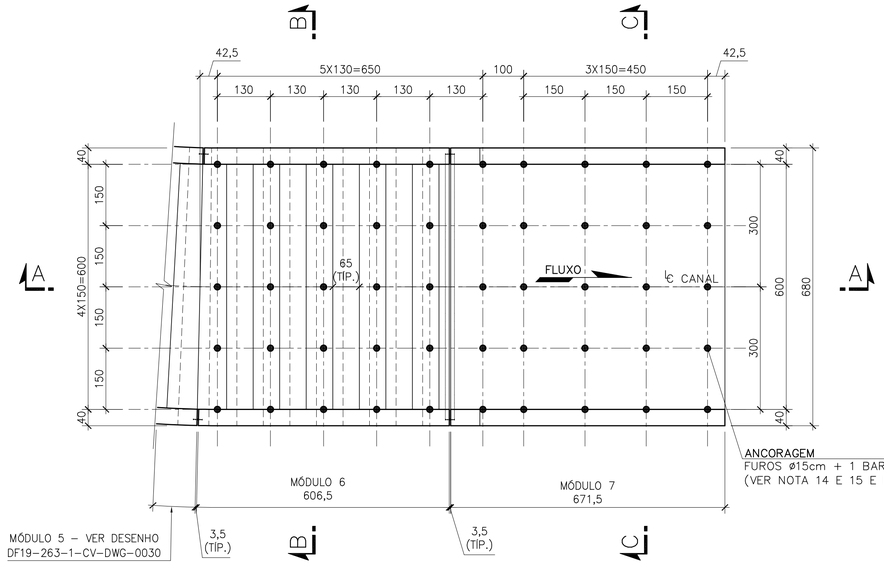
ESPESSURAS P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
DIR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

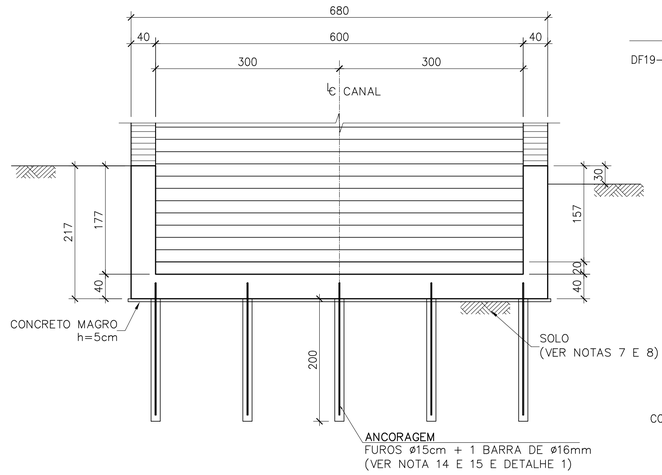
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS – MÓDULOS 2 A 5
FORMA – CORTES E DETALHES

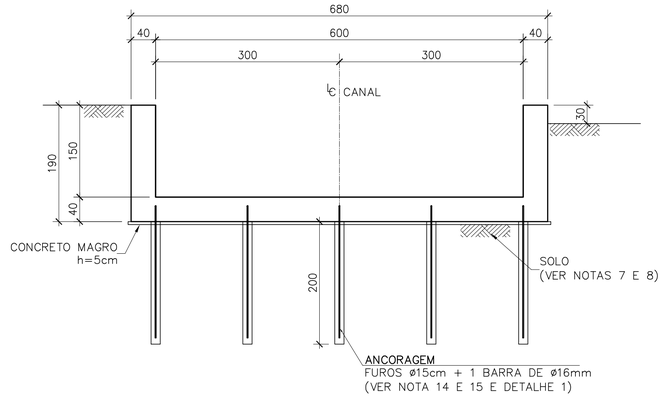
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0031	–	0



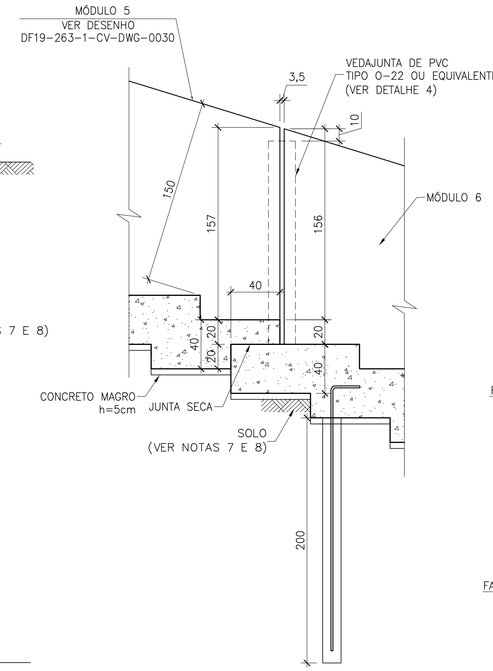
CANAL LAMAS
MÓDULOS 6 E 7 – PLANTA
ESC. 1:75



CORTE B–B – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50

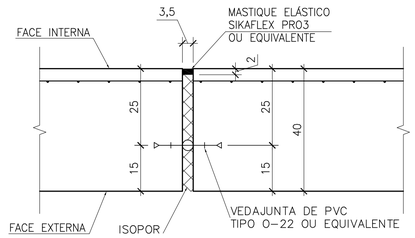


CORTE C–C – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:50

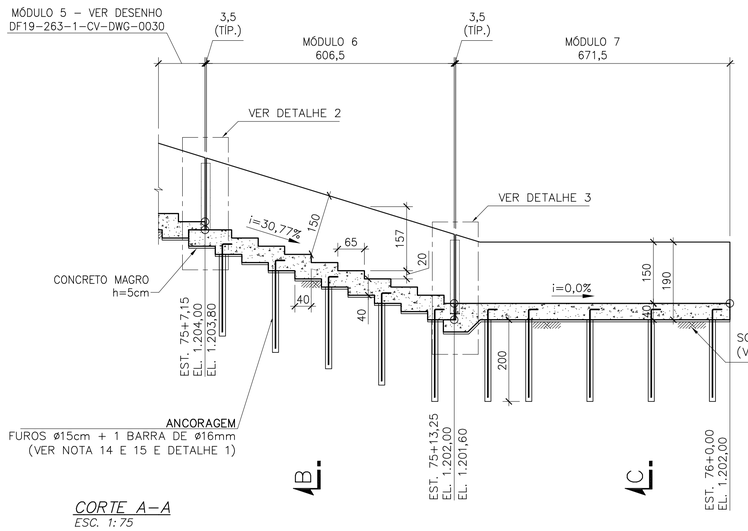


DETALHE 2 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 5 E 6
ESC. 1:25

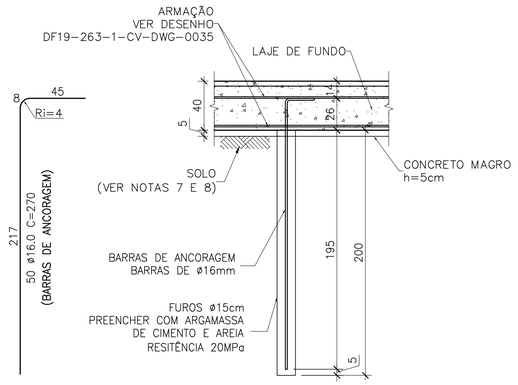
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 40MPa	m^3	59
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	5
FORMA	m^2	106
JUNTA TIPO O–22	m	14
MASTIQUE ELÁSTICO	dm^3	10
ISOPOR	dm^3	180
BARRAS DE ANCORAGENS ø16mm	kg	213
ARGAMASSA fak ≥ 20MPa	m^3	2



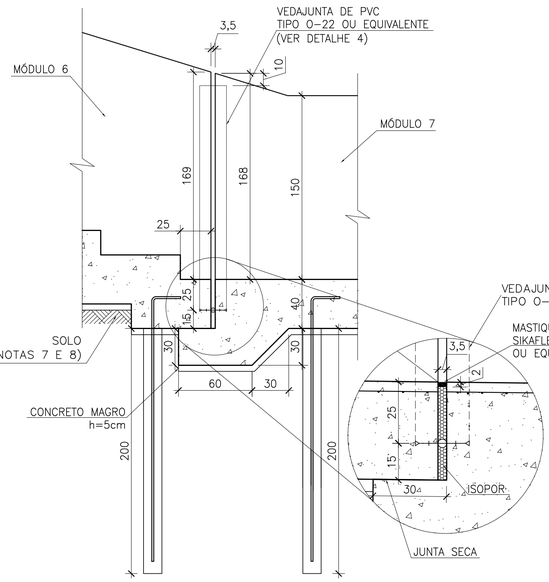
DETALHE 4 – JUNTA NAS PAREDES
ESC. 1:10



CORTE A–A
ESC. 1:75



DETALHE 1 – ANCORAGENS
ESC. 1:25



DETALHE 3 – ENCONTRO DOS MÓDULOS 6 E 7
ESC. 1:25

0 1,5 3 4,5 6 7,5m
ESCALA ORIGINAL 1:75

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck > 40 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,45;
   CONSUMO MÁXIMO DE ÁGUA:176L/m³
   AGLOMERANTE COM SUBSTITUIÇÃO DE 15% DE MICRO–SILICA
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE > 32 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS, VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DOS MÓDULOS DE JUSANTE PARA MONTANTE
12. OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.
13. PARA ARMADURA VER DESENHO DF19–263–1–CV–DWG–0035
14. PARA EXECUÇÃO, A ÁREA COMPREENDIDA PELAS ANCORAGENS DEVERÁ SER DRENADA ATÉ 1,0m ABAIXO DA COTA DE FUNDO DAS MESMAS.
15. FUROS ø15cm PREENCHIDOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, f_{ck} > 20MPa, DE BAIXA RETRAÇÃO. USAR INTRAPLAST–N SIKA OU EQUIVALENTE.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0074
2 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0075 A DF19–263–1–EG–DWG–0085.
3 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0086 A DF19–263–1–EG–DWG–0089.
4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0002.
5 – ESPECIFICAÇÃO TECNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0002.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	LO	LO	IC	TO	MC	09/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	LO	LO	IC	TO	MC	09/09/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
IDP N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

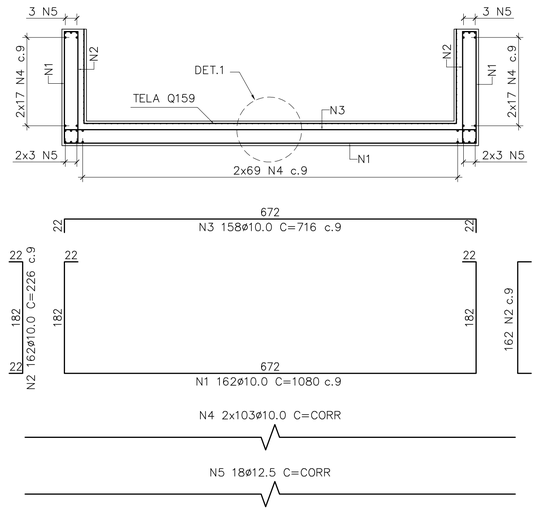
Mosaic Fertilizantes

odf

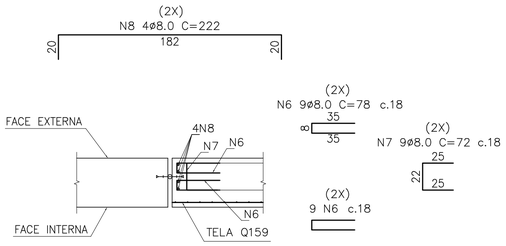
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS – MÓDULOS 6 A 7
FORMA – PLANTA, CORTES E DETALHES

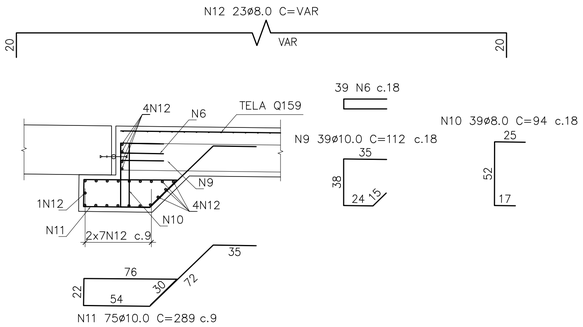
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0032	–	0



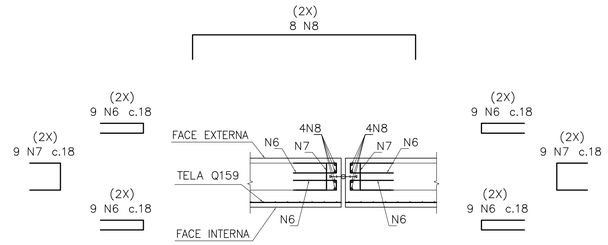
MÓDULOS 2 E 3 – ARMAÇÃO
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA
ESC.: 1:50



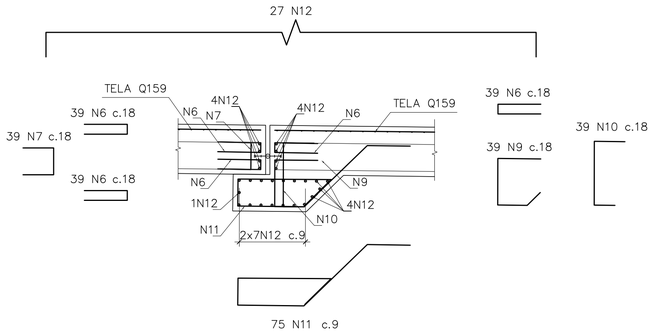
DETALHE DAS JUNTAS MÓDULO 1 COM MÓDULO 2 – PAREDES
ESC.: 1:25



DETALHE DAS JUNTAS – MÓDULO 1 COM MÓDULO 2 – LAJE DE FUNDO
ESC.: 1:25



DETALHE DAS JUNTAS MÓDULO 2 COM MÓDULO 3 – PAREDES
ESC.: 1:25

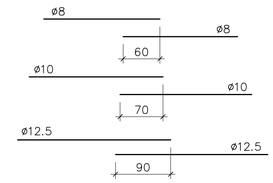


DETALHE DAS JUNTAS – MÓDULO 2 COM MÓDULO 3 – LAJE DE FUNDO
ESC.: 1:25

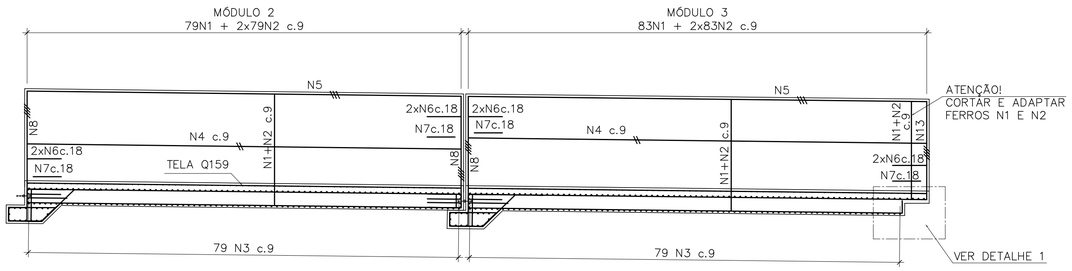
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
TELA Q–159	kg	385

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10.0	162	1080	1750
2	10.0	324	226	732
3	10.0	158	716	1131
4	10.0	206	CORR	3290
5	12.5	18	CORR	291
6	8.0	300	78	234
7	8.0	111	72	80
8	8.0	24	222	53
9	10.0	78	112	87
10	8.0	78	94	73
11	10.0	150	289	434
12	8.0	50	VAR	356
13	8.0	8	202	16

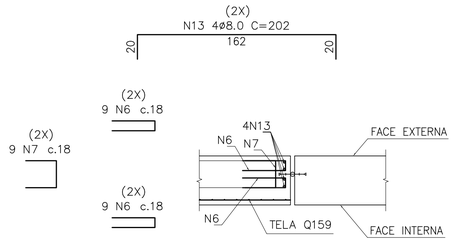
RESUMO AÇO			
AÇO	Ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	813	321
CA50	10	7424	4577
CA50	12.5	291	280
		TOTAL (kg)	5178



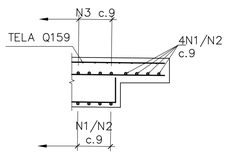
DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50



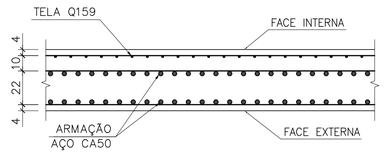
MÓDULOS 2 E 3
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50



DETALHE DAS JUNTAS MÓDULO 3 COM MÓDULO 4 – PAREDES
ESC.: 1:25



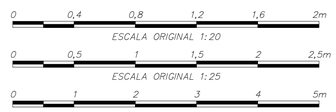
DETALHE 1 – ENCONTRO MÓDULO 3 COM MÓDULO 4 – LAJE DE FUNDO
ESC.: 1:25



DETALHE 1 – POSICIONAMENTO DA ARMAÇÃO
ESC. 1:20



DETALHE DAS EMENDAS
ESC. 1:20



NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILIMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO CA50 E TELA CA60.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA, VER DESENHO No DF19–263–1–CV–DWG–0030 E DF19–263–1–CV–DWG–0031.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
IOR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0074
2 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0075 A DF19–263–1–EG–DWG–0085.
3 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0086 A DF19–263–1–EG–DWG–0089.
4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0002.
5 – ESPECIFICAÇÃO TECNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0002.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	LO	LO	IC	TO	MC	09/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	LO	LO	IC	TO	MC	09/09/20

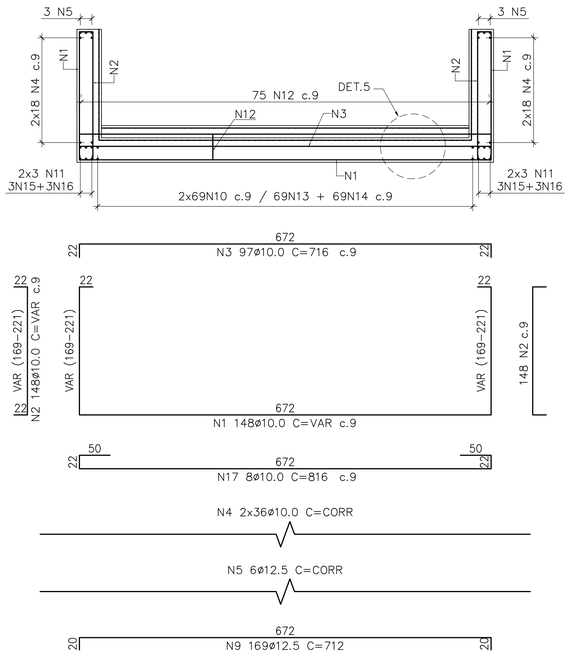
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

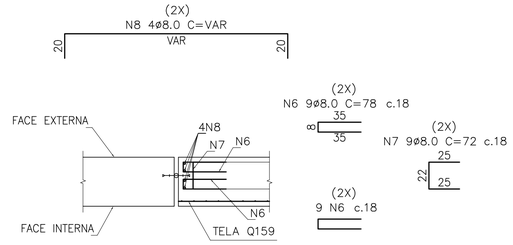
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS – MÓDULOS 2 E 3
ARMAÇÃO – CORTES E DETALHES

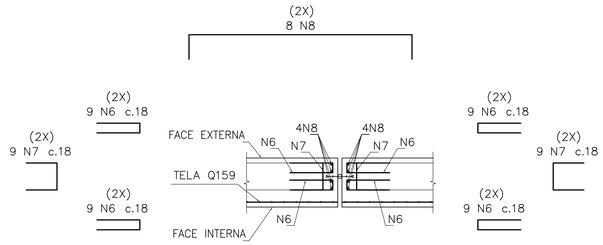
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0033	–	0



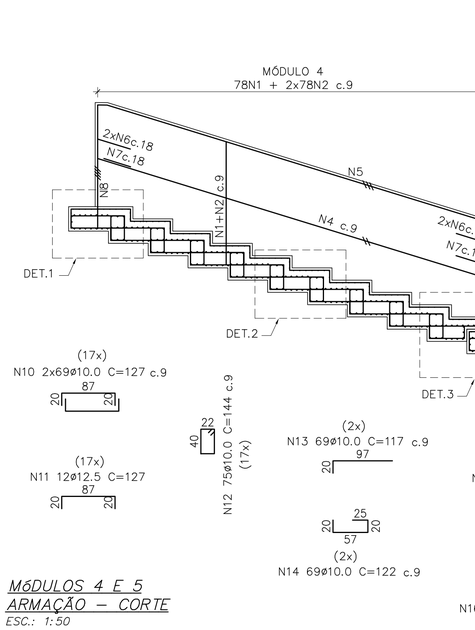
MÓDULOS 4 E 5 – ARMAÇÃO
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA
ESC.: 1:50



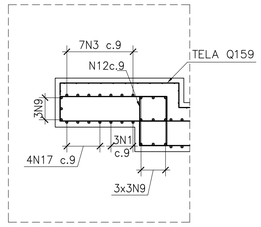
DETALHE DAS JUNTAS MÓDULO 3 COM MÓDULO 4 – PAREDES
ESC.: 1:25



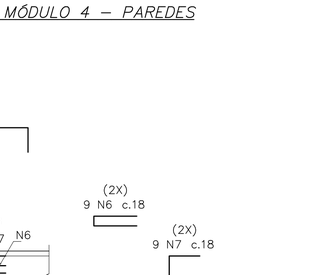
DETALHE DAS JUNTAS MÓDULO 4 COM MÓDULO 5 – PAREDES
ESC.: 1:25



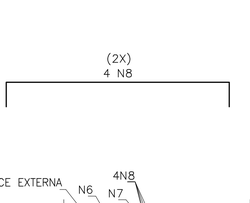
MÓDULOS 4 E 5
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50



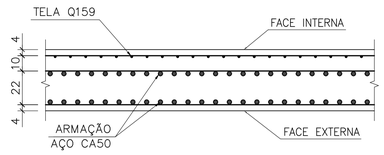
DETALHE 1 – ARMAÇÃO DO ENCONTRO
MÓDULO 03 COM 04
ESC.: 1:25



DETALHE 3 – ARMAÇÃO DO ENCONTRO
MÓDULO 04 COM 05
ESC.: 1:25



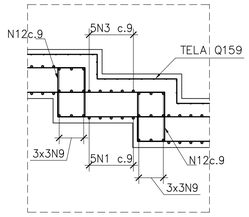
DETALHE DAS JUNTAS MÓDULO 5 COM MÓDULO 6 – PAREDES
ESC.: 1:25



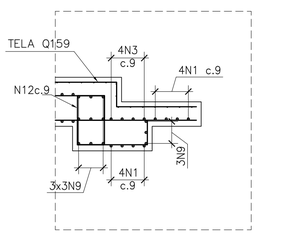
DETALHE 5 – POSICIONAMENTO DA ARMAÇÃO
ESC. 1:20



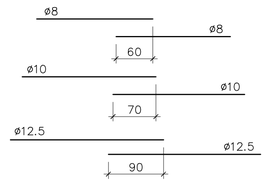
DETALHE DAS EMENDAS
ESC. 1:20



DETALHE 2 – ARMAÇÃO DO DEGRAU PADRÃO
ESC.: 1:25



DETALHE 4 – ARMAÇÃO DO ENCONTRO
MÓDULO 05 COM 06
ESC.: 1:25



DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50

QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
TELA Q–159	kg	401

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10.0	148	VAR	1684
2	10.0	296	VAR	755
3	10.0	97	716	695
4	10.0	72	CORR	1014
5	12.5	6	CORR	87
6	8.0	144	78	112
7	8.0	72	72	52
8	8.0	32	VAR	77
9	12.5	169	712	1203
10	10.0	2346	127	2979
11	12.5	204	127	259
12	10.0	1275	144	1836
13	10.0	138	117	161
14	10.0	138	122	168
15	12.5	12	117	14
16	12.5	12	127	15
17	10.0	8	816	65

RESUMO AÇO			
AÇO	Ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	242	95
CA50	10	9358	5769
CA50	12.5	1579	1521
		TOTAL (kg)	7385

0 0,4 0,8 1,2 1,6 2m
ESCALA ORIGINAL 1:20

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 1 2 3 4 5m
ESCALA ORIGINAL 1:50

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILIMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO CA50 E TELA CA60.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHO No DF19–263–1–CV–DWG–0030 E DF19–263–1–CV–DWG–0031.

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
DIR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0074
2 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0075 A DF19–263–1–EG–DWG–0085.
3 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0086 A DF19–263–1–EG–DWG–0089.
4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0002.
5 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0002.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	LO	LO	IC	TO	MC	09/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	LO	LO	IC	TO	MC	09/09/20

REVISÕES

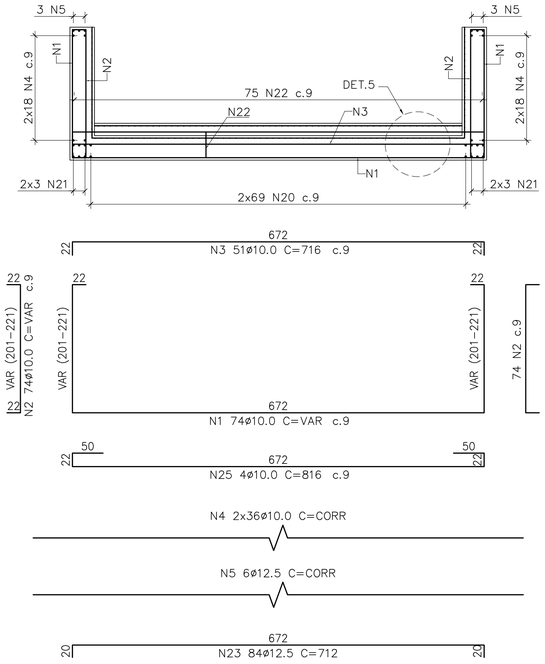
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

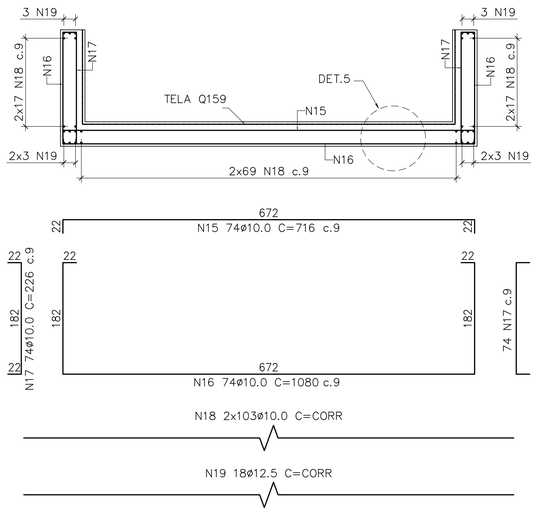
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS – MÓDULOS 4 E 5
ARMAÇÃO – CORTES E DETALHES

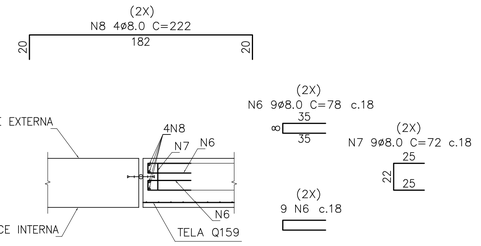
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0034	–	0



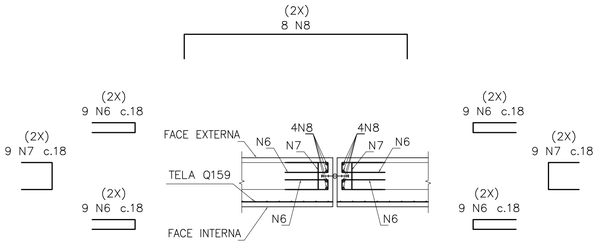
MÓDULO 6 – ARMAÇÃO
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA
ESC.: 1:50



MÓDULO 7 – ARMAÇÃO
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA
ESC.: 1:50



DETALHE DAS JUNTAS MÓDULO 5 COM MÓDULO 6 – PAREDES
ESC.: 1:25

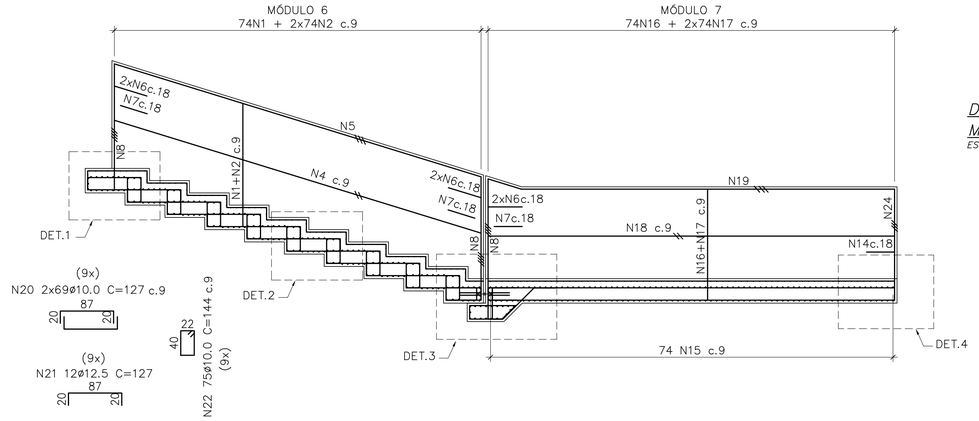


DETALHE DAS JUNTAS MÓDULO 6 COM MÓDULO 7 – PAREDES
ESC.: 1:25

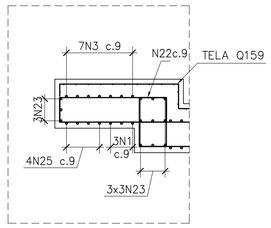
QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
TELA Q–159	kg	385

TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10.0	74	VAR	842
2	10.0	148	VAR	377
3	10.0	51	716	365
4	10.0	72	CORR	504
5	12.5	6	CORR	44
6	8.0	147	78	115
7	8.0	54	72	39
8	8.0	24	222	53
9	10.0	39	112	44
10	8.0	39	94	37
11	10.0	75	289	217
12	8.0	27	VAR	192
13	10.0	150	120	180
14	10.0	96	90	86
15	10.0	74	716	530
16	10.0	74	1080	799
17	10.0	148	226	334
18	10.0	206	CORR	1516
19	12.5	18	CORR	140
20	10.0	1242	127	1577
21	12.5	108	127	137
22	10.0	675	144	972
23	12.5	84	712	598
24	8.0	3	CORR	31
25	10.0	4	816	33

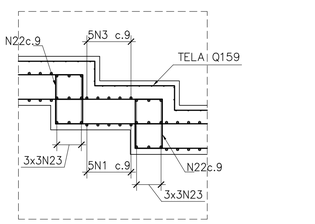
RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8	467	184
CA50	10	8377	5165
CA50	12.5	919	886
		TOTAL (kg)	6235



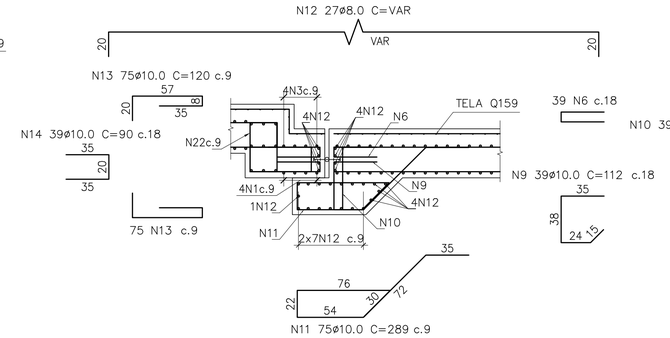
MÓDULOS 6 E 7
ARMAÇÃO – CORTE
ESC.: 1:50



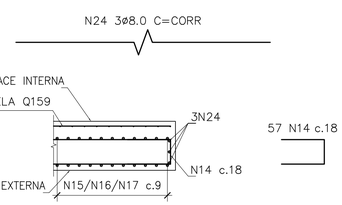
DETALHE 1 – ARMAÇÃO DO ENCONTRO
MÓDULO 05 COM 06
ESC.: 1:25



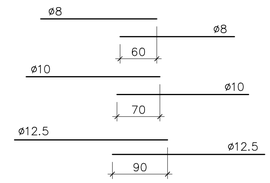
DETALHE 2 – ARMAÇÃO DO DEGRAU PADRÃO
ESC.: 1:25



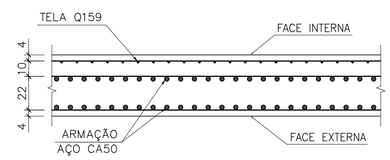
DETALHE 3 – JUNTAS MÓDULO 6 COM MÓDULO 7 – LAJE DE FUNDO
ESC.: 1:25



DETALHE 4 – EXTREMIDADE FINAL – PAREDES E LAJE MÓDULO 7
ESC.: 1:25



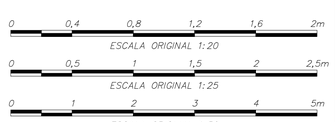
DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:50



DETALHE 5 – POSICIONAMENTO DA ARMAÇÃO
ESC. 1:20



DETALHE DAS EMENDAS
ESC. 1:20



NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO CA50 E TELA CA60.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHO No DF19–263–1–CV–DWG–0032.

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
IDP N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1 – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0074
2 – PLANTA, PERFIL E SEÇÃO TÍPICA: DF19–263–1–EG–DWG–0075 A DF19–263–1–EG–DWG–0085.
3 – SEÇÕES TRANSVERSAIS: DF19–263–1–EG–DWG–0086 A DF19–263–1–EG–DWG–0089.
4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0002.
5 – ESPECIFICAÇÃO TECNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0002.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	LO	LO	IC	TO	MC	09/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	LO	LO	IC	TO	MC	09/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

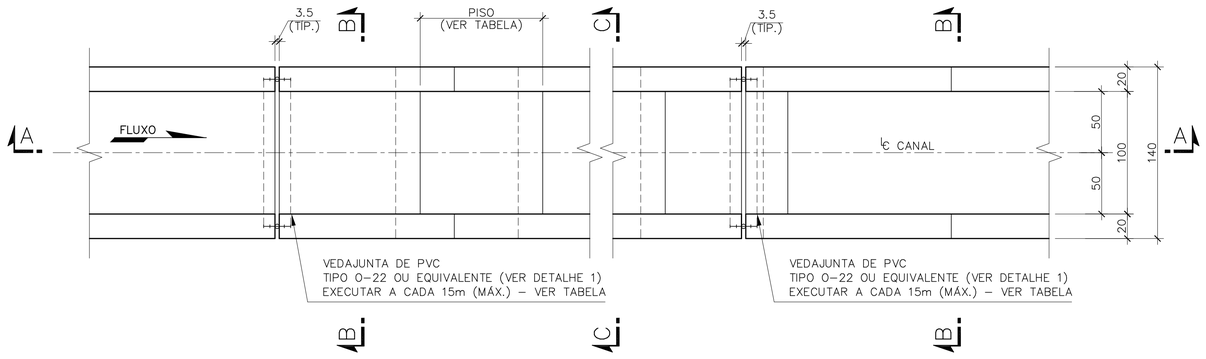
Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

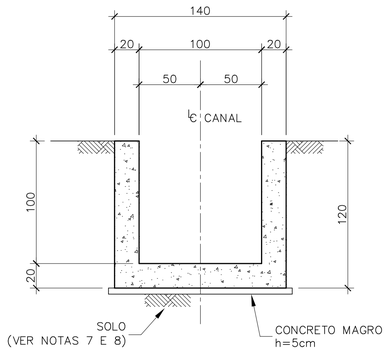
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR – EL. 1210,00 M
CANAL DE LAMAS – MÓDULOS 6 E 7
ARMAÇÃO – CORTES E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0035	–	0

PE–G–601 – Rev 6 (A1)



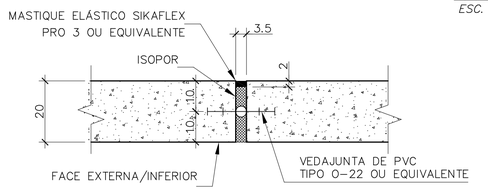
CANAL DE OMBREIRA DIREITA – OD – PLANTA ESQUEMÁTICA
ESC. 1:25



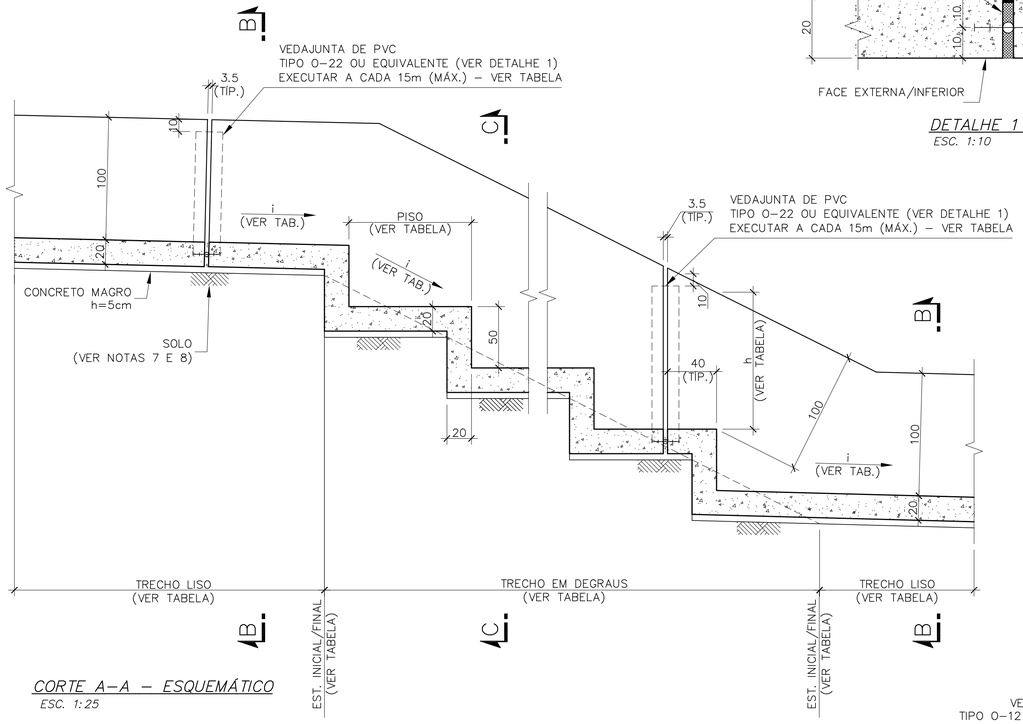
CORTE B–B ESQUEMÁTICO – TRECHO LISO
ESC. 1:25

	TRECHO	TIPO	COMP. (m) **	ESTACA INICIAL *	ESTACA FINAL *	i (%)	DEGRAUS PISO (cm)	DEGRAUS QUANT.	h (cm)	ANCORAGENS QUANT.
OMBREIRA DIREITA 01	1	DEGRAU	15,21	0+0,00	0+15,00	16,67%	300	5	101	–
	2	DEGRAU	12,95	0+15,00	1+7,60	23,81%	210	6	103	–
	3	DEGRAU	18,25	1+7,60	2+5,60	16,67%	300	6	101	–
	4	LISO	6,89	2+5,60	2+12,46	8,89%	–	–	–	–
	5	DEGRAU	29,89	2+12,46	4+1,26	27,78%	180	16	104	–
	6	LISO	25,68	4+1,26	5+6,89	6,01%	–	–	–	–
	7	LISO	23,01	5+6,89	6+9,90	1,52%	–	–	–	–
	8	DEGRAU	19,22	6+9,90	7+8,70	21,28%	235	8	102	–
	9	LISO	8,76	7+8,70	7+17,46	0,00%	–	–	–	–

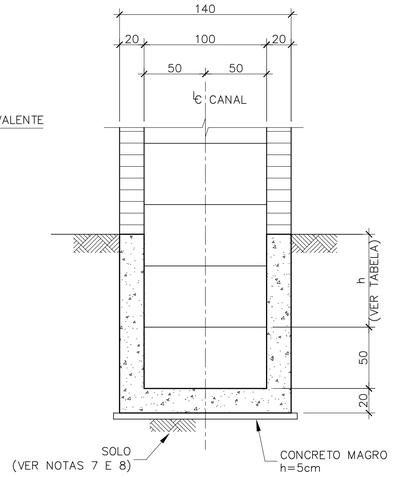
LOCAÇÃO DO EIXO DAS JUNTAS OMBREIRA DIREITA 01	
TRECHO	ESTACA
1	0+14,80
2	1+7,40
3	2+2,40
5	2+17,66
5	3+12,06
6	4+6,56
6	5+1,54
7	5+16,53
8	6+12,05
8	7+6,15



DETALHE 1 – JUNTAS
ESC. 1:10



CORTE A–A – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:25



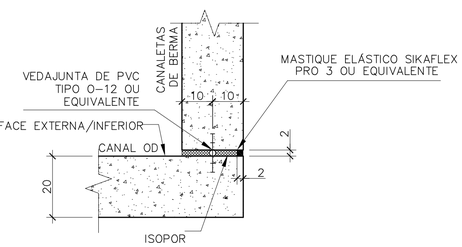
CORTE C–C ESQUEMÁTICO – TRECHO EM DEGRAUS
ESC. 1:25

	TRECHO	TIPO	COMP. (m) **	ESTACA INICIAL *	ESTACA FINAL *	i (%)	DEGRAUS PISO (cm)	DEGRAUS QUANT.	h (cm)	ANCORAGENS QUANT.
OMBREIRA DIREITA 02	1	DEGRAU	1,93	0+17,99	0+19,84	29,73%	185	1	104	–
	2	DEGRAU	15,33	0+19,84	1+14,64	27,03%	185	8	104	–
	3	DEGRAU	14,87	1+14,64	2+8,64	35,71%	140	10	106	4
	4	LISO	20,57	2+8,64	3+9,21	1,02%	–	–	–	–
	5	DEGRAU	28,50	3+9,21	4+16,41	31,25%	160	17	105	–
	6	DEGRAU	5,79	4+16,41	5+2,11	17,54%	285	2	102	–
	7	LISO	23,92	5+2,11	6+6,03	1,51%	–	–	–	–
	8	DEGRAU	24,73	6+6,03	7+10,43	16,39%	305	8	101	–
	9	DEGRAU	14,42	7+10,43	8+4,53	21,28%	235	6	102	–
	10	LISO	9,58	8+4,53	8+14,10	3,97%	–	–	–	–
	11	LISO	36,75	8+14,10	10+10,85	1,31%	–	–	–	–
	12	LISO	11,97	10+10,85	11+2,76	9,99%	–	–	–	–
	13	LISO	19,30	11+2,76	12+2,06	1,04%	–	–	–	–
	14	LISO	2,00	12+2,06	12+4,06	0,000%	–	–	–	–

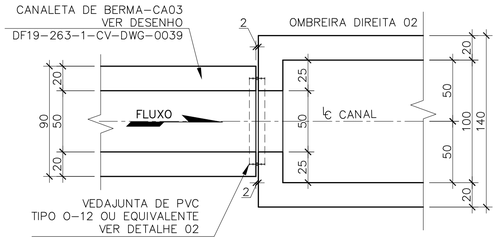
* AS ESTACAS INICIAL E FINAL INDICAM MUDANÇAS DE DECLIVIDADE APRESENTADAS NO(S) DESENHO(S) DE IMPLANTAÇÃO (VER NOTA 10), E DEVEM SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
** OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.

LOCAÇÃO DO EIXO DAS JUNTAS OMBREIRA DIREITA 02	
TRECHO	ESTACA
2	1+12,59
3	2+5,64
4	3+0,51
5	3+13,81
5	4+8,21
7	5+2,71
7	5+17,71
8	6+11,93
8	7+7,18
9	8+1,98
11	8+16,48
11	9+11,48
11	10+6,48
12	11+1,38
13	11+16,18

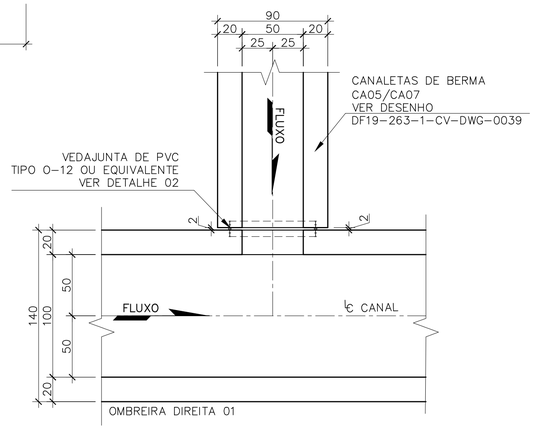
QUANTITATIVOS			
ITEM	UN.	OD–01	OD–02
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m^3	124	174
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	12	17
FORMA	m^2	843	1177
JUNTA TIPO O–22	m	39	56
MASTIQUE ELÁSTICO	dm^3	25	35
ISOPOR	dm^3	246	356



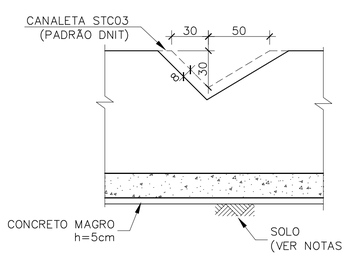
DETALHE 2–JUNTAS ENCONTRO COM AS CANALETAS
ESC. 1:10



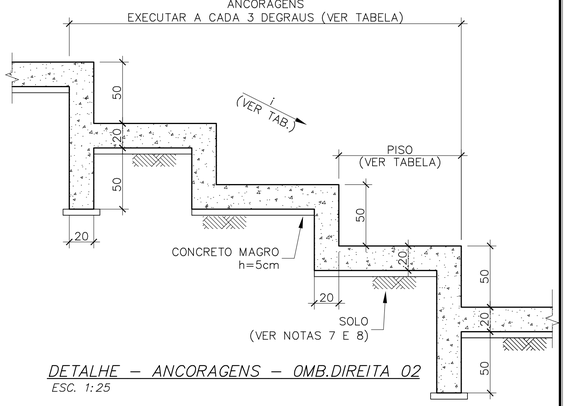
ENCONTRO DA CANALETA DE BERMA COM A OMB.DIREITA 02 PLANTA ESQUEMÁTICA (1X)
ESC. 1:25



ENCONTRO DAS CANALETAS DE BERMA COM A OMB.DIRETA 01 PLANTA ESQUEMÁTICA (2X)
ESC. 1:25



ENCONTRO DAS SARGETAS COM A OMB.DIREITA 02 DETALHE ESQUEMÁTICO (3X)
ESC. 1:25



DETALHE – ANCORAGENS – OMB.DIREITA 02
ESC. 1:25

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO". E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. PARA ARMAÇÃO DA OMB.DIREITA 01 VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0037
12. PARA ARMAÇÃO DA OMB.DIREITA 02 VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0038

INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
XOR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0116.
2. PLANTA, PERFIL E DETALHES – OMBREIRA DIREITA 01 :DF19–263–1–EG–DWG–0123.
3. PLANTA, PERFIL E DETALHES – OMBREIRA DIREITA 02 :DF19–263–1–EG–DWG–0125 A DF19–263–1–EG–DWG–0126.
4. SEÇÕES – OMBREIRA DIREITA 01: DF19–263–1–EG–DWG–0124.
5. SEÇÕES – OMBREIRA DIREITA 02: DF19–263–1–EG–DWG–0127.
6. MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	OM	OM	16/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	OM	OM	25/09/20

REVISÕES

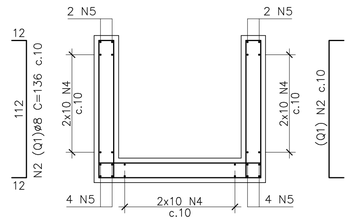
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

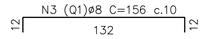
Mosaic Fertilizantes

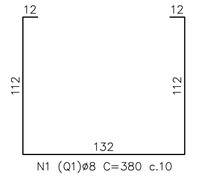
PROJETO	N° DO PROJETO	N° DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

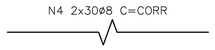
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR–EL.1210,00M–NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
DRENAGEM SUPERFICIAL – CANAIS DE OMBREIRA DIREITA – OD
FORMA – PLANTA, CORTE E DETALHES

ESCALA	N° CONTRATADA	N° MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0036	–	0

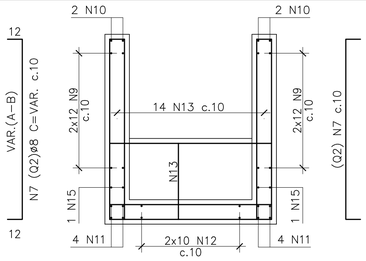


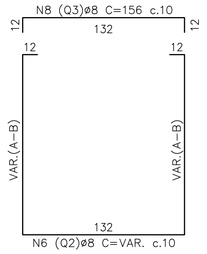


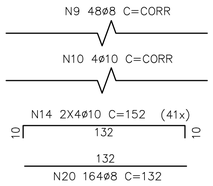




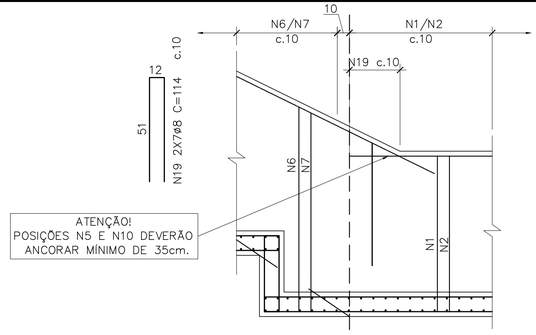
CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01– TRECHO LISO
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA
ESC. 1:25







CANAL DE OMBREIRA DIREITA 01
TRECHO COM DEGRAUS
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA
ESC. 1:25

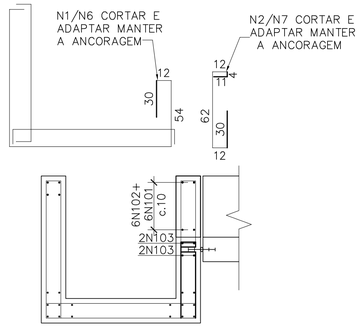


DETALHE POSIÇÃO N19 – TÍPICO
ESC. 1:25

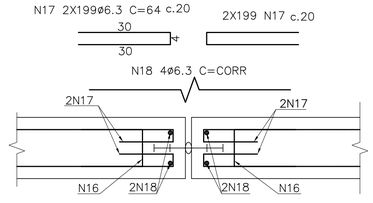
	TRECHO	TIPO	QUANT.	N1/N2/N3	N6/N7			N8	N11/N12/N15
			DEGRAUS	Q1	Q2	A (cm)	B (cm)	Q3	C1 (cm)
OMBREIRA DIREITA 01	1	DEGRAU	5	–	150	167	117	140	312
	2	DEGRAU	6	–	126	170	120	114	222
	3	DEGRAU	6	–	180	167	117	168	312
	4	LISO	–	70	–	–	–	–	–
	5	DEGRAU	16	–	288	171	121	256	192
	6	LISO	–	258	–	–	–	–	–
	7	LISO	–	232	–	–	–	–	–
	8	DEGRAU	8	–	192	168	118	176	247
	9	LISO	–	89	–	–	–	–	–

TABELA DE FERROS – OD–01				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	649	380	2466
2	8	1298	136	1765
3	8	649	156	1012
4	8	60	CORR	4088
5	10	12	CORR	829
6	8	936	VAR	4165
7	8	1872	VAR	3145
8	8	854	156	1332
9	8	48	CORR	4872
10	10	4	CORR	412
11	10	328	VAR	850
12	8	820	VAR	2124
13	8	574	164	941
14	10	328	152	499
15	8	82	VAR	401
16	6.3	398	62	247
17	6.3	796	64	509
18	6.3	4	CORR	154
19	8	14	114	16
20	8	164	132	216
101	8	24	97	23
102	8	24	152	36
103	12.5	8	150	12
104	12.5	8	VAR	24

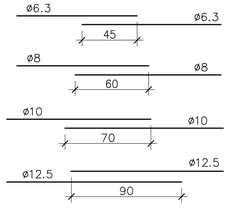
RESUMO AÇO – OD–01			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	6.30	910	223
CA50	8.00	26605	10498
CA50	10.00	2589	1596
CA50	12.50	36	35
		TOTAL (kg)	12352



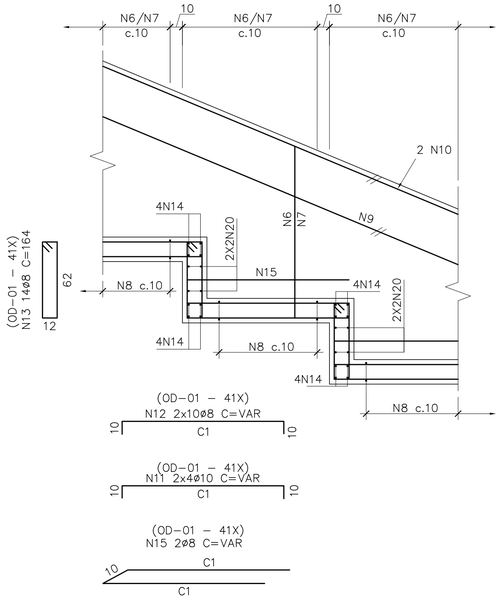
CORTE A–A
ESC. 1:25



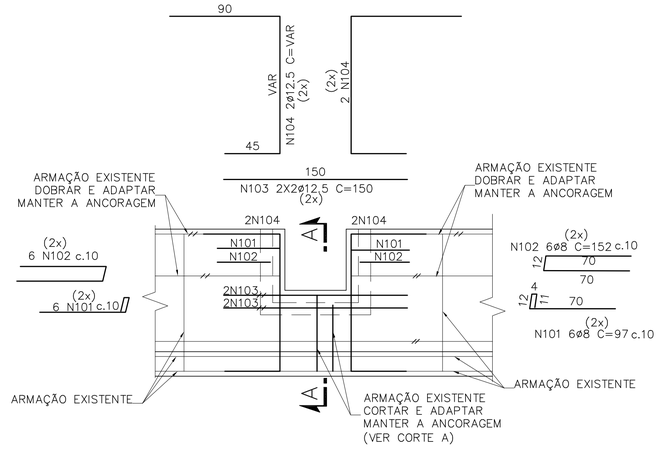
DETALHE TÍPICO DAS JUNTAS
ESC. 1:10



DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:25



CORTE ESQUEMÁTICO–OMB.DIREITA 01
ESC. 1:25



ATENÇÃO! ADAPTAR OS FERROS DO CANAL NO ENCONTRO COM A CANALETA , MANTENDO A TIPOLOGIA DA ARMAÇÃO E RESPEITANDO A ANCORAGEM MÍNIMA.

DETALHE – ENCONTRO COM AS CANALETAS DE BERMA – CORTE ESQUEMÁTICO
ESC. 1:25

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILIMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO – CA50.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHO No DF19–263–1–CV–DWG–0036.
10– PARA ARMAÇÃO OMB.DIREITA 02 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0038.

TRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
DR N, B	0,09
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0116.
2. PLANTA, PERFIL E DETALHES – OMBREIRA DIREITA 01 :DF19–263–1–EG–DWG–0123.
3. PLANTA, PERFIL E DETALHES – OMBREIRA DIREITA 02 :DF19–263–1–EG–DWG–0125 A DF19–263–1–EG–DWG–0126.
4. SEÇÕES – OMBREIRA DIREITA 01: DF19–263–1–EG–DWG–0124.
5. SEÇÕES – OMBREIRA DIREITA 02: DF19–263–1–EG–DWG–0127.
6. MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	OM	OM	16/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	OM	OM	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

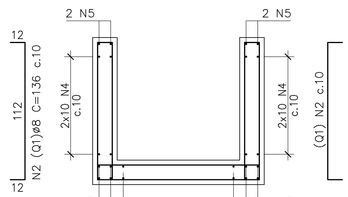
Mosaic Fertilizantes

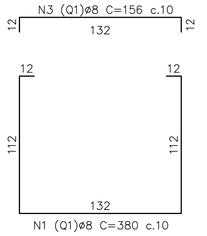
df

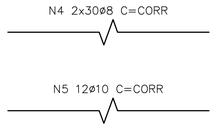
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR–EL.1210,00 M–NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
DRENAGEM SUPERFICIAL – CANAL DE OMBREIRA DIREITA 1– OD–01
ARMAÇÃO – CORTE E DETALHES

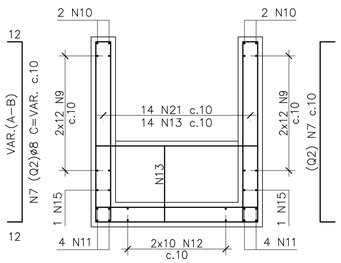
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0037	–	0

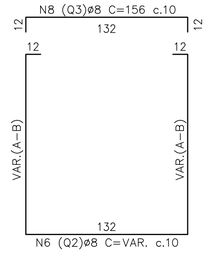


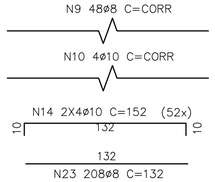




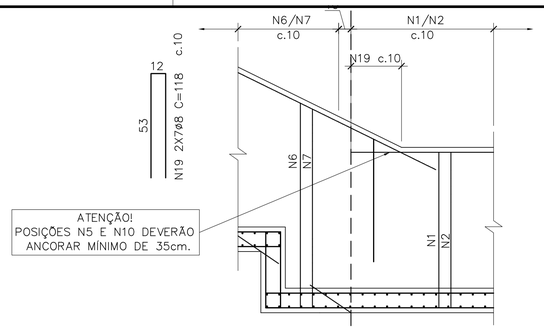
CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02 – TRECHO LISO
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA
ESC. 1:25



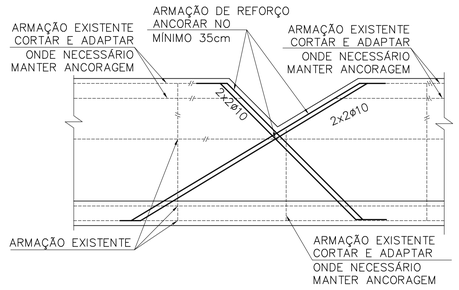




CANAL DE OMBREIRA DIREITA 02
TRECHO COM DEGRAUS
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA
ESC. 1:25



DETALHE POSIÇÃO N19 – TÍPICO
ESC. 1:25



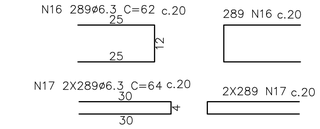
ATENÇÃO! ADAPTAR OS FERROS DO CANAL NO ENCONTRO COM AS CANALETAS , MANTENDO A TIPOLOGIA DA ARMAÇÃO E RESPEITANDO A ANCORAGEM MÍNIMA.

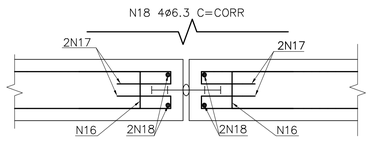
DETALHE ESQUEMÁTICO (3X)
REFORÇO DE ARMAÇÃO – ENCONTRO COM AS SARGETAS
ESC. 1:25

	TRECHO	TIPO	QUANT. DEGRAUS	N1/N2/N3 Q1	N6/N7 Q2	N6/N7 A (cm)	N6/N7 B (cm)	N8 Q3	N11/N12/N15 C1 (cm)
OMBREIRA DIREITA 02	1	DEGRAU	1	–	19	172	117	17	197
	2	DEGRAU	8	–	152	171	121	136	197
	3	DEGRAU	10	–	140	175	125	120	152
	4	LISO	–	207	–	–	–	–	–
	5	DEGRAU	17	–	272	173	123	238	172
	6	DEGRAU	2	–	58	167	117	54	297
	7	LISO	–	241	–	–	–	–	–
	8	DEGRAU	8	–	248	167	117	232	317
	9	DEGRAU	6	–	144	168	118	132	247
	10	LISO	–	97	–	–	–	–	–
	11	LISO	–	369	–	–	–	–	–
	12	LISO	–	121	–	–	–	–	–
	13	LISO	–	195	–	–	–	–	–
	14	LISO	–	21	–	–	–	–	–

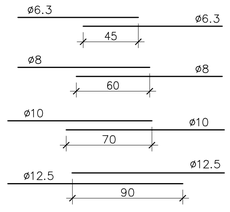
TABELA DE FERROS – OD–02				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	1251	380	4754
2	8	2502	136	3403
3	8	1251	156	1952
4	8	60	CORR	7870
5	10	12	CORR	1595
6	8	1033	VAR	4638
7	8	2066	VAR	3512
8	8	929	156	1449
9	8	48	CORR	5432
10	10	4	CORR	460
11	10	416	VAR	948
12	8	1040	VAR	2371
13	8	672	164	1102
14	10	416	152	632
15	8	104	VAR	444
16	6.3	578	62	358
17	6.3	1156	64	740
18	6.3	4	CORR	223
19	8	14	118	17
20	8	16	132	21
21	8	56	264	148
22	10	8	156	12
23	8	208	132	275
101	10	6	371	22
102	10	4	193	8
103	10	4	186	7
104	12.5	8	182	15
105	12.5	4	280	11
106	10	8	90	7
107	10	8	89	7
108	12.5	4	152	6
109	10	8	212	17

RESUMO AÇO – OD–02			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	6.30	1321	323
CA50	8.00	37387	14752
CA50	10.00	3717	2292
CA50	12.50	32	31
		TOTAL (kg)	17398

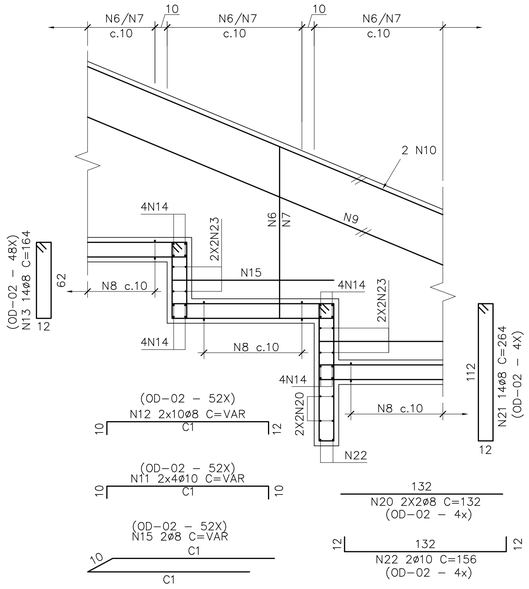




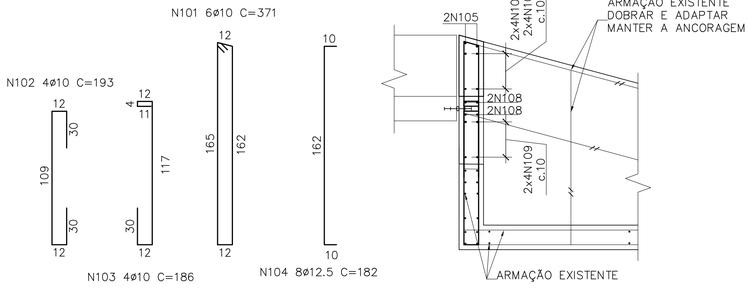
DETALHE TÍPICO DAS JUNTAS
ESC. 1:10



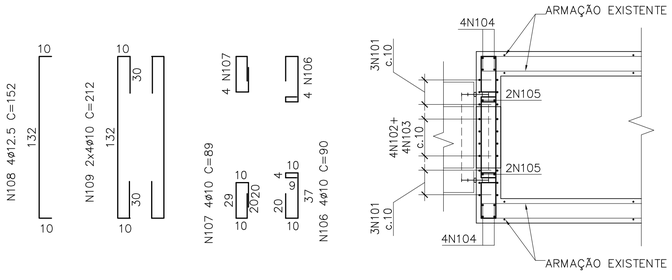
DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:25



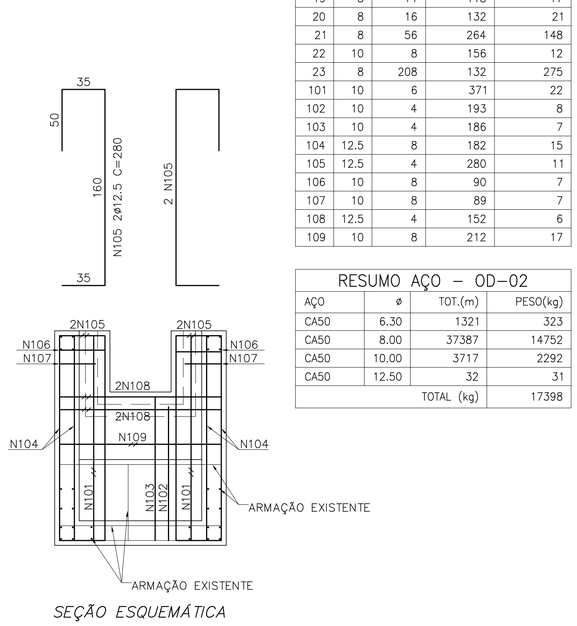
CORTE ESQUEMÁTICO–OMB.DIREITA 02
ESC. 1:25



CORTE ESQUEMÁTICO



PLANTA ESQUEMÁTICA



SEÇÃO ESQUEMÁTICA

DETALHE – ENCONTRO COM A CANALETA DE BERMA
ESC. 1:25

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO – CA50.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHO No DF19–263–1–CV–DWG–0036.
10– PARA ARMAÇÃO OMB.DIREITA 01 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0037.

TRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
29, N, 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,8
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0116.
2. PLANTA, PERFIL E DETALHES – OMBREIRA DIREITA 01 :DF19–263–1–EG–DWG–0123.
3. PLANTA, PERFIL E DETALHES – OMBREIRA DIREITA 02 :DF19–263–1–EG–DWG–0125 A DF19–263–1–EG–DWG–0126.
4. SEÇÕES – OMBREIRA DIREITA 01: DF19–263–1–EG–DWG–0124.
5. SEÇÕES – OMBREIRA DIREITA 02: DF19–263–1–EG–DWG–0127.
6. MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003.
7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003.

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	OM	OM	16/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	OM	OM	25/09/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

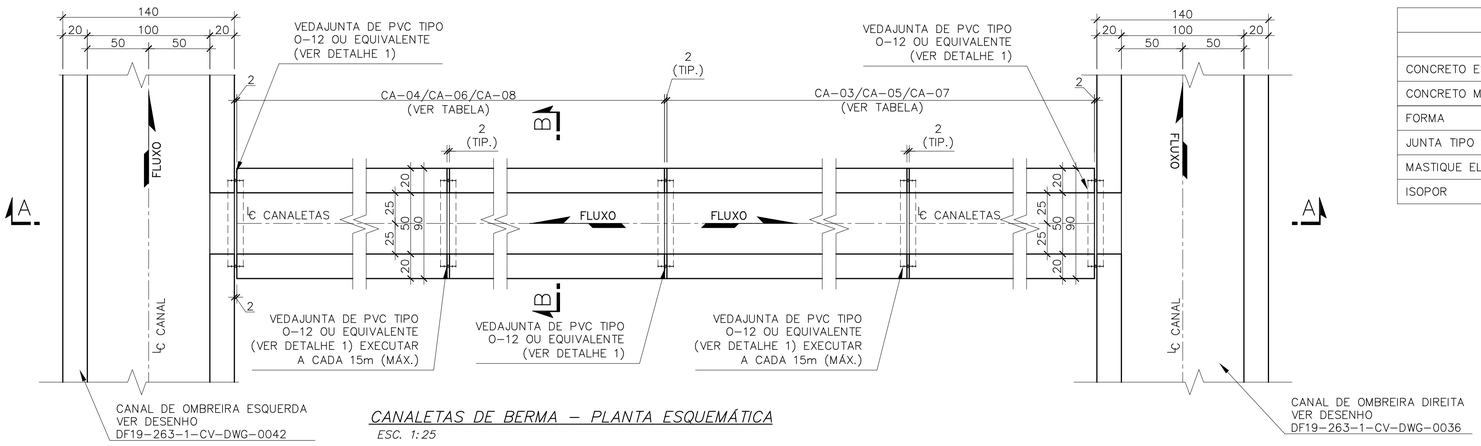
df+

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

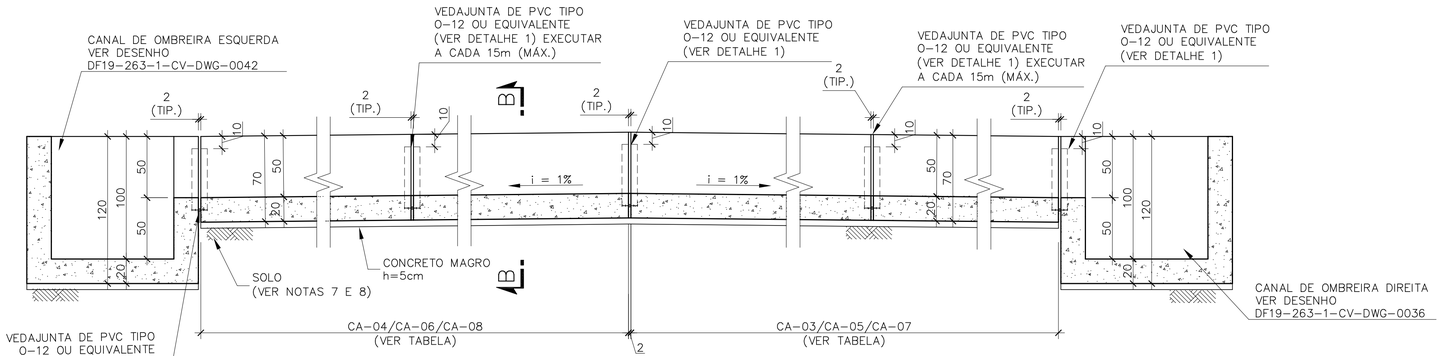
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR–EL.1210,00 M–NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
DRENAGEM SUPERFICIAL – CANAL DE OMBREIRA DIREITA 2– OD 02
ARMAÇÃO – CORTE E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0038	–	0

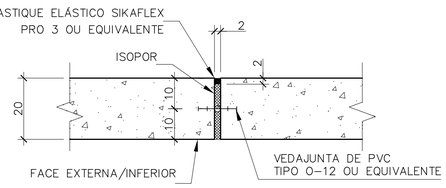
PE–G–601 – Rev 6 (A1)



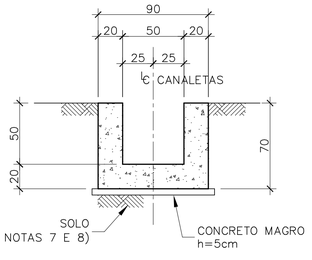
CANALETAS DE BERMA – PLANTA ESQUEMÁTICA
ESC. 1:25



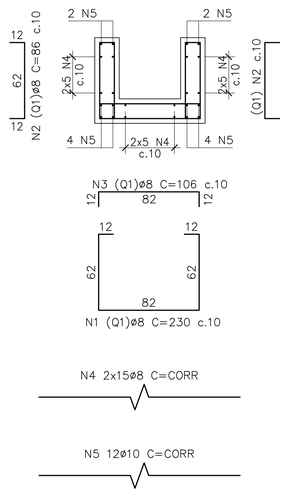
CORTE A–A – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:25



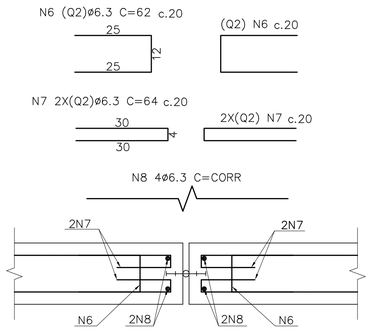
DETALHE 1 – JUNTAS
ESC. 1:10



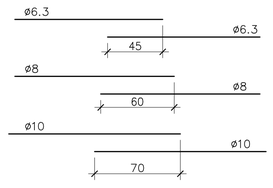
CORTE B–B – ESQUEMÁTICO – FÔRMA
ESC. 1:25



CORTE B–B – ARMAÇÃO
ESC. 1:25



DETALHE ARMAÇÃO DAS JUNTAS
ESC. 1:10



DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:25

QUANTITATIVOS								
ITEM	UN.	CA–03	CA–04	CA–05	CA–06	CA–07	CA–08	TOTAIS
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m^3	53	95	79	122	96	139	584
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	7	13	11	17	13	19	80
FORMA	m^2	336	605	501	780	610	886	3718
JUNTA TIPO O–12	m	23	37	31	44	35	50	220
MASTIQUE ELÁSTICO	dm^3	8	12	10	14	11	16	71
ISOPOR	dm^3	92	145	122	175	137	198	869

CANAL	COMP. (m) **	N1/N2/N3 (Q1)	N6/N7 (Q2)
CA–03	138	1381	132
CA–04	249	2491	209
CA–05	206	2061	176
CA–06	321	3211	253
CA–07	251	2511	198
CA–08	365	3651	286

* OS COMPRIMENTOS DAS CANALETAS FORAM ESTIMADOS E PODEM SOFRER ALTERAÇÕES EM FUNÇÃO DA IMPLANTAÇÃO IN LOCO. OS MESMOS REFEREM–SE AO EIXO DA CANALETA APRESENTADAS NO DESENHO DE IMPLANTAÇÃO (VER NOTA 10).

CA–03

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	1381	230	3176
2	8	2762	86	2375
3	8	1381	106	1464
4	8	30	CORR	4356
5	10	12	CORR	1757
6	6.3	264	62	164
7	6.3	528	64	338
8	6.3	4	CORR	91

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	6.30	593	145
CA50	8.00	11371	4487
CA50	10.00	1757	1083
		TOTAL (kg)	5715

CA–04

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	2491	230	5729
2	8	4982	86	4285
3	8	2491	106	2640
4	8	30	CORR	7848
5	10	12	CORR	3164
6	6.3	418	62	259
7	6.3	836	64	535
8	6.3	4	CORR	144

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	6.30	939	230
CA50	8.00	20502	8090
CA50	10.00	3164	1951
		TOTAL (kg)	10270

CA–05

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	2061	230	4740
2	8	4122	86	3545
3	8	2061	106	2185
4	8	30	CORR	6504
5	10	12	CORR	2623
6	6.3	352	62	218
7	6.3	704	64	451
8	6.3	4	CORR	122

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	6.30	790	193
CA50	8.00	16974	6697
CA50	10.00	2623	1617
		TOTAL (kg)	8508

CA–06

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	3211	230	7385
2	8	6422	86	5523
3	8	3211	106	3404
4	8	30	CORR	10116
5	10	12	CORR	4079
6	6.3	506	62	314
7	6.3	1012	64	648
8	6.3	4	CORR	175

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	6.30	1136	278
CA50	8.00	26428	10428
CA50	10.00	4079	2515
		TOTAL (kg)	13220

CA–07

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	2511	230	5775
2	8	5022	86	4319
3	8	2511	106	2662
4	8	30	CORR	7908
5	10	12	CORR	3188
6	6.3	396	62	246
7	6.3	792	64	507
8	6.3	4	CORR	137

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	6.30	889	218
CA50	8.00	20664	8153
CA50	10.00	3188	1966
		TOTAL (kg)	10337

CA–08

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	3651	230	8397
2	8	7302	86	6280
3	8	3651	106	3870
4	8	30	CORR	11508
5	10	12	CORR	4640
6	6.3	572	62	355
7	6.3	1144	64	732
8	6.3	4	CORR	198

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	6.30	1284	314
CA50	8.00	30055	11859
CA50	10.00	4640	2861
		TOTAL (kg)	15034

TOTAIS

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	15306	230	35204
2	8	30612	86	26326
3	8	15306	106	16224
4	8	30	CORR	48240
5	10	12	CORR	19452
6	6.3	2508	62	1555
7	6.3	5016	64	3210
8	6.3	4	CORR	866

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	6.30	5632	1378
CA50	8.00	125994	49714
CA50	10.00	19452	11993
		TOTAL (kg)	63085

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. AÇO – CA50.
12. COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
13. DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
14. CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO..

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0116
2. MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–1–CV–MEC–0003
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–1–CV–ETC–0003

CORES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
XOR N. R	0,25
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	OM	OM	16/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	OM	OM	25/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

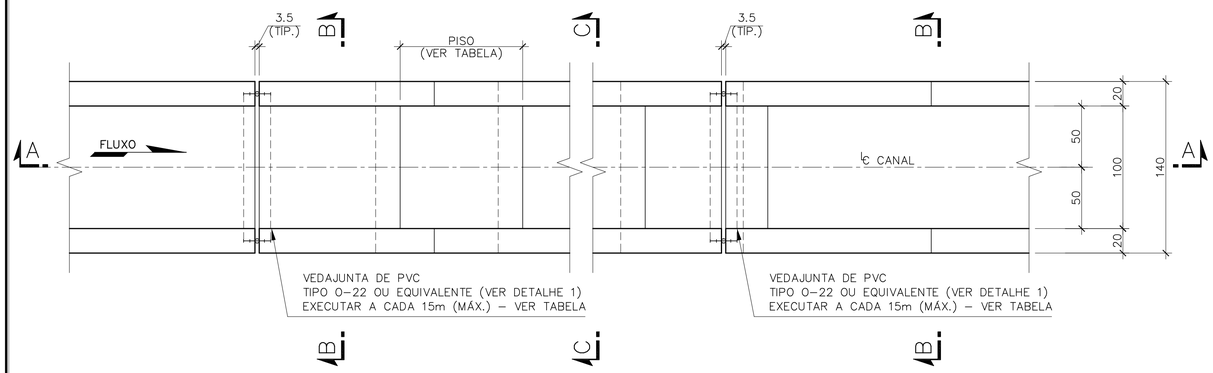
Mosaic Fertilizantes

odf

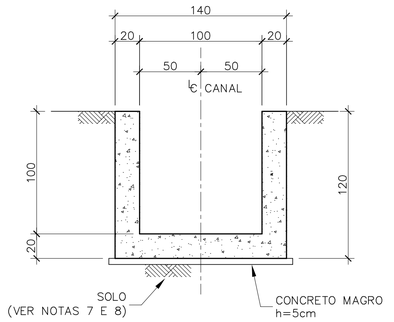
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR–EL.1210,00 M–NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
DRENAGEM SUPERFICIAL – CANALETAS DE BERMA
FORMA E ARMAÇÃO – PLANTA, CORTE E DETALHES

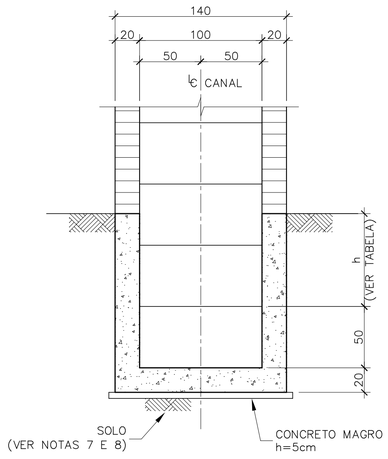
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0039	–	0



CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA – OE – PLANTA ESQUEMÁTICA
ESC. 1:25



CORTE B–B ESQUEMÁTICO – TRECHO LISO
ESC. 1:25



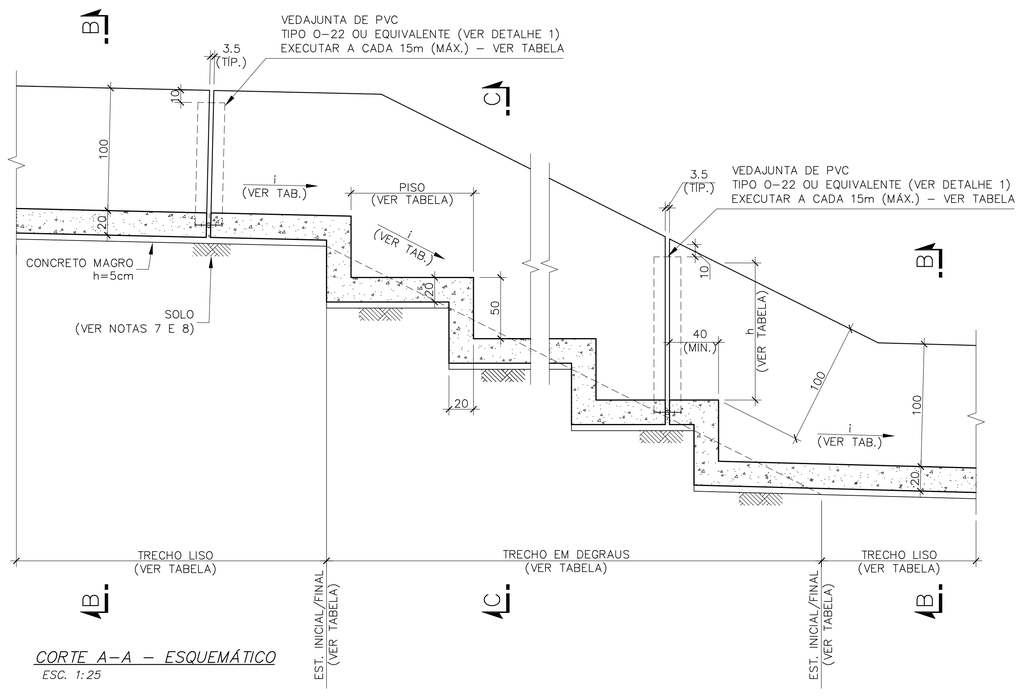
CORTE C–C ESQEMÁTICO – TRECHO EM DEGRAUS
ESC. 1:25

TRECHO	TIPO	COMP. (m) **	ESTACA INICIAL *	ESTACA FINAL *	i (%)	DEGRAUS PISO (cm)	DEGRAUS QUANT.	h (cm)
1	DEGRAU	25,60	0 +0,00	1 +5,20	17,86%	280,0	9	102
2	LISO	11,29	1 +5,20	1 +16,49	1,51%	–	–	–
3	DEGRAU	9,72	1 +16,49	2 +6,09	15,63%	320,0	3	101
4	DEGRAU	33,04	2 +6,09	3 +18,89	12,20%	410,0	8	101
5	LISO	12,59	3 +18,89	4 +11,48	1,03%	–	–	–
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 06 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0042								
7	LISO	5,17	4 +19,89	5 +5,06	1,16%	–	–	–
OMB. ESQ.– TRECHOS 08,09 E 10 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0044								
11	LISO	1,30	7 +6,66	7 +7,96	0,77%	–	–	–
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 12 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0042								
13	DEGRAU	12,56	7 +11,88	8 +4,28	16,13%	310,0	4	101
14	LISO	14,13	8 +4,28	8 +18,35	8,96%	–	–	–
15	DEGRAU	33,13	8 +18,35	10+11,10	15,27%	327,5	10	101
16	LISO	18,03	10 +11,10	11 +9,06	8,96%	–	–	–
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 17 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0042								
18	DEGRAU	29,15	11 +18,60	13+7,40	15,63%	320,0	9	101
19	LISO	22,01	13 +7,40	14+9,38	5,00%	–	–	–
20	DEGRAU	15,79	14 +9,38	15+4,78	22,73%	220,0	7	103
21	LISO	9,75	15 +4,78	15+14,51	6,99%	–	–	–
22	LISO	1,79	15 +14,51	15+16,30	1,68%	–	–	–
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 23 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0042								
24	LISO	5,73	16 +2,57	16+8,30	1,92%	–	–	–
25	DEGRAU	67,18	16 +8,30	19+14,80	14,29%	350,0	19	101
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 26 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0042								
27	LISO	21,73	20+2,44	21+4,17	1,98%	–	–	–
28	DEGRAU	59,74	21 +4,17	24+3,37	13,51%	370,0	16	101
29	LISO	13,27	24+3,37	24+16,61	6,42%	–	–	–
30	DEGRAU	7,67	24+16,61	25+4,21	13,55%	370,0	2***	101
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 31 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0042								
32	LISO	49,58	25+10,42	28+0,00	0,99%	–	–	–
33	LISO	1,81	28+0,00	28+1,81	0,00%	–	–	–

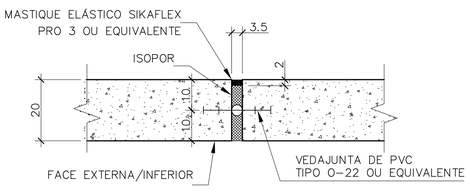
* AS ESTACAS INICIAL E FINAL INDICAM MUDANÇAS DE DECLIVIDADE APRESENTADAS NO(S) DESENHO(S) DE IMPLANTAÇÃO (VER NOTA 10), E DEVEM SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
** OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.
*** ATENÇÃO ! TRECHO COM 2 PISOS E 3 ESPELHOS.

QUANTITATIVOS		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m^3	371
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	36
FORMA	m^2	2542
JUNTA TIPO O–22	m	152
MASTIQUE ELÁSTICO	dm^3	95
ISOPOR	dm^3	964

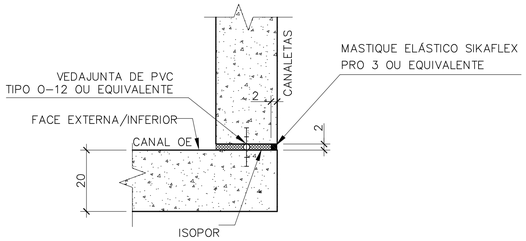
LOCAÇÃO DO EIXO DAS JUNTAS	
TRECHO	ESTACA
1	0 +14,77
2	1 + 9,60
3	2 + 4,50
4	2 +19,39
4	3 +14,27
5	4 + 9,24
5	4 +11,48
7	4 +19,89
11	7 + 7,96
13	7 +11,88
14	8 + 7,31
15	9 + 2,14
15	9 +16,97
16	10 +11,88
16	11 + 6,85
16	11 + 9,06
18	11 +18,60
18	12 +13,42
19	13 + 8,40
19	14 + 3,20
20	14 +17,48
21	15 +11,97
22	15 +16,30
24	16 + 2,57
25	16 +16,91
25	17 +11,76
25	18 + 6,20
25	19 + 0,20
25	19 +14,80
27	20 + 2,44
27	20 +17,39
28	21 +12,26
28	22 + 7,12
28	23 + 2,03
28	23 +16,95
29	24 +11,93
30	25 + 4,21
32	25 +10,42
32	26 + 4,81
32	26 +19,81
32	27 +14,81



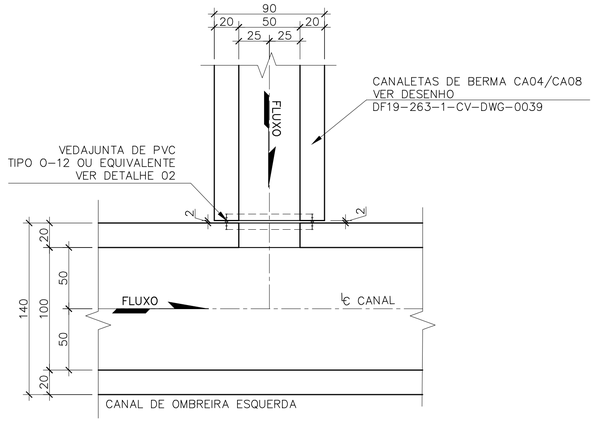
CORTE A–A – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:25



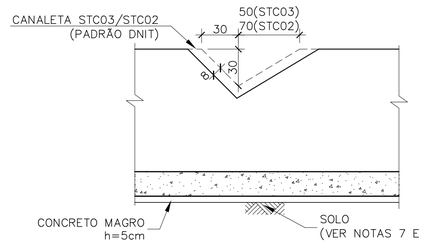
DETALHE 1 – JUNTAS
ESC. 1:10



DETALHE 2 – JUNTAS ENCONTRO COM AS CANALETAS
ESC. 1:10



ENCONTRO DAS CANALETAS DE BERMA COM A OMB.ESQUERDA PLANTA ESQUEMÁTICA (2x)
ESC. 1:25



ENCONTRO DAS SARGETAS COM A OMBREIRA ESQUERDA DETALHE ESQUEMÁTICO (8x)
ESC. 1:25

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. PARA ARMAÇÃO VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0041
12. PARA TRECHOS 8, 9 E 10 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0044
13. PARA TRECHOS DE TRAVESSIA VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0042

ESPESSURAS P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
XOR, N, B	0,25
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0116.
2. PLANTA, PERFIL E DETALHES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA:DF19–263–1–EG–DWG–0118 A DF19–263–1–EG–DWG–0121.
3. SEÇÕES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA: DF19–263–1–EG–DWG–0122
4. MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–DV–MEC–0003
5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–CV–ETC–0003

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	OM	OM	16/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	OM	OM	30/09/20

REVISÕES

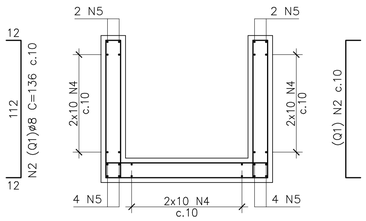
T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

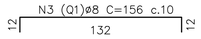
Mosaic Fertilizantes

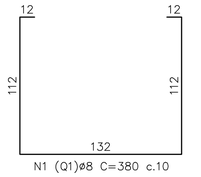
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

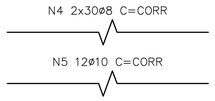
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR–EL.1210,00M–NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
DRENAGEM SUPERFICIAL – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA – OE
FORMA – PLANTA, CORTE E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0040	–	0

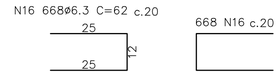


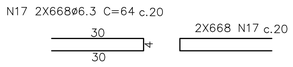


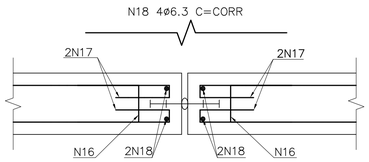




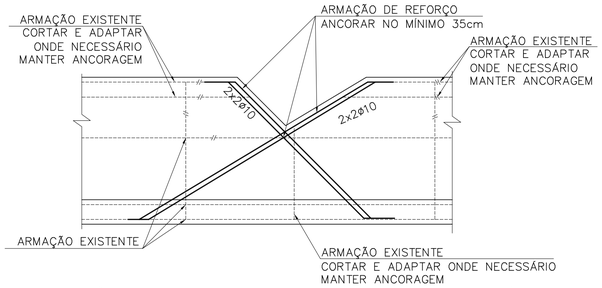
CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA – OE – TRECHO LISO
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA
ESC. 1:25





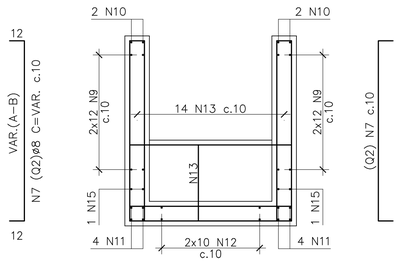


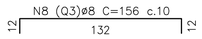
DETALHE TÍPICO DAS JUNTAS
ESC. 1:10

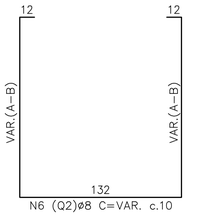


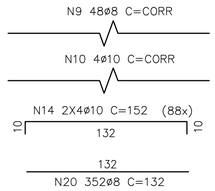
ATENÇÃO! ADAPTAR OS FERROS DO CANAL NO ENCONTRO COM AS CANALETAS , MANTENDO A TIPOLOGIA DA ARMAÇÃO E RESPEITANDO A ANCORAGEM MÍNIMA.

DETALHE ESQUEMÁTICO (8X)
REFORÇO DE ARMAÇÃO – ENCONTRO COM AS SARGETAS
ESC. 1:25

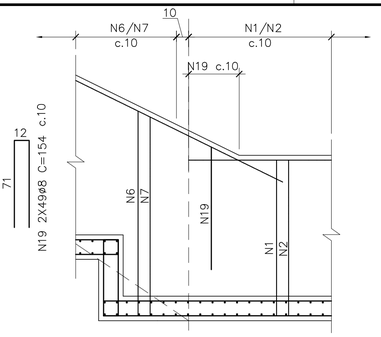






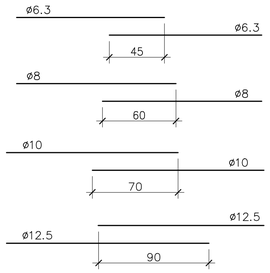


CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA – OE – TRECHO COM DEGRAUS
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA
ESC. 1:25



ATENÇÃO! POSIÇÕES N5 E N10 DEVERÃO ANCORAR MÍNIMO DE 35cm.

DETALHE POSIÇÃO N19 – TÍPICO
ESC. 1:25



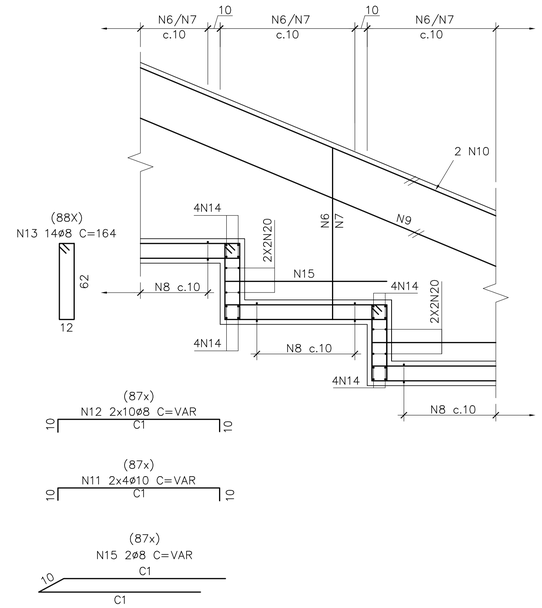
DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:25

TRECHO	TIPO	QUANT.	N1/N2/N3	N6/N7			N8	N11/N12/N15
		DEGRAUS	Q1	Q2	A (cm)	B (cm)	Q3	C1 (cm)
1	DEGRAU	9	–	252	167	117	234	292
2	LISO	–	114	–	–	–	–	–
3	DEGRAU	3	–	96	166	116	90	332
4	DEGRAU	8	–	328	165	115	312	422
5	LISO	–	127	–	–	–	–	–
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 06 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0043								
7	LISO	–	53	–	–	–	–	–
OMB. ESQ.– TRECHOS 08,09 E 10 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0045								
11	LISO	–	15	–	–	–	–	–
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 12 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0043								
13	DEGRAU	4	–	124	167	117	116	322
14	LISO	–	143	–	–	–	–	–
15	DEGRAU	10	–	330	166	116	310	339
16	LISO	–	182	–	–	–	–	–
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 17 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0043								
18	DEGRAU	9	–	288	166	116	270	332
19	LISO	–	222	–	–	–	–	–
20	DEGRAU	7	–	154	169	119	140	232
21	LISO	–	99	–	–	–	–	–
22	LISO	–	19	–	–	–	–	–
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 23 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0043								
24	LISO	–	59	–	–	–	–	–
25	DEGRAU	19	–	665	166	116	627	362
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 26 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0043								
27	LISO	–	219	–	–	–	–	–
28	DEGRAU	16	–	592	166	116	560	382
29	LISO	–	134	–	–	–	–	–
30	DEGRAU	2 *	–	74	166	115	70	382
OMB. ESQ. TRAVESSIA – TRECHO 31 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0043								
32	LISO	–	497	–	–	–	–	–
33	LISO	–	20	–	–	–	–	–

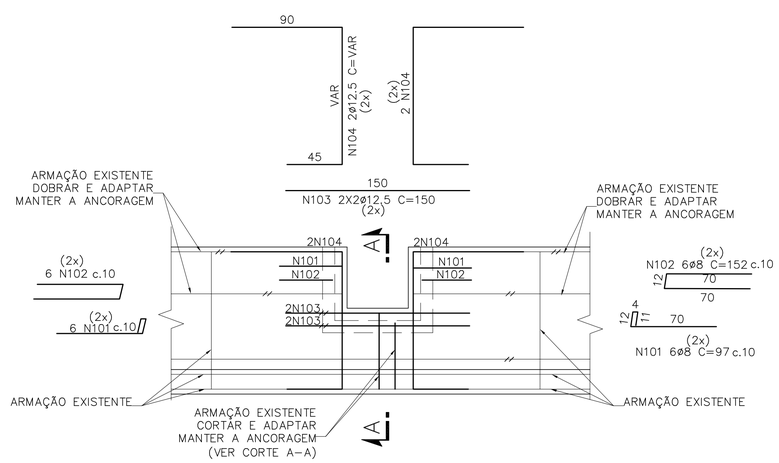
* ATENÇÃO ! TRECHO COM 2 PISOS E 3 ESPELHOS.

TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	1903	380	7231
2	8	3806	136	5176
3	8	1903	156	2969
4	8	60	CORR	12074
5	10	12	CORR	2454
6	8	2903	VAR	12744
7	8	5806	VAR	9580
8	8	2729	156	4257
9	8	48	CORR	14849
10	10	4	CORR	1253
11	10	696	VAR	2540
12	8	1740	VAR	6351
13	8	1232	164	2020
14	10	704	152	1070
15	8	174	VAR	1220
16	6.3	1336	62	828
17	6.3	2672	64	1710
18	6.3	4	CORR	518
19	8	98	154	151
20	8	352	132	465
101	8	24	97	23
102	8	24	152	36
103	12.5	8	150	12
104	12.5	8	VAR	24

RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	6.30	3056	748
CA50	8.00	79147	31230
CA50	10.00	7318	4512
CA50	12.50	36	35
		TOTAL (kg)	36524

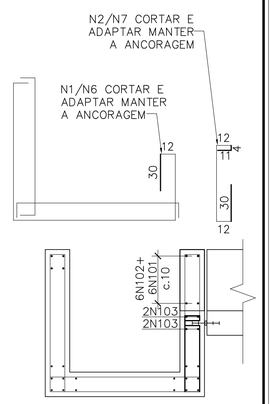


CORTE – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:25



ATENÇÃO! ADAPTAR OS FERROS DO CANAL NO ENCONTRO COM A CANALETA , MANTENDO A TIPOLOGIA DA ARMAÇÃO E RESPEITANDO A ANCORAGEM MÍNIMA.

DETALHE – ENCONTRO COM AS CANALETAS DE BERMA
CORTE ESQUEMÁTICO
ESC. 1:25



CORTE A–A
ESC. 1:25

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO – CA50.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHO No DF19–263–1–CV–DWG–0040.
10– PARA TRECHOS DE TRAVESSIA VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0043
11. PARA TRECHOS 8, 9 E 10 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0045

TRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
DE N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0116.
2. PLANTA, PERFIL E DETALHES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA:DF19–263–1–EG–DWG–0118 A DF19–263–1–EG–DWG–0121.
3. SEÇÕES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA: DF19–263–1–EG–DWG–0122
4. MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–DV–MEC–0003
5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–CV–ETC–0003

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	OM	OM	16/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	OM	OM	30/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

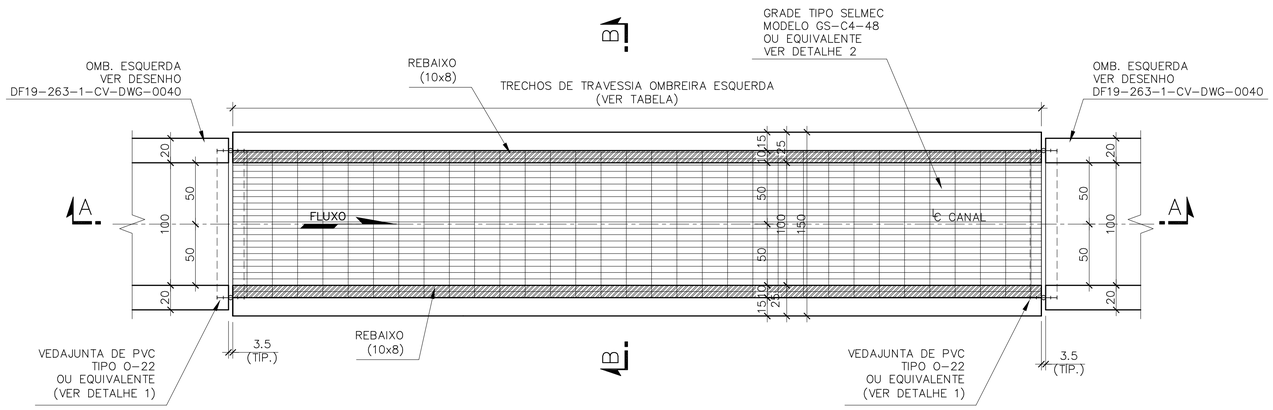
df+

PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR | Nº DO PROJETO: – | Nº DA SE: –

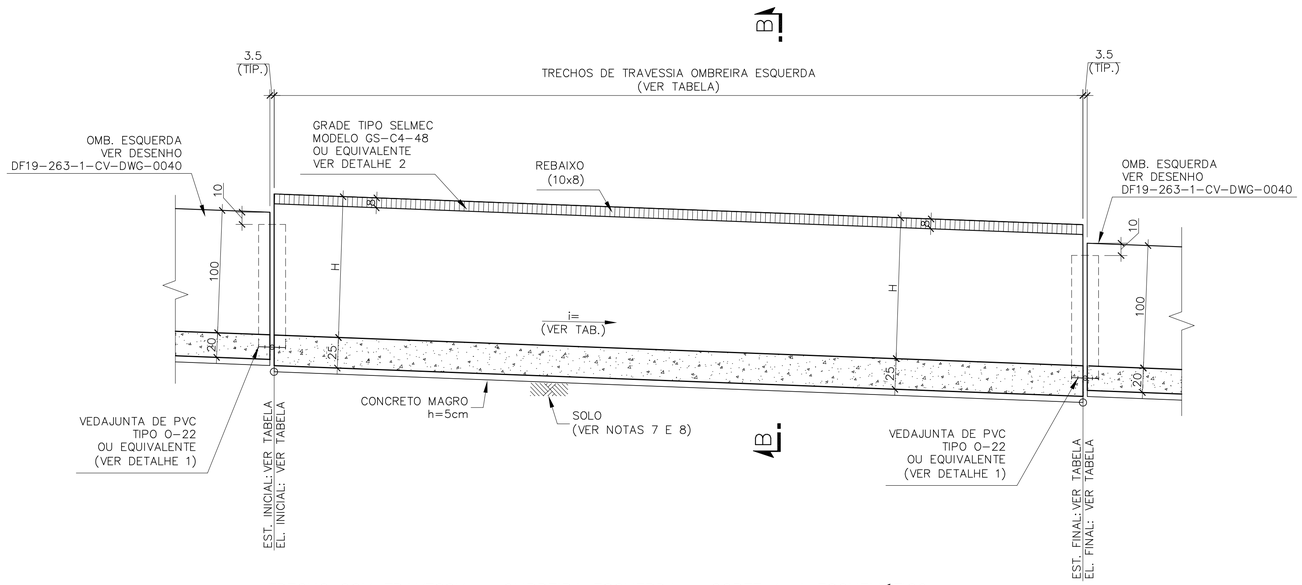
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR–EL.1210,00M–NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
DRENAGEM SUPERFICIAL – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA – OE
ARMAÇÃO – CORTE E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0041	–	0

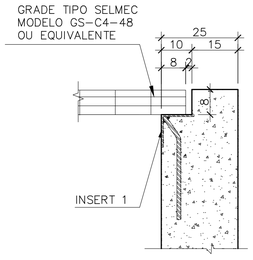
PE–G–601 – Rev 6 (A1)



TRECHOS DE TRAVESSIA – OMBREIRA ESQUERDA – PLANTA ESQUEMÁTICA
ESC. 1:25

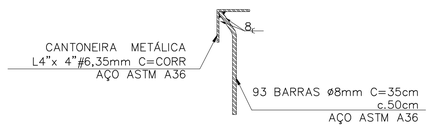


TRECHO COM TRAVESSIA – OMBREIRA ESQUERDA – CORTE A-A ESQUEMÁTICO
ESC. 1:25



DETALHE 02
ESC. 1:10

QUANTITATIVO INSERT 1 – UNITÁRIO		
ITEM	UN.	QUANT.
CANTONEIRA METÁLICA L 4"x4"#6,35mm	kg	414
BARRAS ø8,0mm	kg	13

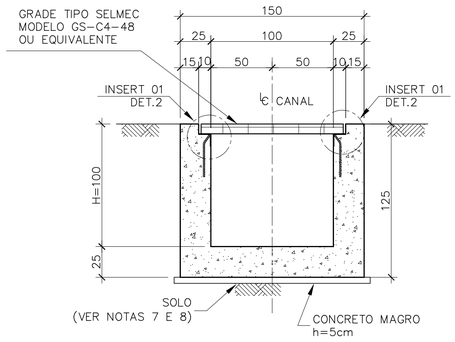


INSERT 01 – (2X)
ESC. 1:10

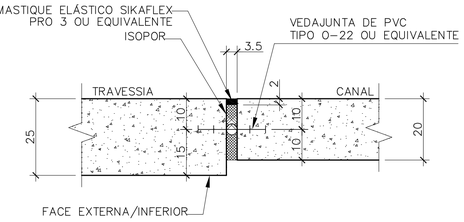
QUANTITATIVOS								
ITEM	UN.	TRECHO 06	TRECHO 12	TRECHO 17	TRECHO 23	TRECHO 26	TRECHO 31	TOTAL
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m^3	8	4	9	6	9	7	43
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	1	1	1	1	1	1	6
FORMA	m^2	40	20	45	30	52	43	230
CANTONEIRA METÁLICA L 4"x4"#6,35mm	kg	166	77	188	124	150	122	827
BARRAS ø8,0mm	kg	5	3	6	4	5	4	27
GRADE TIPO SELMEC MODELO GS-C4-48	m^2	10	5	12	8	9	8	52

* PARA QUANTITATIVOS DE JUNTAS VER DESENHO DF19-263-1-CV-DWG-0040

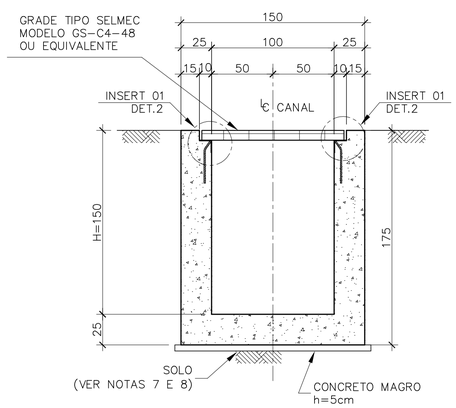
TRECHO	COMP. (m)	i (%)	ALTURA H (cm)	ESTACA INICIAL	ELEVAÇÃO INICIAL	ESTACA FINAL	ELEVAÇÃO FINAL
OMB. ESQ.–TRECHOS 01 A 05 – VER DESENHO: DF19-263-1-CV-DWG-0040							
6	8,41	1,00%	100	4+11,48	1198,61	4+19,89	1198,53
OMB. ESQ.–TRECHOS 07 A 11–VER DESENHO: DF19-263-1-CV-DWG-0040/0042							
12	3,92	1,00%	100	7+7,96	1188,96	7+11,88	1188,92
OMB. ESQ.–TRECHOS 13 A 16 – VER DESENHO: DF19-263-1-CV-DWG-0040							
17	9,54	1,00%	100	11+9,06	1179,05	11+18,60	1178,95
OMB. ESQ.–TRECHOS 18 A 22 – VER DESENHO: DF19-263-1-CV-DWG-0040							
23	6,27	2,00%	100	15+16,30	1169,14	16+2,57	1169,01
OMB. ESQ.–TRECHOS 24 A 25 – VER DESENHO: DF19-263-1-CV-DWG-0040							
26	7,64	2,00%	150	19+14,80	1159,40	20+2,44	1159,24
OMB. ESQ.–TRECHOS 27 A 30 – VER DESENHO: DF19-263-1-CV-DWG-0040							
31	6,21	1,00%	150	25+4,21	1148,46	25+10,42	1148,43
OMB. ESQ.–TRECHOS 32 A 33 – VER DESENHO: DF19-263-1-CV-DWG-0040							



CORTE B–B – TRECHOS 6, 12, 17 E 23
ESC. 1:25



DETALHE 1 – JUNTAS
ESC. 1:10



CORTE B–B – TRECHOS 26 E 31
ESC. 1:25

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥2,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 25MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. A ESTRUTURA FOI DIMENSIONADA PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS CATEGORIA II DA NBR6120.
12. PARA ARMAÇÃO VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0043
13. PARA TRECHOS 8, 9 E 10 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0044
14. PARA TRECHOS 1 A 7, 11 A 33– VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0040

STRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
COR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0116.
2. PLANTA, PERFIL E DETALHES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA:DF19–263–1–EG–DWG–0118 A DF19–263–1–EG–DWG–0121.
3. SEÇÕES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA: DF19–263–1–EG–DWG–0122
4. MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–DV–MEC–0003
5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–CV–ETC–0003

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO - PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	OM	OM	16/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	OM	OM	30/09/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

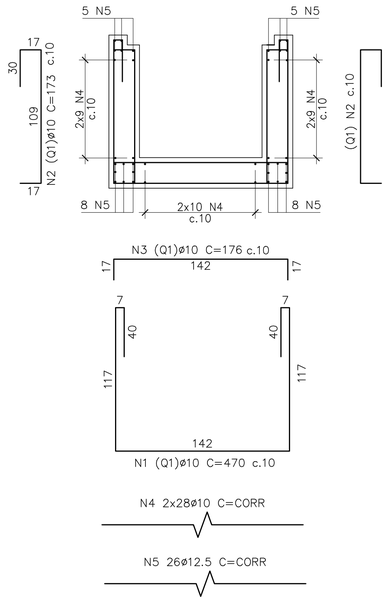
Mosaic Fertilizantes

df

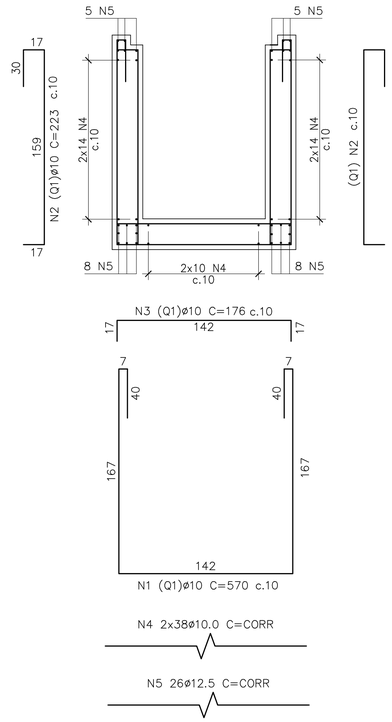
PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR–EL.1210,00M–NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
DRENAGEM SUPERFICIAL – TRECHOS DE TRAVESSIA OMBREIRA ESQUERDA – OE
FORMA – PLANTA, CORTE E DETALHES

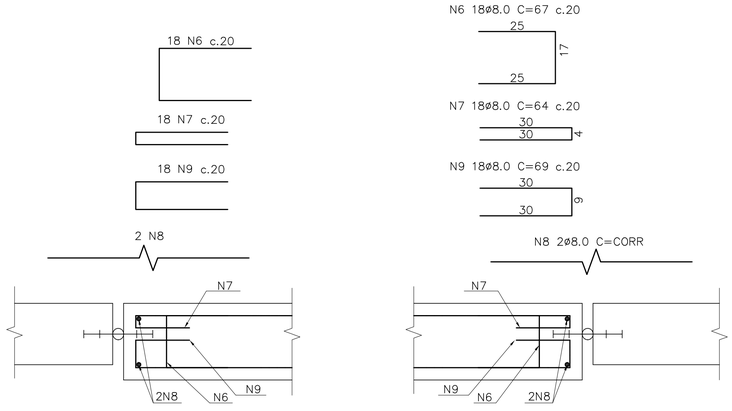
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº VALE	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0042	–	0



CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA – OE – TRECHOS DE TRAVESSIA
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA – TRECHOS 6, 12, 17 E 23
ESC. 1:25



CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA – OE – TRECHOS DE TRAVESSIA
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA – TRECHOS 26 E 31
ESC. 1:25



DETALHE DAS JUNTAS (6X)
ESC. 1:10

TRECHO	N1/N2/N3
	Q1
TRECHO 06	86
TRECHO 12	41
TRECHO 17	97
TRECHO 23	64
TRECHO 26	78
TRECHO 31	64

TRECHO–06

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10.0	86	470	404
2	10.0	172	173	298
3	10.0	86	176	151
4	10.0	56	CORR	510
5	12.5	26	CORR	242
6	8.0	36	67	24
7	8.0	36	64	23
8	8.0	2	CORR	14
9	8.0	36	69	25

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	86	34
CA50	10.00	1363	840
CA50	12.50	242	233
		TOTAL (kg)	1107

TRECHO–12

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10.0	41	470	193
2	10.0	82	173	142
3	10.0	41	176	72
4	10.0	56	CORR	259
5	12.5	26	CORR	125
6	8.0	36	67	24
7	8.0	36	64	23
8	8.0	2	CORR	14
9	8.0	36	69	25

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	86	34
CA50	10.00	665	410
CA50	12.50	125	121
		TOTAL (kg)	565

TRECHO–17

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10.0	97	470	456
2	10.0	194	173	336
3	10.0	97	176	171
4	10.0	56	CORR	573
5	12.5	26	CORR	271
6	8.0	36	67	24
7	8.0	36	64	23
8	8.0	2	CORR	14
9	8.0	36	69	25

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	86	34
CA50	10.00	1536	947
CA50	12.50	271	261
		TOTAL (kg)	1242

TRECHO–23

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10.0	64	470	301
2	10.0	128	173	221
3	10.0	64	176	113
4	10.0	56	CORR	390
5	12.5	26	CORR	186
6	8.0	36	67	24
7	8.0	36	64	23
8	8.0	2	CORR	14
9	8.0	36	69	25

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	86	34
CA50	10.00	1025	632
CA50	12.50	186	180
		TOTAL (kg)	845

TRECHO–26

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10.0	78	570	445
2	10.0	156	223	348
3	10.0	78	176	137
4	10.0	76	CORR	634
5	12.5	26	CORR	222
6	8.0	36	67	24
7	8.0	36	64	23
8	8.0	2	CORR	14
9	8.0	36	69	25

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	86	34
CA50	10.00	1564	964
CA50	12.50	222	214
		TOTAL (kg)	1212

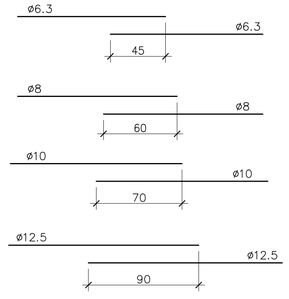
TRECHO–31

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	10.0	64	570	365
2	10.0	128	223	285
3	10.0	64	176	113
4	10.0	76	CORR	525
5	12.5	26	CORR	185
6	8.0	36	67	24
7	8.0	36	64	23
8	8.0	2	CORR	14
9	8.0	36	69	25

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	86	34
CA50	10.00	1288	794
CA50	12.50	185	178
		TOTAL (kg)	1006

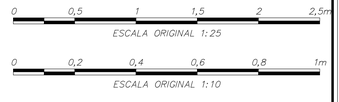


DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:25

TOTAL

RESUMO AÇO

AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	8.00	514	203
CA50	10.00	7441	4587
CA50	12.50	1232	1187
		TOTAL (kg)	5977



NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO – CA50.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHO No DF19–263–1–CV–DWG–0042.
10– PARA TRECHOS DE 8,9 E 10 VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0045
11. PARA TRECHOS 1 A 7, 11 A 33 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0041.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0116.
2. PLANTA, PERFIL E DETALHES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA:DF19–263–1–EG–DWG–0118 A DF19–263–1–EG–DWG–0121.
3. SEÇÕES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA: DF19–263–1–EG–DWG–0122
4. MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–DV–MEC–0003
5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–CV–ETC–0003

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO - PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	OM	OM	16/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	OM	OM	30/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

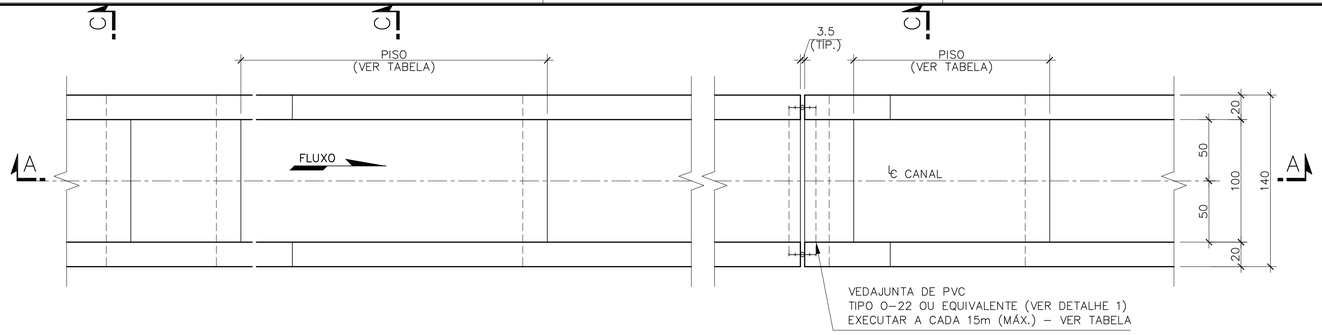
INSTRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
OR N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

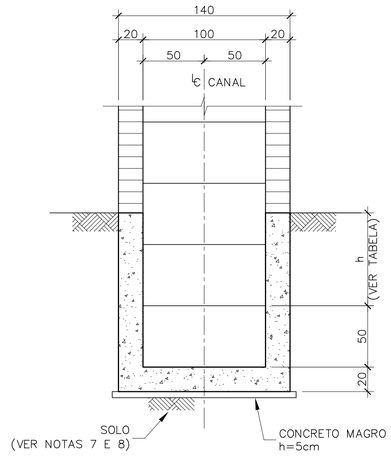
PROJETO: ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR
Nº DO PROJETO: –
Nº DA SE: –

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR–EL.1210,00M–NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
DRENAGEM SUPERFICIAL – TRECHOS DE TRAVESSIA OMBREIRA ESQUERDA–OE
ARMAÇÃO – CORTE E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº VALE	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0043	–	0



CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA – OE – TRECHOS 8,9 E 10 – PLANTA ESQUEMÁTICA
ESC. 1:25



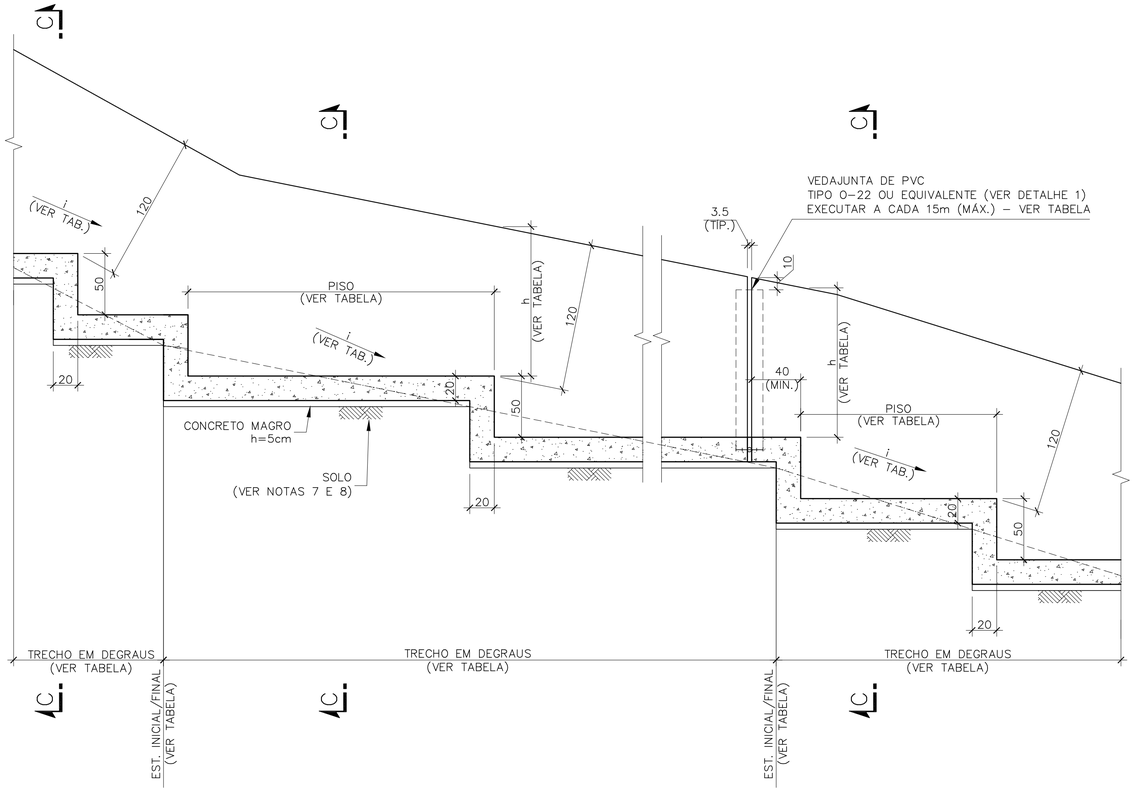
CORTE C–C ESQUEMÁTICO – TRECHO EM DEGRAUS
ESC. 1:25

TRECHO	TIPO	COMP. (m) **	ESTACA INICIAL *	ESTACA FINAL *	i (%)	DEGRAUS		h (cm)	ANCORAGENS QUANT.
						PISO (cm)	QUANT.		
OMB. ESQ.–TRECHOS 01 A 07 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0040/0042									
8	DEGRAU	11,70	5+5,06	5+15,86	41,67%	120	9	130	4
9	DEGRAU	15,33	5+15,86	6+11,06	13,16%	380	4	121	–
10	DEGRAU	15,89	6+11,06	7+6,66	19,23%	260	6	122	–
OMB. ESQ.–TRECHOS 11 A 33 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0040/0042									

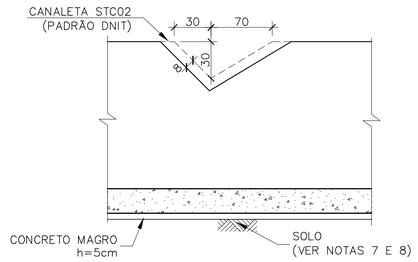
* AS ESTACAS INICIAL E FINAL INDICAM MUDANÇAS DE DECLIVIDADE APRESENTADAS NO(S) DESENHO(S) DE IMPLANTAÇÃO (VER NOTA 10), E DEVEM SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
** OS COMPRIMENTOS REFEREM–SE AO EIXO DO CANAL.

QUANTITATIVOS (TRECHOS 8,9 E 10)		
ITEM	UN.	QUANT.
CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 30MPa	m^3	40
CONCRETO MAGRO fck ≥ 10MPa	m^3	4
FORMA	m^2	297
JUNTA TIPO O–22	m	14
MASTIQUE ELÁSTICO	dm^3	9
ISOPOR	dm^3	86

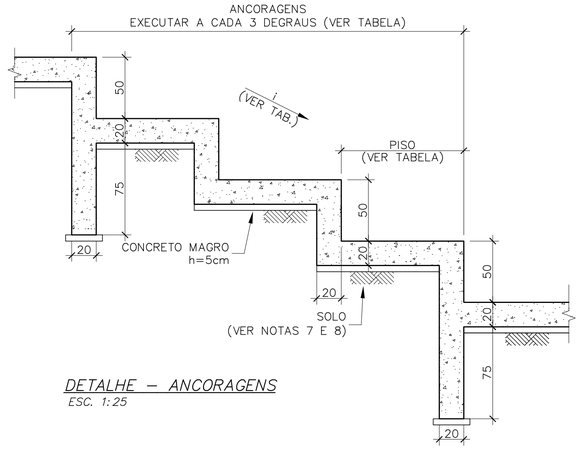
LOCAÇÃO DO EIXO DAS JUNTAS	
TRECHO	ESTACA
8	5+13,97
9	6+8,82
10	7+3,57



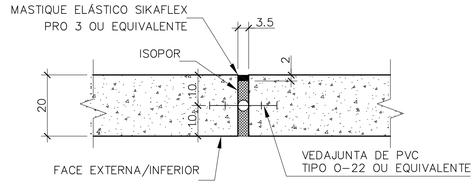
CORTE A–A – ESQUEMÁTICO – TRECHOS 8,9 E 10
ESC. 1:25



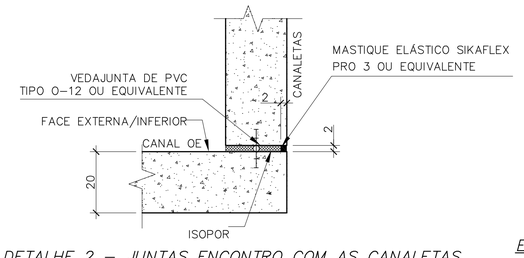
ENCONTRO DA SARGETA COM A OMB. ESQUERDA
DETALHE ESQUEMÁTICO (1x)
ESC. 1:25



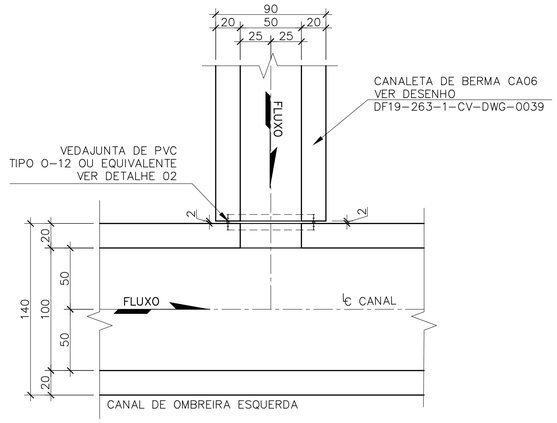
DETALHE – ANCORAGENS
ESC. 1:25



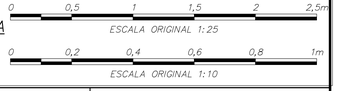
DETALHE 1 – JUNTAS
ESC. 1:10



DETALHE 2 – JUNTAS ENCONTRO COM AS CANALETAS
ESC. 1:10



ENCONTRO DA CANALETA DE BERMA COM A OMBREIRA ESQUERDA
PLANTA ESQUEMÁTICA (1X)
ESC. 1:25



NOTAS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ESTAQUEAMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4. ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5. CONCRETO ESTRUTURAL:
   fck ≥ 30 MPa AOS 28 DIAS;
   FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,50;
   MÓDULO DE DEFORMAÇÃO SECANTE ≥ 27 GPa.
6. CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: fck ≥ 10 MPa.
7. TENSÃO DO SOLO MÍNIMA PARA APOIO DA ESTRUTURA ≤≥1,0kgf/cm² E CAPACIDADE MÍNIMA DE SUPORTE DO SOLO kr ≥ 15MPa/m. CASO ESSES PARÂMETROS NÃO SEJAM ATINGIDOS, O ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. CASO HAJA DIFERENÇA ENTRE A COTA DE ASSENTAMENTO PREVISTA E A COTA "DE OBRA", DEVE–SE PREENCHER COM CONCRETO MAGRO ATÉ O NÍVEL REQUERIDO EM PROJETO. ESTE PREENCHIMENTO DEVE OCUPAR TODO O FUNDO DA CAVA E NÃO SOMENTE A ÁREA DE PROJEÇÃO DA ESTRUTURA.
9. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER AJUSTADAS NO LOCAL.
10. PARA LOCAÇÃO, PLANTA PERFIL E SEÇÕES TRANSVERSAIS VER DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
11. PARA ARMAÇÃO VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0045
12. PARA TRECHOS DE 1 A 7, 11 A 33 VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0040
13. PARA TRECHOS DE TRAVESSIA VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0042

ESPESSURAS P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
20R, N, B	0,25
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0116.
2. PLANTA, PERFIL E DETALHES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA:DF19–263–1–EG–DWG–0118 A DF19–263–1–EG–DWG–0121.
3. SEÇÕES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA: DF19–263–1–EG–DWG–0122
4. MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–DV–MEC–0003
5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–CV–ETC–0003

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	OM	OM	16/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	OM	OM	30/09/20

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

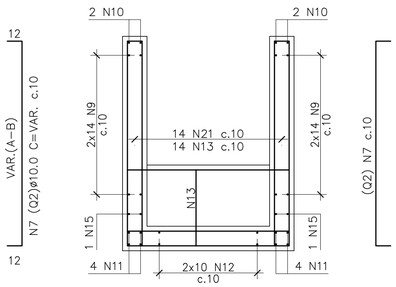
PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR–EL.1210,00M–NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
DRENAGEM SUPERFICIAL – OMBREIRA ESQUERDA–OE–TRECHOS 8,9 E 10
FORMA – PLANTA, CORTE E DETALHES

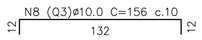
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0044	–	0

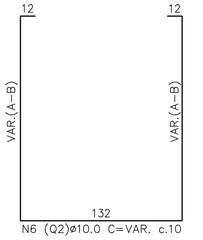
TRECHO	TIPO	QUANT.	N1/N2/N3	N6/N7			N8	N11/N12/N15
		DEGRAUS	Q1	Q2	A (cm)	B (cm)	Q3	C1 (cm)
8	DEGRAU	9	–	108	200	150	90	132
9	DEGRAU	4	–	152	186	136	144	392
10	DEGRAU	6	–	156	188	138	144	272

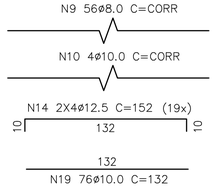
TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
6	10.0	416	VAR	2051
7	10.0	832	VAR	1597
8	10.0	378	156	590
9	8.0	56	CORR	2556
10	10.0	4	CORR	185
11	10.0	152	VAR	382
12	8.0	380	VAR	954
13	10.0	210	168	353
14	12.5	152	152	231
15	8.0	38	VAR	179
16	6.3	138	62	86
17	6.3	276	64	177
18	6.3	4	CORR	54
19	10.0	76	132	100
20	8.0	24	132	32
21	10.0	56	318	178
22	10.0	8	156	12
101	10.0	12	97	12
102	10.0	12	152	18
103	12.5	4	150	6
104	12.5	4	VAR	13

RESUMO AÇO			
AÇO	ø	TOT.(m)	PESO(kg)
CA50	6.30	316	77
CA50	8.00	3721	1468
CA50	10.00	5478	3378
CA50	12.50	250	241
		TOTAL (kg)	5164

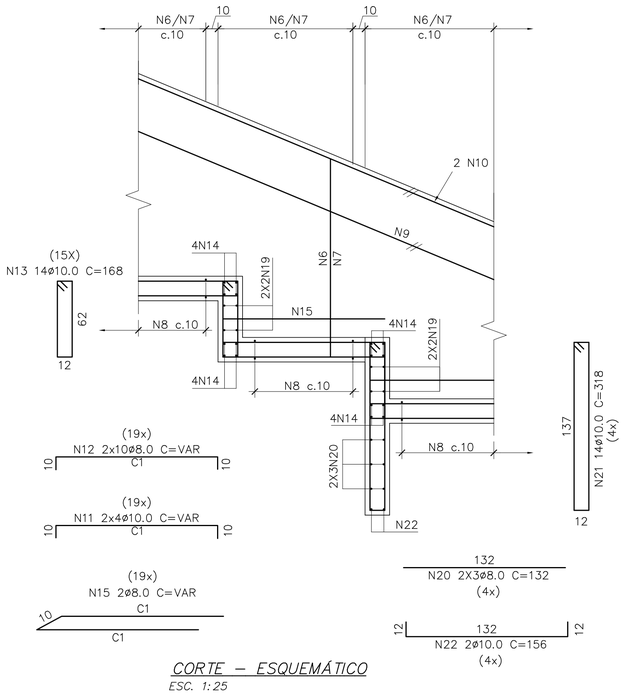




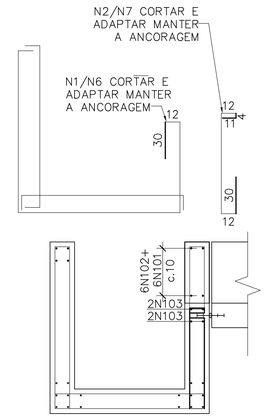




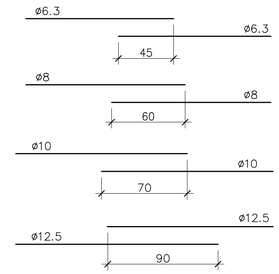
CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA – OE – TRECHO COM DEGRAUS
SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA – TRECHOS 8,9 E 10
ESC. 1:25



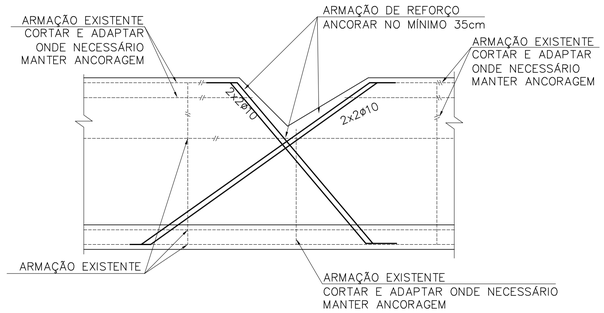
CORTE – ESQUEMÁTICO
ESC. 1:25



CORTE A–A
ESC. 1:25

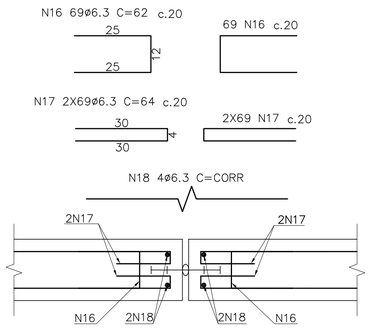


DETALHE DE TRESPASSE
ESC. 1:25

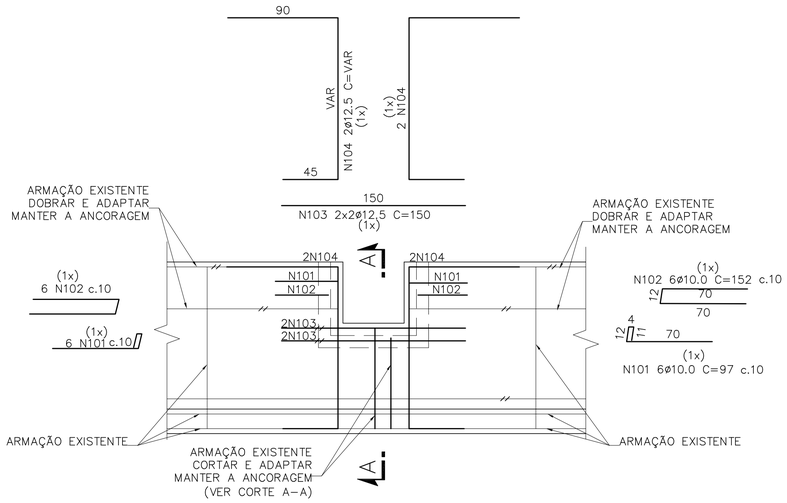


ATENÇÃO! ADAPTAR OS FERROS DO CANAL NO ENCONTRO COM AS CANALETAS , MANTENDO A TIPOLOGIA DA ARMAÇÃO E RESPEITANDO A ANCORAGEM MÍNIMA.

DETALHE ESQUEMÁTICO (1X)
REFORÇO DE ARMAÇÃO – ENCONTRO COM AS SARGETAS
ESC. 1:25



DETALHE TÍPICO DAS JUNTAS
ESC. 1:10



ATENÇÃO! ADAPTAR OS FERROS DO CANAL NO ENCONTRO COM A CANALETA , MANTENDO A TIPOLOGIA DA ARMAÇÃO E RESPEITANDO A ANCORAGEM MÍNIMA.

DETALHE – ENCONTRO COM AS CANALETAS DE BERMA
CORTE ESQUEMÁTICO
ESC. 1:25

0 0,5 1 1,5 2 2,5m
ESCALA ORIGINAL 1:25

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1m
ESCALA ORIGINAL 1:10

NOTAS

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS EM MILÍMETRO.
2 – A(S) ESCALA(S) INDICADA(S) NESTE DESENHO REFERE(M)–SE AO FORMATO "A1".
3 – AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE VALORES EVENTUALMENTE OBTIDOS POR ESCALA.
4 – ESTRUTURA CONCEBIDA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO "IN LOCO", E DIMENSIONADA/VERIFICADA DE ACORDO COM A NBR 6118:2014.
5 – AÇO – CA50.
6 – COBRIMENTO DAS BARRAS: 4,0 cm.
7 – DOBRAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR–6118:2014.
8 – CORTAR, DOBRAR E/OU ADAPTAR A ARMADURA ONDE NECESSÁRIO.
9 – PARA FORMA VER DESENHO No DF19–263–1–CV–DWG–0044.
10– PARA TRECHOS DE TRAVESSIA VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0043
11. PARA TRECHOS 1 A 7, 11 A 33 – VER DESENHO: DF19–263–1–CV–DWG–0041.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. DRENAGEM SUPERFICIAL – ARRANJO GERAL: DF19–263–1–EG–DWG–0116.
2. PLANTA, PERFIL E DETALHES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA:DF19–263–1–EG–DWG–0118 A DF19–263–1–EG–DWG–0121.
3. SEÇÕES – CANAL DE OMBREIRA ESQUERDA: DF19–263–1–EG–DWG–0122
4. MEMÓRIA DE CÁLCULO: DF19–263–DV–MEC–0003
5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: DF19–263–CV–ETC–0003

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
0	E	APROVADO – PARA CONSTRUÇÃO	VV	VV	IC	OM	OM	16/10/20
A	B	EMISSÃO INICIAL	VV	VV	IC	OM	OM	30/09/20

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

CRUÇÕES P/ PLOTAGEM	
COR	ESPESSURA
DR N. 8	0,09
WHITE	0,1
YELLOW	0,1
GREEN	0,2
CYAN	0,3
BLUE	0,4
RED	0,6
MAGENTA	0,8

Mosaic Fertilizantes

PROJETO	Nº DO PROJETO	Nº DA SE
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR	–	–

PROJETO DETALHADO
BARRAGENS
ALTEAMENTO DA BARRAGEM BR–EL.1210,00M–NOVA GEOMETRIA DO MACIÇO
DRENAGEM SUPERFICIAL – OMBREIRA ESQUERDA–OE–TRECHOS 8,9 E 10
ARMAÇÃO – CORTE E DETALHES

ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº MOSAIC	REVISÃO
INDICADA	DF19–263–1–CV–DWG–0045	–	0

ANEXO C – PLANILHA DE QUANTIDADES E ETAPAS DA IMPLANTAÇÃO

Quantitativos para as etapas do projeto – Parte 1

ITEM	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	UNID.	QTDE.
1	**INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE OBRAS / INSTALAÇÕES DEFINITIVAS**	**-**	**-**
1.1	MOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS	vb	1
1.2	CONSTRUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	vb	1
1.3	Manutenção e operação de canteiro de obras	vb x mês	18
1.4	Desmobilização de Pessoal e Equipamentos	vb	1
2	**INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS**	**-**	**-**
2.1	SONDAGEM MISTA	-	1
2.1.1	Mobilização e Desmobilização de Equipamentos	vb	3
2.1.2	Instalação, montagem, desmontagem e deslocamentos de equipamentos para distâncias até 1000 m	un	60
2.1.3	Sondagem mista com perfuração em solo	m	1
2.1.4	Relatório técnico e desenhos de locação de sondagem mista	vb	-
2.2	SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO A PERCUSSÃO, COM SPT	-	1
2.2.1	Mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos de sondagem de simples reconhecimento a percussão, com SPT	vb	18
2.2.2	Instalação, montagem, desmontagem e deslocamentos de equipamentos para distâncias até 1000m	un	180
2.2.3	Sondagem a percussão Ø 2.1/2" com ensaio SPT	m	1
2.2.4	Relatório técnico e desenhos de locação de sondagem de simples reconhecimento a percussão, com SPT	vb	-
2.3	POÇO DE INVESTIGAÇÃO	-	4
2.3.1	Execução de Poço de Investigação)	un	-
2.4	ENSAIOS DE LABORATÓRIO	-	4
2.4.1	Cararacterização Completa	un	4

Fonte: Adaptado de DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos

Quantitativos para as etapas do projeto – Parte 2

ITEM	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	UNID.	QTDE.
2.4.2	Limites de Atterberg	un	4
2.4.3	Umidade Natural	un	4
2.4.4	Massa Específica dos Grãos	un	4
2.4.5	Densidade Aparente	un	4
2.4.6	Triaxial CIU	un	-
3	**INSTRUMENTAÇÃO**	**-**	**-**
3.1	INSTRUMENTAÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS	-	-
3.2	INDICADOR DE NÍVEL D'ÁGUA	-	12
3.3	Alteamento de Indicador de nível d'água	un	4
3.4	Remoção/Obstrução de Indicador de Nível d'água	un	7
3.5	Instalação de novo indicador de nível d'água	un	-
3.6	PIEZÔMETRO DE TUBO ABERTO	-	4
3.6.1	Alteamento de piezômetro	un	3
3.6.2	Remoção/Obstrução de piezômetro	un	4
3.6.3	Instalação de novo piezômetro	un	-
3.7	MEDIDOR DE VAZÃO	-	1
3.7.1	Instalação de Medidor de Vazão	un	-
3.8	MARCO SUPERFICIAL	-	1
3.8.1	Instalação de Marco Superficial	un	-
3.9	RÉGUA LINIMÉTRICA	-	1

Fonte: Adaptado de DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos

Quantitativos para as etapas do projeto – Parte 3

ITEM	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	UNID.	QTDE.
3.9.1	Instalação de Régua Linimétrica	un	-
4	**TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO - MACIÇO**	**-**	**-**
4.1	Supressão Vegetal	-	31679
4.2	Supressão vegetal com destocamento de vegetação com Ø =< 30cm com remoção para a área de depósito - DMT até 1000m	m²	7276
4.3	Limpeza e Destoca com remoção de solo solto	m²	-
5	**ALTEAMENTO DO MACIÇO**	-	-
5.1	MACIÇO DE MAGNETITA	-	-
5.2	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	-	930000
5.2.1	Escavação, carga, transporte, descarga e espalhamento de magnetita - DMT até 1000m	m³	-
5.3	COMPACTAÇÃO DE ATERRO	-	930000
5.3.1	Compactação de aterro a 98% do Proctor Normal (Rejeito Underflow)	m³	-
5.4	MANUTENÇÃO DE PRAIA	-	-
5.5	LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DE REJEITO DE FLOTAÇÃO		2707493
5.5.1	Espigotamento de rejeito de flotação para manutenção da praia	m³	-
5.6	PROLONGAMENTO SAÍDA DRENAGEM INTERNA	-	-
5.7	FORNECIMENTO DE MATERIAIS GRANULARES	-	1311
5.7.1	Fornecimento, espalhamento e adensamento de Brita 3	m³	1311
5.7.2	Fornecimento, espalhamento e adensamento de Brita 1	m³	1311
5.7.3	Fornecimento, espalhamento e adensamento de Areia	m³	14014
5.7.4	Fornecimento, espalhamento e adensamento de Enrocamento	m³	-

Fonte: **Adaptado de DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos**

Quantitativos para as etapas do projeto – Parte 4

ITEM	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	UNID.	QTDE.
6	**SISTEMA EXTRAVASOR**	**-**	**-**
6.1.1	Supressão Vegetal	-	13857
6.1.2	Limpeza e Destoca com remoção de solo solto	m²	-
6.1.3	Terraplenagem	-	-
6.2	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA		72294
6.2.1	Escavação, carga, transporte, descarga e espalhamento de material de 1ª categoria (Extravasor) - DMT até 1000 m	m³	1664
6.2.2	Escavação, carga, transporte, descarga e espalhamento de material de 1ª categoria (Acesso) - DMT até 1000 m	m³	745
6.2.3	Compactação de aterro a 95% do Proctor Normal (Aterro para acesso)	m³	-
6.3	REVESTIMENTO VEGETAL	-	15877
6.3.1	Revestimento Vegetal	m²	-
6.4	CONCRETO	-	31
6.4.1	Concreto Magro	m³	347
6.4.2	Concreto Estrutural em estrutura de fundação fck = 20,0 MPa.	m³	-
7	DRENAGEM SUPERFICIAL	-	-
7.1	CANALETA DE BERMA		6
7.1.1	Canaleta de Berma padrão DNIT STC06	un	-
7.2	CANAL DE OMBREIRAS		2
7.2.1	Canal de Ombreiras retangular	un	-

Fonte: Adaptado de DF+ Engenharia Geotécnica e Recursos Hídricos

Atividades executadas por etapa da Obra – Parte 1

ETAPAS	ATIVIDADES
Etapa 1	▪ Montagem do canteiro de obras; ▪ Execução da ensecadeira a jusante da Barragem BR; ▪ Instalação do sistema de bombeamento próximo à nova ensecadeira; ▪ Escavação Dreno Ombreira Esquerda; Implantação do Dreno Ombreira Esquerda.
Etapa 2	▪ Implantação do Canal a jusante da Barragem BR até a Ensecadeira; ▪ Realocação da estação de video-monitoramento; ▪ Demolição dos postes elétricos; ▪ Demolição dos medidores de vazão existentes; ▪ Remoção do sistema de bombeamento atual; ▪ Implantação do acesso da Ombreira Esquerda; ▪ Escavação e remoção da ensecadeira atual; ▪ Escavação próximo ao pé da Barragem BR até a EL. 1.138,0m (Tratamento de Fundação); ▪ Limpeza Superficial e Supressão Vegetal na região das Ombreiras e no maciço; ▪ Implantação do medidor de vazão e conexão com o canal a jusante da Barragem BR;
Etapa 3	▪ Lançamento e espalhamento das transições sob o enrocamento de pé; ▪ Prolongamento do enrocamento de pé (agulhamento / lançamento e espalhamento convencional); ▪ Limpeza e escavação para implantação do sistema extravasor, sentido de jusante para montante, da estaca 24 até a estaca 0; ▪ Execução do canal extravasor, da estaca 24 até a estaca 0.
Etapa 4	▪ Lançamento e espalhamento das transições sobre o enrocamento de pé; ▪ Lançamento e Espalhamento da camada de transição (areia – espessura 30cm) sobre o maciço atual, em concomitante à execução do Aterro de Magnetita; ▪ Lançamento e Espalhamento do tapete drenante (areia – espessura 50cm) sobre o contato com as ombreiras até a EL. 1.185,00m, concomitante à execução do Aterro de Magnetita; ▪ Lançamento e Espalhamento do tapete drenante (areia – espessura 30 cm) sobre o contato com as ombreiras a partir da EL. 1.185,00m, concomitante à execução do Aterro de Magnetita; ▪ Adequação/Remoção dos Instrumentos existentes; ▪ Espalhamento e compactação do Aterro de Rejeito de Magnetita até a EL. 1.195m;

Atividades executadas por etapa da Obra – Parte 2

ETAPAS	ATIVIDADES
Etapa 5	▪ Limpeza superficial na região do sistema extravasor atual onde o maciço de solo compactado será implantado; ▪ Espalhamento e compactação do Aterro de Solo Compactado na região do Extravasor Atual; ▪ Espalhamento e compactação do Tapete Drenante do Aterro de Solo Compactado na região do Extravasor Atual; ▪ Execução dos canais de ombreira direita (OD 01 e OD 02) e esquerda (OD 01) até a elevação 1.195,0 m. ▪ Implantação dos acessos às bermas até a EL. 1.195 m; ▪ Implantação da drenagem dos acessos até a EL. 1.195 m. ▪ Implantação das Canaletas de Berma até a EL. 1.195m.
Etapa 6	▪ Limpeza e escavação do canal extravasor, estaca 34 até a estaca 24. ▪ Execução do canal extravasor, estaca 34 até a estaca 24. ▪ Reaterro lateral compactado do Canal Rápido, Galeria de Concreto e Trecho em Alas; ▪ Lançamento do Concreto Projetado e finalização do trecho do Canal Escavado do Sistema Extravasor; ▪ Espalhamento e compactação do Aterro de Rejeito de Magnetita a partir da EL. 1195m até a EL. 1.210m; ▪ Espigotamento de Rejeito de Flotação para manutenção e alteamento da praia de rejeitos quando o Aterro de Rejeito de Magnetita estiver na EL. 1210m.
Etapa 7	▪ Execução dos canais da Ombreira direita (OD 01) e Esquerda (OD 01) até a elevação 1.210,0 m. ▪ Implantação do Acesso à Ombreira Direita; ▪ Execução das Sarjetas padrão Dnit ao longo do acesso da Ombreira Direita e Berma do Sistema Extravasor; ▪ Implantação dos acessos às Bermas da ombreira esquerda até a El. 1.210,0m; ▪ Execução de drenagem nos acessos da ombreira esquerda até a EL. 1.210,0 m; ▪ Execução de canaleta de berma na EL. 1.210,0 m; ▪ Coroamento e regularização da Crista na EL. 1.210m.
Etapa 8	▪ Execução de novos instrumentos; ▪ Lançamento e Espalhamento de Top Soil sobre o Maciço; ▪ Instalação do Revestimento Vegetal com hidrossemeadura; ▪ Escavação para implantação do canal de lamas; ▪ Execução do bueiro e bacia em enrocamento no canal de lamas; ▪ Execução do revestimento vegetal no canal de lamas (grama em placas e biomanta); ▪ Desmobilização do Canteiro de Obras.

ANEXO D – QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro
Coordenação Geral de Acreditação

Signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC), da Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF).

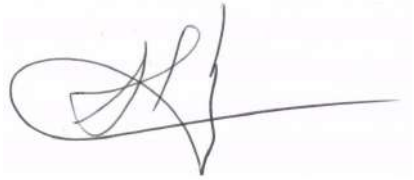
Certificado de Acreditação

Acreditação nº CRL 0354

Acreditação Inicial: 20/04/2009

Araxá Ambiental
Araxá Ambiental Ltda.
Avenida Doutor Pedro de Paula Lemos, 95 - Domingos Zema – Araxá - MG

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) concede acreditação ao Organismo de Avaliação da Conformidade acima identificado, no endereço citado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Esta acreditação constitui a expressão formal do reconhecimento de sua competência para realizar atividades de ensaios, conforme Escopo de Acreditação.



Assinado de forma digital por ALDONEY FREIRE COSTA
Dados: 2017.01.17 14:14:55 -02'00'

Aldoney Freire Costa
Coordenador Geral de Acreditação Substituto

A situação atual da acreditação e seu escopo devem ser verificados no endereço eletrônico www.Inmetro.gov.br/credenciamento/laboratoriosAcreditados.asp

Relatório de Ensaio 13053/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/03/2019 09:04

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 13053-1/2019.0 - Ponto 01 - Córrego da Cachoeira Montante Córrego da Mata	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/03/2019 13:15	**Data Recebimento:** 11/03/2019 00:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 28.6°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	6,45 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Condutividade Elétrica	75,63 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/03/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	12/03/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/03/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	20/03/2019
Ferro Dissolvido	0,13 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Fluoreto Total	0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Fósforo Total	0,22 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	15/03/2019
Fósforo Dissolvido	0,13 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/03/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Nitrato	0,22 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	14/03/2019
Oxigênio Dissolvido	7,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	11/03/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/03/2019
pH	7,19	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	13/03/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	46,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/03/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	19/03/2019
Sulfato Total	1,11 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/03/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	15/03/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,80 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	13/03/2019
Turbidez	5,15 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	12/03/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Escherichia coli	27,5 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	12/03/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 32216/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/06/2019 04:12

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 32216-1/2019.0 - Ponto 01 - Córrego da Cachoeira Montante Córrego da Mata	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 10/06/2019 14:59	**Data Recebimento:** 10/06/2019 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	5,50 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Condutividade Elétrica	82,80 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/06/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	11/06/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	19/06/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/06/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/06/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Fósforo Total	0,27 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/06/2019
Fósforo Dissolvido	0,22 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/06/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Nitrato	0,38 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/06/2019
Oxigênio Dissolvido	8,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	14/06/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2019
pH	8,10	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	12/06/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	48,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/06/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/06/2019
Sulfato Total	0,85 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	17/06/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/06/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	12/06/2019
Turbidez	2,67 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	11/06/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Escherichia coli	5,2 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	11/06/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 51819/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 19/09/2019 09:53

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 51819-1/2019.0 - Ponto 01 - Córrego da Cachoeira Montante Córrego da Mata	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 09/09/2019 10:35	**Data Recebimento:** 09/09/2019 17:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	3,93 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Condutividade Elétrica	108,40 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/09/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	10/09/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/09/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	18/09/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/09/2019
Fluoreto Total	0,10 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Fósforo Total	0,25 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/09/2019
Fósforo Dissolvido	0,18 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/09/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	16/09/2019
Oxigênio Dissolvido	7,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	09/09/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/09/2019
pH	7,64	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	11/09/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	38,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/09/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	11/09/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/09/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	12/09/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	11/09/2019
Turbidez	2,32 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	10/09/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	10/09/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 70817/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/12/2019 05:54

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 70817-1/2019.0 - Ponto 01 - Córrego da Cachoeira Montante Córrego da Mata	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/12/2019 12:15	**Data Recebimento:** 06/12/2019 18:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	7,34 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Condutividade Elétrica	73,42 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/12/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	16/12/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/12/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	12/12/2019
Ferro Dissolvido	0,38 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Fluoreto Total	0,35 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Fósforo Total	0,34 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/12/2019
Fósforo Dissolvido	0,19 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	17/12/2019
Manganês Total	0,04 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Nitrato	0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/12/2019
Oxigênio Dissolvido	8,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/12/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	16/12/2019
pH	8,69	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	09/12/2019
pH	7,69	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	07/12/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	44,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/12/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	12/12/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,44 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/12/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/12/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,60 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	09/12/2019
Turbidez	85,60 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	07/12/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	07/12/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 516095a9d8ee4c62a9425c799f3cc618

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 12369/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 13/03/2020 08:38

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12369-1/2020.0 - Ponto 01 - Córrego da Cachoeira Montante Córrego da Mata	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 14:19	**Data Recebimento:** 02/03/2020 18:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	6,75 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Condutividade Elétrica	87,73 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/03/2020
DBO	3,63 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	03/03/2020
DQO	30,52 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/03/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/03/2020
Ferro Dissolvido	0,40 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Fluoreto Total	0,09 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Fósforo Total	0,22 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/03/2020
Fósforo Dissolvido	0,06 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	06/03/2020
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/03/2020
Oxigênio Dissolvido	6,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/03/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	11/03/2020
pH	7,74	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	50,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	56,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,20 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/03/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	04/03/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/03/2020
Turbidez	208,00 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Escherichia coli	365,4 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2020
pH de campo	7,95	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido, Turbidez apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido, Turbidez apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: c898396e4c234bfca4bbfcfc0c86b1e4

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 18230/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 08/04/2020 04:52

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18230-1/2020.0 - Ponto 01 - Córrego da Cachoeira Montante Córrego da Mata	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/03/2020 10:35	**Data Recebimento:** 31/03/2020 15:00
Natureza da Amostra: Bruta	**Procedência da Amostra:** Córrego
Temperatura Ambiente (in situ): 26°C	**Tipo de Amostragem:** Simples
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Condição do Tempo:** Bom

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ferro Dissolvido	0,41 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	08/04/2020
Turbidez	43,60 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	01/04/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 2331eb332f65447eab87376775779f50

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 29608/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 10/06/2020 04:49

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 29608-1/2020.0 - Ponto 01 - Córrego da Cachoeira Montante Córrego da Mata	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/06/2020 12:03	**Data Recebimento:** 03/06/2020 10:20
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	11,62 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Condutividade Elétrica	87,06 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	05/06/2020
DBO	2,01 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	02/06/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	04/06/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/06/2020
Ferro Dissolvido	0,24 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	10/06/2020
Fluoreto Total	0,08 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Fósforo Total	0,48 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	09/06/2020
Fósforo Dissolvido	0,44 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	10/06/2020
Manganês Total	0,04 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/06/2020
Oxigênio Dissolvido	7,60 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/06/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/06/2020
pH	7,52	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/06/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	52,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	08/06/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	10/06/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	0,82 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/06/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/06/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/06/2020
Turbidez	18,00 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/06/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	09/06/2020
Escherichia coli	18,8 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/06/2020
pH de campo	8,64	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/06/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 2d6fbd99c85c493893f51195ff9e723f

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 33666/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 02/07/2020 08:23

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 33666-1/2020.0 - Ponto 01 - Córrego da Cachoeira Montante Córrego da Mata	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 23/06/2020 09:00	**Data Recebimento:** 23/06/2020 17:30
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 21°C
Procedência da Amostra: Vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	01/07/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	01/07/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02..

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: fd10d03bc4824550b4561ec556c7a7d4

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 47574/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 16/09/2020 02:54

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 47574-1/2020.0 - Ponto 01 - Córrego da Cachoeira Montante Córrego da Mata	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/09/2020 14:11	**Data Recebimento:** 03/09/2020 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	10,66 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Condutividade Elétrica	70,08 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/09/2020
DBO	3,86 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/09/2020
DQO	31,61 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	09/09/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	10/09/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	11/09/2020
Fluoreto Total	0,15 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Fósforo Total	0,16 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/09/2020
Fósforo Dissolvido	0,14 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/09/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Nitrato	0,28 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	11/09/2020
Oxigênio Dissolvido	6,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/09/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/09/2020
pH	7,58	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/09/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	50,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/09/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/09/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,15 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	09/09/2020
Surfactantes	0,04 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/09/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/09/2020
Turbidez	4,11 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/09/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	10/09/2020
Escherichia coli	410,6 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/09/2020
pH de campo	7,41	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: b05949f0126b43e7b870c44512ca5449

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 13054/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/03/2019 09:04

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 13054-1/2019.0 - Ponto 02 - Córrego Mata a Jusante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/03/2019 13:31	**Data Recebimento:** 11/03/2019 00:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 28.7°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	5,24 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Condutividade Elétrica	71,05 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/03/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	12/03/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/03/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	20/03/2019
Ferro Dissolvido	0,12 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Fluoreto Total	0,06 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Fósforo Total	0,19 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	15/03/2019
Fósforo Dissolvido	0,13 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/03/2019
Manganês Total	0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	14/03/2019
Oxigênio Dissolvido	7,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	11/03/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/03/2019
pH	7,43	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	13/03/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	42,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/03/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	19/03/2019
Sulfato Total	0,96 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/03/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	15/03/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,70 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	13/03/2019
Turbidez	3,88 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	12/03/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Escherichia coli	39,9 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	12/03/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 32217/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/06/2019 04:13

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 32217-1/2019.0 - Ponto 02 - Córrego Mata a Jusante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 10/06/2019 14:34	**Data Recebimento:** 10/06/2019 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	7,70 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Condutividade Elétrica	114,50 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/06/2019
DBO	2,02 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	11/06/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	19/06/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/06/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/06/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Fósforo Total	0,13 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/06/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/06/2019
Manganês Total	0,12 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Nitrato	0,66 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/06/2019
Oxigênio Dissolvido	5,60 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	14/06/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2019
pH	8,17	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	12/06/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	68,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/06/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/06/2019
Sulfato Total	1,28 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	17/06/2019
Surfactantes	0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/06/2019
Temperatura Amostra (in situ)	19,90 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	12/06/2019
Turbidez	9,62 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	11/06/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	11/06/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 36276/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 10/07/2019 11:54

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 36276-1/2019.0 - Ponto 02 - Córrego Mata a Jusante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 28/06/2019 12:10	**Data Recebimento:** 28/06/2019 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,09 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/07/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira.

Chave de Validação: a8da455a6d1b44edaaeee0f0e2dc31ee

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 51820/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 19/09/2019 09:53

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 51820-1/2019.0 - Ponto 02 - Córrego Mata a Jusante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 09/09/2019 10:14	**Data Recebimento:** 09/09/2019 17:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	7,17 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	17/09/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Condutividade Elétrica	119,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/09/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	10/09/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/09/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	18/09/2019
Ferro Dissolvido	0,13 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/09/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Fósforo Total	0,24 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/09/2019
Fósforo Dissolvido	0,05 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/09/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	17/09/2019
Nitrato	0,23 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	16/09/2019
Oxigênio Dissolvido	7,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	09/09/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	18/09/2019
pH	7,35	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	11/09/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	58,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/09/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	11/09/2019
Sulfato Total	1,36 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/09/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	12/09/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,40 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	11/09/2019
Turbidez	16,70 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	10/09/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	17/09/2019
Escherichia coli	93,4 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	10/09/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 70816/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/12/2019 05:54

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 70816-1/2019.0 - Ponto 02 - Córrego Mata a Jusante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/12/2019 11:55	**Data Recebimento:** 06/12/2019 18:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	13,86 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Cloreto Total	0,89 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Condutividade Elétrica	107,00 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/12/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	16/12/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/12/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	12/12/2019
Ferro Dissolvido	0,17 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Fluoreto Total	0,17 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Fósforo Total	0,23 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/12/2019
Fósforo Dissolvido	0,12 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	17/12/2019
Manganês Total	0,15 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/12/2019
Oxigênio Dissolvido	6,90 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/12/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	16/12/2019
pH	8,38	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	09/12/2019
pH	7,48	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	07/12/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	64,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/12/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	12/12/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,41 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/12/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/12/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,20 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	09/12/2019
Turbidez	29,80 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	07/12/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Escherichia coli	61,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	07/12/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 9a4853116d0543e6bb6357232a23d305

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 12381/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 13/03/2020 08:38

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12381-1/2020.0 - Ponto 02 - Córrego Mata a Jusante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 14:05	**Data Recebimento:** 02/03/2020 18:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	7,30 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cloreto Total	0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Condutividade Elétrica	101,50 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/03/2020
DBO	3,64 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	03/03/2020
DQO	30,38 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/03/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/03/2020
Ferro Dissolvido	0,28 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Fluoreto Total	0,11 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Fósforo Total	0,12 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/03/2020
Fósforo Dissolvido	0,05 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	06/03/2020
Manganês Total	0,16 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/03/2020
Oxigênio Dissolvido	5,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/03/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	11/03/2020
pH	7,75	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	62,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,35 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/03/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	04/03/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/03/2020
Turbidez	48,30 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Escherichia coli	98,5 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2020
pH de campo	7,84	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 0aeb7208268142e8bbab239e3285c9eb

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 18231/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 13/04/2020 08:33

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18231-1/2020.0 - Ponto 02 - Córrego Mata a Jusante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/03/2020 09:40	**Data Recebimento:** 31/03/2020 15:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,19 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	08/04/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 6c45d76b41cb49a2b22b9bf89b5fa796

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 29611/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 10/06/2020 04:49

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 29611-1/2020.0 - Ponto 02 - Córrego Mata a Jusante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/06/2020 11:29	**Data Recebimento:** 03/06/2020 10:20
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	28,73 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Condutividade Elétrica	107,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	05/06/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	02/06/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	04/06/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/06/2020
Ferro Dissolvido	0,15 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	10/06/2020
Fluoreto Total	0,11 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Fósforo Total	0,07 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	09/06/2020
Fósforo Dissolvido	0,04 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	10/06/2020
Manganês Total	0,10 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/06/2020
Oxigênio Dissolvido	6,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/06/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/06/2020
pH	7,58	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/06/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	64,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	08/06/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	10/06/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,06 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/06/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/06/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/06/2020
Turbidez	12,90 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/06/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	09/06/2020
Escherichia coli	9,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/06/2020
pH de campo	7,80	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/06/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 3aa72d20da6846018328e4259010f527

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 47573/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/09/2020 02:54

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 47573-1/2020.0 - Ponto 02 - Córrego Mata a Jusante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/09/2020 13:46	**Data Recebimento:** 03/09/2020 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	13,85 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cloreto Total	0,94 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Condutividade Elétrica	95,44 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/09/2020
DBO	3,45 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/09/2020
DQO	27,86 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	09/09/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	10/09/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	11/09/2020
Fluoreto Total	0,16 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Fósforo Total	0,22 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/09/2020
Fósforo Dissolvido	0,11 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/09/2020
Manganês Total	0,09 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Nitrato	0,31 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	11/09/2020
Oxigênio Dissolvido	7,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/09/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/09/2020
pH	7,57	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/09/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	70,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/09/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/09/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,49 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	09/09/2020
Surfactantes	0,04 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/09/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/09/2020
Turbidez	6,25 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/09/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	10/09/2020
Escherichia coli	665,3 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/09/2020
pH de campo	7,21	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 0f352f3bdfbc47c6b8c1ee41efd958f1

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 13055/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/03/2019 09:04

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 13055-1/2019.0 - Ponto 03 - Córrego da Mata - Montante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/03/2019 13:49	**Data Recebimento:** 11/03/2019 00:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 28.9°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	7,90 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Condutividade Elétrica	71,22 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/03/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	12/03/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/03/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	20/03/2019
Ferro Dissolvido	0,12 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Fósforo Total	0,18 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	15/03/2019
Fósforo Dissolvido	0,12 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/03/2019
Manganês Total	0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Nitrato	0,25 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	14/03/2019
Oxigênio Dissolvido	7,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	11/03/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/03/2019
pH	7,38	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	13/03/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	42,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/03/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	19/03/2019
Sulfato Total	1,16 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/03/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	15/03/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,20 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	13/03/2019
Turbidez	3,33 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	12/03/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Escherichia coli	35 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	12/03/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 32219/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/06/2019 04:12

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 32219-1/2019.0 - Ponto 03 - Córrego da Mata - Montante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 10/06/2019 14:52	**Data Recebimento:** 10/06/2019 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	7,95 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Condutividade Elétrica	97,20 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/06/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	11/06/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	19/06/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/06/2019
Ferro Dissolvido	0,11 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/06/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Fósforo Total	0,15 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/06/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/06/2019
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Nitrato	0,42 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/06/2019
Oxigênio Dissolvido	5,90 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	14/06/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2019
pH	8,06	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	12/06/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	58,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/06/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/06/2019
Sulfato Total	0,96 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	17/06/2019
Surfactantes	0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/06/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,40 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	12/06/2019
Turbidez	3,56 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	11/06/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	11/06/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 51821/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 19/09/2019 09:53

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 51821-1/2019.0 - Ponto 03 - Córrego da Mata - Montante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 09/09/2019 10:24	**Data Recebimento:** 09/09/2019 17:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	9,64 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Cloreto Total	0,81 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Condutividade Elétrica	139,90 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/09/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	10/09/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/09/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	18/09/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/09/2019
Fluoreto Total	0,19 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Fósforo Total	0,13 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/09/2019
Fósforo Dissolvido	0,04 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/09/2019
Manganês Total	0,13 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Nitrato	0,43 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	16/09/2019
Oxigênio Dissolvido	7,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	09/09/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/09/2019
pH	7,34	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	11/09/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	66,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/09/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	11/09/2019
Sulfato Total	1,78 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/09/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	12/09/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,50 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	11/09/2019
Turbidez	8,03 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	10/09/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Escherichia coli	58,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	10/09/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 56303/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 08/10/2019 08:38

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 56303-1/2019.0 - Ponto 03 - Córrego da Mata - Montante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 30/09/2019 13:20	**Data Recebimento:** 30/09/2019 00:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	03/10/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira.

Chave de Validação: c9da0ae068264676a41378782e50caba

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 70815/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/12/2019 05:54

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 70815-1/2019.0 - Ponto 03 - Córrego da Mata - Montante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/12/2019 12:08	**Data Recebimento:** 06/12/2019 18:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	14,84 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Cloreto Total	1,00 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Condutividade Elétrica	121,20 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/12/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	16/12/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/12/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	12/12/2019
Ferro Dissolvido	0,12 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Fluoreto Total	0,16 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Fósforo Total	0,26 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/12/2019
Fósforo Dissolvido	0,09 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	17/12/2019
Manganês Total	0,17 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/12/2019
Oxigênio Dissolvido	6,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/12/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	16/12/2019
pH	8,49	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	09/12/2019
pH	7,51	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	07/12/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	72,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/12/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	12/12/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,82 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/12/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/12/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	09/12/2019
Turbidez	5,03 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	07/12/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Escherichia coli	50,5 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	07/12/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: f58d0c08cd424d34b15166256f0265b2

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 12368/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 13/03/2020 08:38

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12368-1/2020.0 - Ponto 03 - Córrego da Mata - Montante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 14:34	**Data Recebimento:** 02/03/2020 18:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	5,95 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cloreto Total	0,82 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Condutividade Elétrica	84,00 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/03/2020
DBO	3,41 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	03/03/2020
DQO	27,10 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/03/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/03/2020
Ferro Dissolvido	0,17 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Fluoreto Total	0,12 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Fósforo Total	0,10 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/03/2020
Fósforo Dissolvido	0,05 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	06/03/2020
Manganês Total	0,12 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/03/2020
Oxigênio Dissolvido	6,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/03/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	11/03/2020
pH	7,71	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	52,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,22 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/03/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	04/03/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/03/2020
Turbidez	3,18 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Escherichia coli	23,7 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2020
pH de campo	7,98	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: fb3b151df3bb4b4b972a90cfa280799d

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 18232/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 09/04/2020 09:00

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18232-1/2020.0 - Ponto 03 - Córrego da Mata - Montante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/03/2020 10:10	**Data Recebimento:** 31/03/2020 15:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,09 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	08/04/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: f88799b8e002458abc5c378069a1456b

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 29609/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 10/06/2020 04:49

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 29609-1/2020.0 - Ponto 03 - Córrego da Mata - Montante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/06/2020 11:47	**Data Recebimento:** 03/06/2020 10:20
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	11,29 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Condutividade Elétrica	91,39 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	05/06/2020
DBO	3,17 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	02/06/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	04/06/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/06/2020
Ferro Dissolvido	0,23 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	10/06/2020
Fluoreto Total	0,08 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Fósforo Total	0,14 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	09/06/2020
Fósforo Dissolvido	0,07 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	10/06/2020
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/06/2020
Oxigênio Dissolvido	6,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/06/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/06/2020
pH	7,66	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/06/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	54,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	10/06/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	10/06/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	0,85 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/06/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/06/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/06/2020
Turbidez	11,40 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/06/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	09/06/2020
Escherichia coli	4,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/06/2020
pH de campo	8,67	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/06/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 56ffaacbb3e94395a1cfb010af95b6c4

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 47572/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/09/2020 02:56

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 47572-1/2020.0 - Ponto 03 - Córrego da Mata - Montante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/09/2020 13:58	**Data Recebimento:** 03/09/2020 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	13,21 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Condutividade Elétrica	89,05 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/09/2020
DBO	3,84 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/09/2020
DQO	28,18 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	09/09/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	10/09/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	11/09/2020
Fluoreto Total	0,13 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Fósforo Total	0,24 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	11/09/2020
Fósforo Dissolvido	0,20 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/09/2020
Manganês Total	0,11 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Nitrato	0,26 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	11/09/2020
Oxigênio Dissolvido	6,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/09/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/09/2020
pH	7,59	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/09/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	64,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/09/2020
Sólidos Suspensos Totais	172,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/09/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,21 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	09/09/2020
Surfactantes	0,06 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/09/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/09/2020
Turbidez	8,94 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/09/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	10/09/2020
Escherichia coli	44 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/09/2020
pH de campo	6,62	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total, Sólidos Suspensos Totais apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 203b9ed0ebdb428f847067b3f9e9bb31

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 51099/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 03/10/2020 08:27

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 51099-1/2020.0 - Ponto 03 - Córrego da Mata - Montante Córrego Cachoeira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 21/09/2020 12:40	**Data Recebimento:** 22/09/2020 15:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,09 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	30/09/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	01/10/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, SMWW 2540 D.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Gabryella Bernades
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: df360d503ec44d00bd563ff6ac1555b5

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 1203/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/01/2019 05:24

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Veter Elberty Magalhães	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** veter.magalhaes@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 1203-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 07/01/2019 08:00	**Data Recebimento:** 07/01/2019 17:20
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25.7°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	15/01/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Cálcio Total	1,39 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Cloreto Total	0,85 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Escherichia coli	350 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	08/01/2019
Condutividade Elétrica	12,36 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/01/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	09/01/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	14/01/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	08/01/2019
Ferro Dissolvido	0,48 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	15/01/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Fósforo Total	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	10/01/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/01/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Nitrato	0,21 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	10/01/2019
Oxigênio Dissolvido	7,90 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	07/01/2019
Óleos e Graxas	18,33 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/01/2019
pH	7,33	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	08/01/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	08/01/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	08/01/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	08/01/2019
Sulfato Total	1,42 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/01/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/01/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,30 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	08/01/2019
Turbidez	10,70 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	08/01/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	10/01/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido, Óleos e Graxas apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido, Óleos e Graxas apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: ca9ef4a0d0214540a55f4b85cb9a93a5

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 5399/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 06/02/2019 04:23

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Veter Elberty Magalhães	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** veter.magalhaes@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 5399-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 30/01/2019 16:23	**Data Recebimento:** 30/01/2019 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 30°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ferro Dissolvido	0,43 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	31/01/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, SMWW 5520 D.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza.

Chave de Validação: 1091e760a31847f7a4e92a4da2f45d30

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 6279/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 15/02/2019 06:46

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Veter Elberty Magalhães	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** veter.magalhaes@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 6279-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/02/2019 08:07	**Data Recebimento:** 04/02/2019 13:45
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24.10°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	11/02/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Cálcio Total	1,54 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	06/02/2019
Escherichia coli	1,98 x 10^{+3} NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/02/2019
Condutividade Elétrica	21,81 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/02/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/02/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/02/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	06/02/2019
Ferro Dissolvido	0,73 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	11/02/2019
Fluoreto Total	0,31 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	06/02/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	08/02/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	08/02/2019
Manganês Total	0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Nitrato	0,25 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	06/02/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	06/02/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	11/02/2019
Oxigênio Dissolvido	6,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	04/02/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	07/02/2019
pH	7,13	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/02/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	07/02/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	07/02/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	07/02/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	06/02/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/02/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	06/02/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,40 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/02/2019
Turbidez	2,69 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/02/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	06/02/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Escherichia coli , Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 654b1a330b4c415388d2f33a96423af9

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 13041/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/03/2019 09:05

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 13041-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/03/2019 09:28	**Data Recebimento:** 11/03/2019 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 27.2°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,11 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Cálcio Total	1,64 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Cloreto Total	0,88 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Escherichia coli	648,8 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	12/03/2019
Condutividade Elétrica	11,91 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/03/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	12/03/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/03/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	20/03/2019
Ferro Dissolvido	0,67 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Fósforo Total	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/03/2019
Fósforo Dissolvido	0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/03/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Nitrato	0,31 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	14/03/2019
Oxigênio Dissolvido	7,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	11/03/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/03/2019
pH	7,57	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	13/03/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/03/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/03/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	12/03/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/03/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	15/03/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,80 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	13/03/2019
Turbidez	14,10 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	12/03/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/03/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 701b9c0e5a0b4df289a1c46cf54d8c17

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 17498/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 08/04/2019 08:35

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 17498-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 29/03/2019 08:57	**Data Recebimento:** 29/03/2019 15:20
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 27.3°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	05/04/2019
Ferro Dissolvido	0,93 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	05/04/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: a20368945bfa44b8877596f3156a2b4d

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 18170/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 11/04/2019 11:29

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18170-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/04/2019 10:01	**Data Recebimento:** 01/04/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 27.5°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Cálcio Total	3,69 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Escherichia coli	770,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	02/04/2019
Condutividade Elétrica	13,62 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	04/04/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	02/04/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/04/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	06/04/2019
Ferro Dissolvido	0,57 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	09/04/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	09/04/2019
Manganês Total	0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Nitrato	0,89 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	05/04/2019
Oxigênio Dissolvido	8,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	05/04/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	04/04/2019
pH	7,89	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/04/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	10/04/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	04/04/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	03/04/2019
Sulfato Total	0,81 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	04/04/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	02/04/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/04/2019
Turbidez	7,95 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/04/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/04/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: b5022c9da3134752b6f14200d173823b

Relatório de Ensaio 27021/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 23/05/2019 05:50

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 27021-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 16/05/2019 13:50	**Data Recebimento:** 16/05/2019 14:30
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 21°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	23/05/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Cálcio Total	2,03 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Escherichia coli	1,2 x 10^{+3} NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	17/05/2019
Condutividade Elétrica	12,49 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	20/05/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	17/05/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	22/05/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	23/05/2019
Ferro Dissolvido	0,34 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	23/05/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	21/05/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	22/05/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	22/05/2019
Oxigênio Dissolvido	8,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	16/05/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	20/05/2019
pH	7,69	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	20/05/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	21/05/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	20/05/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	20/05/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	20/05/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	21/05/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,01 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	20/05/2019
Turbidez	12,70 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	17/05/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	21/05/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Escherichia coli , Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Michele Queiroz de Sousa, Talita Cândida da Silva, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 250a61860271406281caf86e84c43953

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 30472/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 10/06/2019 02:44

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 30472-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/05/2019 16:00	**Data Recebimento:** 31/05/2019 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 27.00°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Escherichia coli	488,4 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	01/06/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	07/06/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
NMP/100mL: Número mais provável
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 9223 B, SMWW 3120 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza.

Chave de Validação: e26543586bbb49afb8a3b662a9fd58d4

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 32205/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/06/2019 04:12

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 32205-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 10/06/2019 16:24	**Data Recebimento:** 10/06/2019 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	17/06/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cálcio Total	1,88 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Escherichia coli	344,8 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	11/06/2019
Condutividade Elétrica	13,96 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/06/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	11/06/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	19/06/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/06/2019
Ferro Dissolvido	0,20 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/06/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Fósforo Total	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/06/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/06/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Nitrato	1,00 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	18/06/2019
Oxigênio Dissolvido	6,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	14/06/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2019
pH	8,90	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	12/06/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/06/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/06/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/06/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	17/06/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/06/2019
Temperatura Amostra (in situ)	18,60 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	12/06/2019
Turbidez	6,44 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	11/06/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/06/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 1dc7596c67e94bec8777c2664b01a4e1

Relatório de Ensaio 37499/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/07/2019 05:35

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 37499-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/07/2019 14:49	**Data Recebimento:** 04/07/2019 16:50
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 22°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/07/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Cálcio Total	2,58 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Escherichia coli	241,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/07/2019
Condutividade Elétrica	14,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/07/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/07/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	08/07/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	10/07/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	12/07/2019
Fluoreto Total	0,08 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	10/07/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/07/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Nitrato	0,35 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	13/07/2019
Oxigênio Dissolvido	7,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	10/07/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/07/2019
pH	7,65	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/07/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/07/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	09/07/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/07/2019
Sulfato Total	1,14 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/07/2019
Surfactantes	< 0,05 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,05	-	SMWW 5540 C	11/07/2019
Temperatura Amostra (in situ)	19,70 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/07/2019
Turbidez	4,78 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/07/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	10/07/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 33010c1666d14b9cbaad62aad7e88a20

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 43976/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/08/2019 02:34

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 43976-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/08/2019 14:57	**Data Recebimento:** 05/08/2019 16:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 20°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/08/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Cálcio Total	5,45 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Cloreto Total	4,70 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Escherichia coli	401,6 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	06/08/2019
Condutividade Elétrica	17,71 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/08/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	06/08/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/08/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	12/08/2019
Ferro Dissolvido	0,19 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/08/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/08/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	13/08/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Nitrato	0,86 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	07/08/2019
Oxigênio Dissolvido	8,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	09/08/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/08/2019
pH	7,75	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/08/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	12,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/08/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	07/08/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/08/2019
Sulfato Total	1,12 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/08/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	14/08/2019
Temperatura Amostra (in situ)	16,70 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/08/2019
Turbidez	2,27 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	06/08/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/08/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva, Valdenir Martins Neiva.

Chave de Validação: ff025724bb8f44d8b206a02bd25fd09a

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 50795/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 18/09/2019 03:23

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 50795-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/09/2019 16:45	**Data Recebimento:** 03/09/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 28°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
Cálcio Total	1,93 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Escherichia coli	35,4 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	04/09/2019
Condutividade Elétrica	14,24 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/09/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	04/09/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/09/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/09/2019
Ferro Dissolvido	0,12 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Fluoreto Total	0,09 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Fósforo Total	0,14 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	10/09/2019
Fósforo Dissolvido	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/09/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
Nitrato	0,66 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/09/2019
Oxigênio Dissolvido	7,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/09/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	18/09/2019
pH	8,01	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/09/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	06/09/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/09/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	11/09/2019
Sulfato Total	1,63 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/09/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	06/09/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/09/2019
Turbidez	1,83 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	04/09/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	10/09/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: e251ab6f75ed4eb7a5af0cd336fe205a

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 57389/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 15/10/2019 02:32

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 57389-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/10/2019 14:00	**Data Recebimento:** 03/10/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 28°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/10/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Cálcio Total	2,98 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	04/10/2019
Condutividade Elétrica	14,88 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/10/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	04/10/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	08/10/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	04/10/2019
Ferro Dissolvido	0,18 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/10/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Fósforo Total	0,21 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	07/10/2019
Fósforo Dissolvido	0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	08/10/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Nitrato	1,01 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	08/10/2019
Oxigênio Dissolvido	8,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/10/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/10/2019
pH	8,34	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/10/2019
pH	6,98	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	04/10/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	07/10/2019
Sólidos Sedimentáveis	0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	04/10/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	04/10/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/10/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/10/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,50 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/10/2019
Turbidez	2,43 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	04/10/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	07/10/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

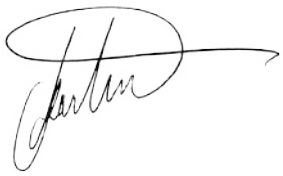
Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Talita Cândida da Silva, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 8415bd4df03747ab816dcc804dbfedb0

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 63491/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 14/11/2019 08:37

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 63491-1/2019.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/11/2019 14:41	**Data Recebimento:** 04/11/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/11/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Cálcio Total	5,07 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Cloreto Total	0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	08/11/2019
Escherichia coli	51,9 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/11/2019
Condutividade Elétrica	12,31 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/11/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/11/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	06/11/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	07/11/2019
Ferro Dissolvido	0,30 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/11/2019
Fluoreto Total	0,06 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	08/11/2019
Fósforo Total	0,22 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	11/11/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/11/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Nitrato	0,23 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	08/11/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	08/11/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	13/11/2019
Oxigênio Dissolvido	8,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	04/11/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	07/11/2019
pH	8,85	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	07/11/2019
pH	7,13	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	05/11/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	08/11/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	08/11/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	07/11/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	08/11/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	11/11/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/11/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	07/11/2019
Turbidez	7,29 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/11/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	08/11/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Sara Cristina dos Santos
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 3c88be4eaad54de8834910de3b29fb55

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 305/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 11/01/2020 09:35

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 305-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/12/2019 11:56	**Data Recebimento:** 31/12/2019 13:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,23 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/01/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	09/01/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	09/01/2020
Cálcio Total	2,26 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	09/01/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	09/01/2020
Cloreto Total	0,99 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2020
Escherichia coli	18,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	31/12/2019
Condutividade Elétrica	14,95 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/01/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	09/01/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	31/12/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	10/01/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	08/01/2020
Ferro Dissolvido	0,55 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/01/2020
Fluoreto Total	0,10 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2020
Fósforo Total	0,24 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	09/01/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	09/01/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	09/01/2020
Nitrato	0,24 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	07/01/2020
Oxigênio Dissolvido	9,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	31/12/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	03/01/2020
pH	8,19	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	03/01/2020
pH	7,43	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/01/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/01/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	08/01/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/01/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/01/2020
Surfactantes	0,07 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	03/01/2020
Temperatura Amostra (in situ)	23,40 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	03/01/2020
Turbidez	0,78 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/01/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/01/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Talita Cândida da Silva.

Chave de Validação: 7a69a1a1a3074724adf2bd04a2015a36

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 2533/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/01/2020 07:37

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 2533-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 13/01/2020 16:06	**Data Recebimento:** 13/01/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,15 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	17/01/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Cálcio Total	2,33 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Escherichia coli	7,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	14/01/2020
Condutividade Elétrica	11,57 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	14/01/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	14/01/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	17/01/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	20/01/2020
Ferro Dissolvido	0,42 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/01/2020
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Fósforo Total	0,20 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	17/01/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	17/01/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Nitrato	0,50 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	17/01/2020
Oxigênio Dissolvido	7,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	13/01/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	20/01/2020
pH	7,29	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	15/01/2020
pH	7,58	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	14/01/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	15/01/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	20/01/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	17/01/2020
Sulfato Total	0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	15/01/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	16/01/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	15/01/2020
Turbidez	13,10 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	14/01/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	16/01/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: c8747f10cae547c995e9d523239dc7ea

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 7795/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 12/02/2020 04:14

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 7795-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/01/2020 17:08	**Data Recebimento:** 01/02/2020 08:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/02/2020
Ferro Dissolvido	0,42 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	12/02/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: b1dcf57aa68245009b39587a4c1631b3

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 10252/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 26/02/2020 06:00

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 10252-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/02/2020 15:20	**Data Recebimento:** 20/02/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,10 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Cálcio Total	2,44 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Cloreto Total	1,08 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Escherichia coli	47,3 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	21/02/2020
Condutividade Elétrica	15,19 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	22/02/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
DBO	2,55 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	21/02/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	26/02/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	24/02/2020
Ferro Dissolvido	0,58 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Fluoreto Total	0,12 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Fósforo Total	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	24/02/2020
Fósforo Dissolvido	0,03 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	24/02/2020
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	24/02/2020
Oxigênio Dissolvido	4,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	20/02/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	21/02/2020
pH	7,32	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	21/02/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	26/02/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	24/02/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	24/02/2020
Sulfato Total	1,47 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	24/02/2020
Surfactantes	0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	24/02/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	20/02/2020
Turbidez	10,60 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	21/02/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
pH de campo	7,78	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	20/02/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido, Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido, Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: f4ee42db4083492099fbd461b9b5bfb4

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 12403/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 06/03/2020 11:04

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12403-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 28/02/2020 12:35	**Data Recebimento:** 28/02/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Chuvoso
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ferro Dissolvido	0,42 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Yasmin Nunes Martins
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: ccb9ffaa38a64a69aae4dcd46b6659db

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 12380/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 13/03/2020 08:38

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12380-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 16:30	**Data Recebimento:** 02/03/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Chuvoso
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cálcio Total	0,73 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cloreto Total	1,55 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Escherichia coli	85,9 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2020
Condutividade Elétrica	13,99 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/03/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
DBO	2,82 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	03/03/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/03/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/03/2020
Ferro Dissolvido	0,43 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Fluoreto Total	0,11 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Fósforo Total	0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/03/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	06/03/2020
Manganês Total	0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/03/2020
Oxigênio Dissolvido	7,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/03/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	11/03/2020
pH	6,92	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/03/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	09/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/03/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	04/03/2020
Temperatura Amostra (in situ)	19,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/03/2020
Turbidez	10,10 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
pH de campo	7,90	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 35a7de08e1ef4b4da4e67b4d68b28af3

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 16175/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 27/03/2020 05:38

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 16175-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/03/2020 11:50	**Data Recebimento:** 20/03/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 28°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ferro Dissolvido	0,98 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	27/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: ef0c28184c5b4e40bb60cb01ca84b77a

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 18169/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 13/04/2020 08:32

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18169-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/04/2020 14:53	**Data Recebimento:** 02/04/2020 14:47
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Cálcio Total	5,02 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Cloreto Total	0,94 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Escherichia coli	13,4 NMP/100mL	-	1.000 NMP/100mL	1	-	SMWW 9223 B	02/04/2020
Condutividade Elétrica	13,69 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	03/04/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	01/04/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	07/04/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/04/2020
Ferro Dissolvido	0,31 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Fluoreto Total	0,41 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Fósforo Total	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	09/04/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	09/04/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/04/2020
Oxigênio Dissolvido	5,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	01/04/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	09/04/2020
pH	6,67	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	02/04/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	06/04/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	06/04/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	100 mg/L	-	10,00	-	SMWW 2540 D	06/04/2020
Sulfato Total	4,91 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	02/04/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/04/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/04/2020
Turbidez	9,44 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	02/04/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
pH de campo	6,97	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/04/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 7246d178004341c7b5482939860e280b

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 21203/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 30/04/2020 01:48

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 21203-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/04/2020 15:28	**Data Recebimento:** 20/04/2020 17:30
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ferro Dissolvido	0,26 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	28/04/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 99cb82078a154ceeacc8a6a1f28bb83a

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 24072/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 18/05/2020 08:52

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 24072-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 07/05/2020 11:57	**Data Recebimento:** 07/05/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	15/05/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	12/05/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	12/05/2020
Cálcio Total	2,10 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	12/05/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	12/05/2020
Cloreto Total	0,87 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Escherichia coli	81,8 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	08/05/2020
Condutividade Elétrica	16,64 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/05/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	12/05/2020
DBO	3,19 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	08/05/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	12/05/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	13/05/2020
Ferro Dissolvido	0,13 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	15/05/2020
Fluoreto Total	0,06 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Fósforo Total	0,01 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	12/05/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/05/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	12/05/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	14/05/2020
Oxigênio Dissolvido	7,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	07/05/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/05/2020
pH	8,40	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	08/05/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/05/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/05/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/05/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/05/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/05/2020
Temperatura Amostra (in situ)	18,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	07/05/2020
Turbidez	6,91 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	08/05/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	12/05/2020
pH de campo	7,90	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	07/05/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: bcc143e4dc1a48fab01dcf48245b02f5

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 30130/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/06/2020 09:17

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 30130-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/06/2020 15:55	**Data Recebimento:** 04/06/2020 07:50
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/06/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	09/06/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cálcio Total	3,78 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	04/06/2020
Condutividade Elétrica	19,10 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/06/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	09/06/2020
DBO	3,83 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/06/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	10/06/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/06/2020
Ferro Dissolvido	0,13 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	12/06/2020
Fluoreto Total	0,06 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Fósforo Total	0,09 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	09/06/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/06/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/06/2020
Oxigênio Dissolvido	8,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/06/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2020
pH	7,14	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	04/06/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	12,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	12/06/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	10/06/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	10/06/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	12/06/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/06/2020
Temperatura Amostra (in situ)	19,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/06/2020
Turbidez	4,44 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	04/06/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	09/06/2020
pH de campo	7,34	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/06/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 375f16f316e74fadb09af081d17ae1be

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 37843/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/07/2020 09:04

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 37843-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/07/2020 14:36	**Data Recebimento:** 02/07/2020 18:35
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 22°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	16/07/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	13/07/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	13/07/2020
Cálcio Total	1,47 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	13/07/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	13/07/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Escherichia coli	58,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/07/2020
Condutividade Elétrica	12,35 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	14/07/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	13/07/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	02/07/2020
DQO	20,19 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	16/07/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	14/07/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	16/07/2020
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Fósforo Total	0,18 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	13/07/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	16/07/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	13/07/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	16/07/2020
Oxigênio Dissolvido	8,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	16/07/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	16/07/2020
pH	6,35	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/07/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	16/07/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	15/07/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	16/07/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	14/07/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	14/07/2020
Temperatura Amostra (in situ)	18,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/07/2020
Turbidez	3,47 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/07/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	13/07/2020
pH de campo	7,51	6 - 9	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/07/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: 13104b2f45ab4c7695f139de98d8329d

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 42337/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 17/08/2020 10:05

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 42337-1/2020.0 - Ponto 08 - Montante do Ribeirão do Inferno - Bineco	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/08/2020 15:42	**Data Recebimento:** 06/08/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Coordenadas Geográfica 1: S19°48`18.1 W046°49`04.9	

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/08/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	11/08/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	11/08/2020
Cálcio Total	1,34 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	11/08/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	11/08/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Escherichia coli	2 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	06/08/2020
Condutividade Elétrica	24,87 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/08/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	11/08/2020
DBO	3,86 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	06/08/2020
DQO	47,42 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	12/08/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	14/08/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/08/2020
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Fósforo Total	0,03 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	12/08/2020
Fósforo Dissolvido	0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/08/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	11/08/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	14/08/2020
Oxigênio Dissolvido	8,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/08/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	14/08/2020
pH	8,20	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	06/08/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/08/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/08/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/08/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	12/08/2020
Surfactantes	0,18 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/08/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/08/2020
Turbidez	2,19 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	06/08/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	11/08/2020
pH de campo	6,18	6 - 9	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/08/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: e0ef2cc9db844cd69beb009bee06927c

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 47580/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/09/2020 01:29

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 47580-1/2020.0 - Ponto 08 - Ribeirão Do Inferno - Montante (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/09/2020 16:20	**Data Recebimento:** 03/09/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	11/09/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	10/09/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cálcio Total	3,64 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/09/2020
Condutividade Elétrica	14,41 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/09/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	10/09/2020
DBO	3,70 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/09/2020
DQO	29,19 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	09/09/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	10/09/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	11/09/2020
Fluoreto Total	0,09 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Fósforo Total	0,20 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/09/2020
Fósforo Dissolvido	0,03 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/09/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Nitrato	0,25 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	11/09/2020
Oxigênio Dissolvido	7,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/09/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/09/2020
pH	7,75	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/09/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	16/09/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	11/09/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	16/09/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	09/09/2020
Surfactantes	0,05 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	11/09/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/09/2020
Turbidez	3,42 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/09/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	10/09/2020
pH de campo	7,54	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: fb0c42c593174385857a29283d9dd883

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 53076/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 15/10/2020 08:10

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 53076-1/2020.0 - Ponto 08 - Montante do Ribeirão do Inferno - (Bineco)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/10/2020 15:02	**Data Recebimento:** 03/10/2020 10:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Temperatura Ambiente (in situ):** 30°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	14/10/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	13/10/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	13/10/2020
Cálcio Total	2,74 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	13/10/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	13/10/2020
Cloreto Total	0,89 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Escherichia coli	18,9 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/10/2020
Condutividade Elétrica	28,46 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/10/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	13/10/2020
DBO	3,47 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/10/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/10/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	08/10/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	14/10/2020
Fluoreto Total	0,20 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Fósforo Total	0,04 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	13/10/2020
Fósforo Dissolvido	0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	14/10/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	13/10/2020
Nitrato	0,64 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	13/10/2020
Oxigênio Dissolvido	6,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/10/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	14/10/2020
pH	7,26	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/10/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	12,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/10/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	14/10/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/10/2020
Sulfato Total	0,98 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/10/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/10/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/10/2020
Turbidez	4,68 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/10/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	13/10/2020
pH de campo	7,34	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/10/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: faf4ed05f45247f0b9d99b8c591dbe7e

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 59352/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3941/2020

Data de Publicação: 18/11/2020 02:56

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 59352-1/2020.0 - Ponto 08 - Montante do Ribeirão do Inferno - 309591 / 7809054 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/11/2020 11:46	**Data Recebimento:** 05/11/2020 16:45
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Natureza da Amostra:** Bruta
Observações de Coleta: Não tem	**Coletor Responsável:** Welington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	18/11/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	12/11/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	12/11/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	12/11/2020
Cloreto Total	6,91 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	12/11/2020
DBO	2,64 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	06/11/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	13/11/2020
Ferro Dissolvido	0,33 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/11/2020
Fluoreto Total	0,10 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Fósforo Total	0,15 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	18/11/2020
Manganês Dissolvido	< 0,03 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	18/11/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	12/11/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	16/11/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/11/2020
Oxigênio Dissolvido	8,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	05/11/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
pH de campo	7,26	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	0,04	SMWW 4500 H+ B	05/11/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	13/11/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	13/11/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	12/11/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/11/2020
Turbidez	3,58 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	06/11/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	12/11/2020
Cálcio Total	1,99 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	12/11/2020
Condutividade Elétrica	17,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/11/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/11/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	06/11/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	18/11/2020
pH	6,53	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	0,04	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	06/11/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	13/11/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 5210 B, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 5520 D, SMWW 4500 C, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 2510 B, SMWW 5220 D, SMWW 9223 B, POP ARX 172- Rev02., POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 F.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Laura Magalhães Paricio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis, Naiara Rosa Macedo, Scarlat Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 669768a0a2d5457bb2803cc57d846897

Relatório de Ensaio 59352/2020.0.NA

Proposta Técnica: PC3941/2020

Data de Publicação: 18/11/2020 02:56

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Os Resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste Laboratório

Nº Amostra: 59352-1/2020.0 - Ponto 08 - Montante do Ribeirão do Inferno - 309591 / 7809054 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/11/2020 11:46	**Data Recebimento:** 05/11/2020 16:45
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C
Procedência da Amostra: Ribeirão	**Natureza da Amostra:** Bruta
Observações de Coleta: Não tem	**Coletor Responsável:** Welington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sulfeto (H2S não dissociado)	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	12/11/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.

Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 4500 S2 H.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Laura Magalhães Paricio
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis, Naiara Rosa Macedo, Scarlat Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 669768a0a2d5457bb2803cc57d846897

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 62929/2020.0.A

Proposta Técnica: PC4324/2020

Data de Publicação: 04/12/2020 08:02

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 62929-1/2020.0 - Ponto 08 - Montante do Ribeirão do Inferno - 309591 / 7809054	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 23/11/2020 12:32	**Data Recebimento:** 23/11/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Observações de Coleta:** Não tem
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Natureza da Amostra: Bruta	**Procedência da Amostra:** Ribeirão
Temperatura Ambiente (in situ): 24°C	**Coletor Responsável:** Welington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Ferro Dissolvido	0,37 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	03/12/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Ferro Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Nota:

O parâmetro Ferro Dissolvido foi conferido e verificado no ato da análise em laboratório, confirmando o resultado apresentado.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Naiara Rosa Macedo.

Chave de Validação: 6efdb50a2e2d4eee8f128c90d25a90ec

Relatório de Ensaio 1967/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/01/2019 05:23

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Veter Elberty Magalhães	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** veter.magalhaes@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 1967-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/01/2019 08:45	**Data Recebimento:** 11/01/2019 15:10
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24.50°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	18,54 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	15/01/2019
Cloreto Total	1,55 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/01/2019
Condutividade Elétrica	253,00 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	14/01/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	13/01/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	15/01/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/01/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/01/2019
Fluoreto Total	0,33 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/01/2019
Fósforo Total	0,06 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	15/01/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/01/2019
Manganês Total	0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	15/01/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/01/2019
Nitrogênio Amoniacal	0,38 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	16/01/2019
Oxigênio Dissolvido	7,90 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	11/01/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	15/01/2019
pH	8,16	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	11/01/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	150,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	11/01/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	15/01/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	7,10 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/01/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	14/01/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	14/01/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	11/01/2019
Turbidez	2,83 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	11/01/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	15/01/2019
Escherichia coli	330 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	11/01/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: fda957141f53436f8e6e0df4b88ef5dc

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 6289/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 15/02/2019 06:43

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Veter Elberty Magalhães	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** veter.magalhaes@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 6289-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/02/2019 08:33	**Data Recebimento:** 04/02/2019 13:45
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24.90°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	12,97 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Cloreto Total	1,44 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	05/02/2019
Condutividade Elétrica	263,60 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/02/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/02/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/02/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	06/02/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	11/02/2019
Fluoreto Total	0,38 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	05/02/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	06/02/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	08/02/2019
Manganês Total	0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Nitrato	0,41 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	05/02/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	11/02/2019
Oxigênio Dissolvido	7,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	04/02/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	07/02/2019
pH	7,37	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/02/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	158,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	07/02/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	07/02/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	4,87 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	05/02/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/02/2019
Surfactantes	0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	06/02/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/02/2019
Turbidez	4,38 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/02/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Escherichia coli	129,6 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/02/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: a5c3436cb0a5432f8a288711a3f91224

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 13052/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 21/03/2019 09:04

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 13052-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/03/2019 10:03	**Data Recebimento:** 11/03/2019 00:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 27.7°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	14,00 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Cloreto Total	1,49 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Condutividade Elétrica	219,80 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/03/2019
DBO	2,51 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	12/03/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/03/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	20/03/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Fluoreto Total	0,24 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Fósforo Total	0,08 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/03/2019
Fósforo Dissolvido	0,04 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/03/2019
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Nitrato	0,29 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	14/03/2019
Oxigênio Dissolvido	7,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	11/03/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/03/2019
pH	7,22	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	13/03/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	132,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/03/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	19/03/2019
Sulfato Total	6,38 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/03/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	15/03/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	13/03/2019
Turbidez	16,70 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	12/03/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Escherichia coli	25,9 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	12/03/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 18178/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 11/04/2019 05:45

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18178-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/04/2019 10:28	**Data Recebimento:** 01/04/2019 00:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 28.4°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	19,69 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Cloreto Total	1,40 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Condutividade Elétrica	225,60 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	04/04/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	02/04/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/04/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	06/04/2019
Ferro Dissolvido	0,17 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Fluoreto Total	0,07 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Fósforo Total	0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/04/2019
Fósforo Dissolvido	0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	09/04/2019
Manganês Total	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Nitrato	0,61 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	05/04/2019
Oxigênio Dissolvido	8,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/04/2019
Óleos e Graxas	1.580,80 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	04/04/2019
pH	7,20	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/04/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	136,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	10/04/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	03/04/2019
Sulfato Total	8,46 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	04/04/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	02/04/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/04/2019
Turbidez	6,53 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/04/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Escherichia coli	17,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	02/04/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Óleos e Graxas apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Óleos e Graxas apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 27031/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 27/05/2019 04:41

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 27031-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira))	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 16/05/2019 13:30	**Data Recebimento:** 16/05/2019 14:30
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 22°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	4,30 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Cloreto Total	1,14 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Condutividade Elétrica	218,60 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	20/05/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	17/05/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	22/05/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	23/05/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	23/05/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Fósforo Total	0,03 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	21/05/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	22/05/2019
Manganês Total	0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Nitrato	0,43 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	22/05/2019
Oxigênio Dissolvido	8,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	16/05/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	20/05/2019
pH	7,25	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	20/05/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	132,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	21/05/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	20/05/2019
Sulfato Total	4,75 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	20/05/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	21/05/2019
Temperatura Amostra (in situ)	18,40 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	20/05/2019
Turbidez	6,37 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	17/05/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Escherichia coli	7,5 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	17/05/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa, Talita Cândida da Silva, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 23580/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 07/05/2019 09:01

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 23580-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 30/04/2019 07:40	**Data Recebimento:** 30/04/2019 13:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24.4°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	04/05/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 5520 D.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: d0162450af564f4aac8f1b70d22a1cf9

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 32218/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 21/06/2019 04:12

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 32218-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 10/06/2019 09:41	**Data Recebimento:** 10/06/2019 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 22°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	19,55 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cloreto Total	1,05 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Condutividade Elétrica	223,00 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/06/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	11/06/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	19/06/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/06/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/06/2019
Fluoreto Total	0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Fósforo Total	0,03 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/06/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/06/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Nitrato	0,42 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/06/2019
Oxigênio Dissolvido	5,60 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	14/06/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2019
pH	8,50	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	12/06/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	134,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/06/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/06/2019
Sulfato Total	3,75 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	17/06/2019
Surfactantes	0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/06/2019
Temperatura Amostra (in situ)	19,50 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	12/06/2019
Turbidez	4,64 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	11/06/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	11/06/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 37506/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/07/2019 05:35

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 37506-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/07/2019 09:19	**Data Recebimento:** 04/07/2019 16:50
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 21°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	16,00 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Cloreto Total	0,95 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Condutividade Elétrica	225,00 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	09/07/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/07/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	08/07/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	10/07/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	12/07/2019
Fluoreto Total	0,18 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	10/07/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/07/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Nitrato	0,31 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	13/07/2019
Oxigênio Dissolvido	8,90 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	10/07/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/07/2019
pH	6,31	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/07/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	132,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/07/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/07/2019
Sulfato Total	3,89 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/07/2019
Surfactantes	< 0,05 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,05	-	SMWW 5540 C	11/07/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,90 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/07/2019
Turbidez	3,13 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/07/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Escherichia coli	1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/07/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 43987/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/08/2019 02:35

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 43987-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/08/2019 10:04	**Data Recebimento:** 05/08/2019 16:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 19°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	12,25 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Cloreto Total	2,43 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Condutividade Elétrica	259,10 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/08/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	06/08/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/08/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	12/08/2019
Ferro Dissolvido	0,20 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/08/2019
Fluoreto Total	0,30 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Fósforo Total	0,12 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/08/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	13/08/2019
Manganês Total	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Nitrato	1,64 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	07/08/2019
Oxigênio Dissolvido	7,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	09/08/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/08/2019
pH	6,64	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/08/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	156,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/08/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/08/2019
Sulfato Total	4,51 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/08/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	14/08/2019
Temperatura Amostra (in situ)	17,30 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/08/2019
Turbidez	7,71 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	06/08/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Escherichia coli	19,9 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	06/08/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva, Valdenir Martins Neiva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Chave de Validação: a0138f92b2d4498db90016d34a05a89d

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 50804/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/09/2019 03:02

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 50804-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/09/2019 11:10	**Data Recebimento:** 03/09/2019 17:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	13,00 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	11/09/2019
Cloreto Total	1,19 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Condutividade Elétrica	279,10 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	09/09/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	04/09/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/09/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	13/09/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Fluoreto Total	0,13 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Fósforo Total	0,34 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/09/2019
Fósforo Dissolvido	0,21 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/09/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	11/09/2019
Nitrato	0,23 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	13/09/2019
Oxigênio Dissolvido	8,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/09/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	06/09/2019
pH	8,47	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/09/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	138,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/09/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	10/09/2019
Sulfato Total	1,53 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/09/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	12/09/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/09/2019
Turbidez	5,37 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	04/09/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	11/09/2019
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	04/09/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 57381/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 15/10/2019 02:32

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 57381-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/10/2019 09:34	**Data Recebimento:** 03/10/2019 15:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	21,00 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Cloreto Total	2,69 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Condutividade Elétrica	246,10 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/10/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	04/10/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	08/10/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	04/10/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/10/2019
Fluoreto Total	0,35 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Fósforo Total	0,22 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	07/10/2019
Fósforo Dissolvido	0,13 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	08/10/2019
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	08/10/2019
Oxigênio Dissolvido	8,30 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/10/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	07/10/2019
pH	8,26	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	07/10/2019
pH	8,26	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	04/10/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	324,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	04/10/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	04/10/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	5,28 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/10/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/10/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	07/10/2019
Turbidez	6,20 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	04/10/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Escherichia coli	88,9 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	04/10/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Talita Cândida da Silva, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 1299774c868c42f49768adab88519782

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 63571/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 14/11/2019 08:37

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 63571-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/11/2019 14:23	**Data Recebimento:** 05/11/2019 00:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	15,25 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Cloreto Total	2,12 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/11/2019
Condutividade Elétrica	275,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/11/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/11/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	06/11/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	07/11/2019
Ferro Dissolvido	0,19 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/11/2019
Fluoreto Total	0,49 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/11/2019
Fósforo Total	0,23 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	09/11/2019
Fósforo Dissolvido	0,19 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	13/11/2019
Manganês Total	0,22 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/11/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	13/11/2019
Oxigênio Dissolvido	7,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	04/11/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	07/11/2019
pH	8,37	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	07/11/2019
pH	8,36	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	05/11/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	138,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	08/11/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	07/11/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	4,15 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/11/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	11/11/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/11/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,20 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	07/11/2019
Turbidez	46,90 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/11/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Escherichia coli	55,5 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/11/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Sara Cristina dos Santos
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: da1efcf8b3414b83a2c4ed7bdf3c69f8

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 72370/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 24/12/2019 03:42

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 72370-1/2019.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 09/12/2019 15:18	**Data Recebimento:** 10/12/2019 08:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	15,06 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	23/12/2019
Cloreto Total	1,86 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	18/12/2019
Condutividade Elétrica	211,90 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	17/12/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	10/12/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	17/12/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	18/12/2019
Ferro Dissolvido	0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	23/12/2019
Fluoreto Total	0,27 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	18/12/2019
Fósforo Total	0,23 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	23/12/2019
Fósforo Dissolvido	0,09 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	23/12/2019
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	23/12/2019
Nitrato	1,22 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	18/12/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	20/12/2019
Oxigênio Dissolvido	8,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	09/12/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	16/12/2019
pH	7,80	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	16/12/2019
pH	8,15	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	10/12/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	126,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	23/12/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	23/12/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	6,74 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	18/12/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	17/12/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	17/12/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,40 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	16/12/2019
Turbidez	35,40 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	10/12/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	23/12/2019
Escherichia coli	113,9 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	10/12/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: a5ba6879e2764d55a747decdb4288d43

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 2548/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 22/01/2020 04:58

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 2548-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 13/01/2020 15:42	**Data Recebimento:** 13/01/2020 17:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	11,74 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Cloreto Total	1,79 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Condutividade Elétrica	235,80 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	14/01/2020
DBO	2,64 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	14/01/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	20/01/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	21/01/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	21/01/2020
Fluoreto Total	0,42 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Fósforo Total	0,14 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	16/01/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	21/01/2020
Manganês Total	0,11 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Nitrato	0,35 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	17/01/2020
Oxigênio Dissolvido	6,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	13/01/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	20/01/2020
pH	8,35	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	15/01/2020
pH	8,14	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	14/01/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	142,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	15/01/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	17/01/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	7,88 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	15/01/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	16/01/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	15/01/2020
Turbidez	8,14 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	14/01/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	14/01/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: a88b8042aa39473aa03127ecd871287d

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 7796/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 12/02/2020 04:14

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 7796-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/01/2020 16:58	**Data Recebimento:** 01/02/2020 08:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,13 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	06/02/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: 0ce1f14bfb4948d2b66e9781f79c1bea

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 10241/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 26/02/2020 06:00

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 10241-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/02/2020 17:10	**Data Recebimento:** 20/02/2020 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	18,14 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Cloreto Total	1,58 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Condutividade Elétrica	184,90 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	22/02/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	21/02/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	26/02/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	24/02/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Fluoreto Total	0,49 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Fósforo Total	0,14 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	24/02/2020
Fósforo Dissolvido	0,07 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	24/02/2020
Manganês Total	0,13 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	24/02/2020
Oxigênio Dissolvido	4,90 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	20/02/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	21/02/2020
pH	8,21	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	21/02/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	118,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	26/02/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	24/02/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	6,76 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	24/02/2020
Surfactantes	0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	24/02/2020
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	20/02/2020
Turbidez	13,90 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	21/02/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Escherichia coli	48,4 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	21/02/2020
pH de campo	8,04	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	20/02/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total, Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total, Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 45eaa9efac764618bc2ad674bc9fe02f

Relatório de Ensaio 12405/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 06/03/2020 11:04

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12405-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 28/02/2020 12:22	**Data Recebimento:** 28/02/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Chuvoso
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,16 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Oxigênio Dissolvido	6,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	28/02/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, SMWW 4500 C.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Yasmin Nunes Martins
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: a356767e26d546abbec3b22941aabdd0

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 12370/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 13/03/2020 08:37

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12370-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 10:09	**Data Recebimento:** 02/03/2020 18:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	11,65 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cloreto Total	1,49 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Condutividade Elétrica	177,40 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/03/2020
DBO	4,03 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	03/03/2020
DQO	21,61 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/03/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/03/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Fluoreto Total	0,32 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Fósforo Total	0,09 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/03/2020
Fósforo Dissolvido	0,04 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	06/03/2020
Manganês Total	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/03/2020
Oxigênio Dissolvido	6,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/03/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	11/03/2020
pH	8,10	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	114,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	4,88 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/03/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	04/03/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/03/2020
Turbidez	11,90 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Escherichia coli	33,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2020
pH de campo	7,83	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: a3104cdc28e948188be825a02b648a69

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 14114/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 18/03/2020 04:21

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 14114-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/03/2020 16:40	**Data Recebimento:** 04/03/2020 17:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Dissolvido	< 0,03 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	18/03/2020
Manganês Total	0,09 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	11/03/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/03/2020
Ferro Total	0,25 mg/L	-	-	0,10	-	SMWW 3120 B	11/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Yasmin Nunes Martins
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: b960f068705e4212949eee1a6eb77bbf

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 18171/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 13/04/2020 08:32

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18171-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/04/2020 10:02	**Data Recebimento:** 02/04/2020 14:47
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	25,82 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Cloreto Total	1,76 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Condutividade Elétrica	250,70 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	03/04/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	01/04/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	07/04/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/04/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Fluoreto Total	0,73 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Fósforo Total	0,22 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	09/04/2020
Fósforo Dissolvido	0,08 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	09/04/2020
Manganês Total	0,23 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/04/2020
Oxigênio Dissolvido	7,60 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	01/04/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	09/04/2020
pH	8,24	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	02/04/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	150,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	06/04/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	100 mg/L	-	10,00	-	SMWW 2540 D	06/04/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	6,59 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	02/04/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/04/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	01/04/2020
Turbidez	26,90 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	02/04/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Escherichia coli	3,1 NMP/100mL	-	1.000 NMP/100mL	1	-	SMWW 9223 B	02/04/2020
pH de campo	8,27	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/04/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: c7506472fcc845b9b3a6b361f14c721e

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 21202/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 30/04/2020 01:48

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 21202-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/04/2020 15:02	**Data Recebimento:** 20/04/2020 17:30
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,08 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	28/04/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 7cb6c37010274c978ca1a2153a3021ae

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 24060/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 18/05/2020 08:52

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 24060-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 07/05/2020 09:39	**Data Recebimento:** 07/05/2020 17:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 22°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	21,19 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	12/05/2020
Cloreto Total	1,59 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Condutividade Elétrica	238,40 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/05/2020
DBO	2,94 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	08/05/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	12/05/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	13/05/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	15/05/2020
Fluoreto Total	0,45 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Fósforo Total	0,10 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	12/05/2020
Fósforo Dissolvido	0,06 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/05/2020
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	12/05/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	14/05/2020
Oxigênio Dissolvido	13,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	07/05/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/05/2020
pH	8,84	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	08/05/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	144,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/05/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/05/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	6,25 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/05/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/05/2020
Temperatura Amostra (in situ)	19,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	07/05/2020
Turbidez	8,23 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	08/05/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	12/05/2020
Escherichia coli	20,2 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	08/05/2020
pH de campo	7,85	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	07/05/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: dc735dec13c04ad1a4ea5ed81eda7dcd

Relatório de Ensaio 30131/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/06/2020 09:17

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 30131-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/06/2020 15:20	**Data Recebimento:** 04/06/2020 07:50
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	24,44 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cloreto Total	1,55 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Condutividade Elétrica	243,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/06/2020
DBO	4,51 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/06/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	10/06/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/06/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	12/06/2020
Fluoreto Total	0,40 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Fósforo Total	0,21 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	12/06/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/06/2020
Manganês Total	0,04 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/06/2020
Oxigênio Dissolvido	8,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/06/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2020
pH	8,19	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	04/06/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	146,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	12/06/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	10/06/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	5,00 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	12/06/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/06/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/06/2020
Turbidez	8,66 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	04/06/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	09/06/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	04/06/2020
pH de campo	7,89	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/06/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 03477606761f42fc8ab03ac162028e89

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 37856/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/07/2020 03:35

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 37856-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/07/2020 09:34	**Data Recebimento:** 02/07/2020 18:35
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 21°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	14,23 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	13/07/2020
Cloreto Total	1,24 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/07/2020
Condutividade Elétrica	217,80 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	14/07/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	02/07/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	16/07/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	14/07/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	16/07/2020
Fluoreto Total	0,26 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/07/2020
Fósforo Total	0,29 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	16/07/2020
Fósforo Dissolvido	0,07 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	16/07/2020
Manganês Total	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	13/07/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/07/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	16/07/2020
Oxigênio Dissolvido	7,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	16/07/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	16/07/2020
pH	7,60	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/07/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	130,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	16/07/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	16/07/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	3,15 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/07/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	14/07/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	14/07/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/07/2020
Turbidez	4,30 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/07/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	13/07/2020
Escherichia coli	829,7 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/07/2020
pH de campo	7,75	6 - 9	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/07/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: 73511b1a5d1449cc80c484240bc4bcfe

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 42323/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 17/08/2020 11:00

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 42323-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - montante do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/08/2020 10:01	**Data Recebimento:** 06/08/2020 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 21°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta
Coordenadas Geográfica 1: S19°40`27.2 W046°50`36.8	

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	24,42 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	11/08/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Condutividade Elétrica	211,50 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/08/2020
DBO	4,91 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	06/08/2020
DQO	63,10 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	12/08/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	14/08/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	12/08/2020
Fluoreto Total	0,31 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Fósforo Total	0,18 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	11/08/2020
Fósforo Dissolvido	0,09 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/08/2020
Manganês Total	0,08 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	11/08/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	14/08/2020
Oxigênio Dissolvido	8,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/08/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	14/08/2020
pH	8,01	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	06/08/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	126,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	13/08/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/08/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,39 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	12/08/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/08/2020
Temperatura Amostra (in situ)	19,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/08/2020
Turbidez	17,40 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	06/08/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	11/08/2020
Escherichia coli	3,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	06/08/2020
pH de campo	8,31	6 - 9	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/08/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 9cadb42c94cb4c568c52adbaa0cbd24d

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 47996/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/09/2020 05:56

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 47996-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/09/2020 08:58	**Data Recebimento:** 03/09/2020 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	24,08 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cloreto Total	1,29 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Condutividade Elétrica	213,40 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/09/2020
DBO	3,32 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	04/09/2020
DQO	23,19 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	09/09/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/09/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	15/09/2020
Fluoreto Total	0,28 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Fósforo Total	0,28 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/09/2020
Fósforo Dissolvido	0,16 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/09/2020
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Nitrato	0,35 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	11/09/2020
Oxigênio Dissolvido	4,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	04/09/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	15/09/2020
pH	8,18	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	05/09/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	128,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	16/09/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	16/09/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	5,29 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	11/09/2020
Surfactantes	0,09 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/09/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	04/09/2020
Turbidez	7,91 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	05/09/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	10/09/2020
Escherichia coli	9,3 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/09/2020
pH de campo	8,31	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	04/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 2174548ba2834328bef76f475634a78c

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 51098/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 25/09/2020 04:42

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 51098-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 21/09/2020 17:36	**Data Recebimento:** 22/09/2020 15:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	6,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	25/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 4500 C.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 7d8fb25531d344ac9c197a18172c8d80

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 53067/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 15/10/2020 08:11

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 53067-1/2020.0 - Ponto 10 - Montante Do Ribeirão Inferno - (Córrego Boa Vista na ponte madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/10/2020 10:06	**Data Recebimento:** 03/10/2020 10:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	1,97 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	14/10/2020
Cloreto Total	1,65 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Condutividade Elétrica	247,70 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/10/2020
DBO	4,59 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/10/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/10/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	08/10/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	14/10/2020
Fluoreto Total	0,32 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Fósforo Total	0,10 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	14/10/2020
Fósforo Dissolvido	0,09 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	14/10/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	14/10/2020
Nitrato	0,31 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	13/10/2020
Oxigênio Dissolvido	6,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/10/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	14/10/2020
pH	8,40	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/10/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	168,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/10/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/10/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	4,92 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/10/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/10/2020
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/10/2020
Turbidez	5,56 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/10/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	14/10/2020
Escherichia coli	29,2 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/10/2020
pH de campo	8,14	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/10/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 26310411e42449d5b357d1276bc23bcf

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 59351/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3941/2020

Data de Publicação: 18/11/2020 02:56

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 59351-1/2020.0 - Ponto 10 - Montante do Ribeirão do Inferno - Córrego Boa Vista - 306910 / 7808772 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/11/2020 12:20	**Data Recebimento:** 05/11/2020 16:45
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta
Observações de Coleta: Não tem	**Coletor Responsável:** Welington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	17,97 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	12/11/2020
Cloreto Total	2,21 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Condutividade Elétrica	242,10 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/11/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	06/11/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/11/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	06/11/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/11/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/11/2020
Fluoreto Total	0,54 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Fósforo Dissolvido	0,13 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	18/11/2020
Fósforo Total	0,22 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	18/11/2020
Manganês Dissolvido	< 0,03 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	18/11/2020
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	12/11/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	11/11/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/11/2020
Oxigênio Dissolvido	7,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	05/11/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
pH de campo	8,43	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	0,04	SMWW 4500 H+ B	05/11/2020
pH	8,10	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	0,04	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	06/11/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	166,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	13/11/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	13/11/2020
Sulfato Total	6,12 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	12/11/2020
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/11/2020
Turbidez	5,07 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	06/11/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	12/11/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 9223 B, SMWW 5530 C, POP ARX 172- Rev02., POP ARX 172 Rev.02, SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 5520 D, SMWW 4500 C, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Laura Magalhães Paricio
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis, Naiara Rosa Macedo, Scarlat Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 10918af2be954060b7ea5008485ed7b8

Relatório de Ensaio 59351/2020.0.NA

Proposta Técnica: PC3941/2020

Data de Publicação: 18/11/2020 02:56

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Os Resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste Laboratório

Nº Amostra: 59351-1/2020.0 - Ponto 10 - Montante do Ribeirão do Inferno - Córrego Boa Vista - 306910 / 7808772 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/11/2020 12:20	**Data Recebimento:** 05/11/2020 16:45
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta
Observações de Coleta: Não tem	**Coletor Responsável:** Welington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sulfeto (H2S não dissociado)	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	12/11/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.

Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 4500 S2 H.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Laura Magalhães Paricio
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis, Naiara Rosa Macedo, Scarlat Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 10918af2be954060b7ea5008485ed7b8

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 13057/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/03/2019 09:04

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 13057-1/2019.0 - Ponto 80 - Vertedor 05 - Córrego Pilões	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/03/2019 14:05	**Data Recebimento:** 11/03/2019 00:00
Natureza da Amostra: Bruta	**Procedência da Amostra:** Córrego
Temperatura Ambiente (in situ): 28.8°C	**Tipo de Amostragem:** Simples
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Condição do Tempo:** Bom

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Bário Total	0,42 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Condutividade Elétrica	84,00 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/03/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	12/03/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/03/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	20/03/2019
Ferro Dissolvido	0,21 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Fluoreto Total	0,08 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Fósforo Total	0,09 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	15/03/2019
Fósforo Dissolvido	0,04 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/03/2019
Manganês Total	0,10 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Nitrato	0,46 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	14/03/2019
Oxigênio Dissolvido	7,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	11/03/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/03/2019
pH	7,49	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	13/03/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	50,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/03/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	19/03/2019
Sulfato Total	2,24 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/03/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	15/03/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,60 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	13/03/2019
Turbidez	4,52 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	12/03/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	18/03/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: e64285545fa844048b68f9f627e5798d

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 32220/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/06/2019 04:12

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 32220-1/2019.0 - Ponto 80 - Vertedor 05 - Córrego Pilões	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 10/06/2019 15:13	**Data Recebimento:** 10/06/2019 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	8,45 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Condutividade Elétrica	118,90 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/06/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	11/06/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	19/06/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/06/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	19/06/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Fósforo Total	0,11 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/06/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/06/2019
Manganês Total	0,09 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Nitrato	0,26 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/06/2019
Oxigênio Dissolvido	7,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	14/06/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2019
pH	8,06	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	12/06/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	72,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/06/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/06/2019
Sulfato Total	1,21 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	17/06/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/06/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,40 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	12/06/2019
Turbidez	4,34 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	11/06/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Escherichia coli	23,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	11/06/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 51823/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 19/09/2019 09:53

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 51823-1/2019.0 - Ponto 80 - Vertedor 05 - Córrego Pilões	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 09/09/2019 10:46	**Data Recebimento:** 09/09/2019 17:00
Natureza da Amostra: Bruta	**Procedência da Amostra:** Vertedor
Temperatura Ambiente (in situ): 25°C	**Tipo de Amostragem:** Simples
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Condição do Tempo:** Bom

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Bário Total	0,63 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Condutividade Elétrica	126,50 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/09/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	10/09/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/09/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	18/09/2019
Ferro Dissolvido	0,12 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/09/2019
Fluoreto Total	0,09 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Fósforo Total	0,11 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/09/2019
Fósforo Dissolvido	0,07 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/09/2019
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Nitrato	0,35 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	16/09/2019
Oxigênio Dissolvido	7,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	09/09/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/09/2019
pH	7,66	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	11/09/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	62,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/09/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	10/09/2019
Sulfato Total	1,08 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/09/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	12/09/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	11/09/2019
Turbidez	1,70 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	10/09/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	17/09/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: c5bad20e74174dca9459a10bec43c13f

Relatório de Ensaio 70814/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/12/2019 05:52

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 70814-1/2019.0 - Ponto 80 - Vertedor 05 - Córrego Pilões	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/12/2019 12:28	**Data Recebimento:** 06/12/2019 18:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	9,81 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Condutividade Elétrica	102,20 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/12/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	16/12/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/12/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	12/12/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Fluoreto Total	0,35 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Fósforo Total	0,28 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/12/2019
Fósforo Dissolvido	0,12 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	17/12/2019
Manganês Total	0,10 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/12/2019
Oxigênio Dissolvido	8,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/12/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	16/12/2019
pH	8,36	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	09/12/2019
pH	7,75	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	07/12/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	60,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/12/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	12/12/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,25 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/12/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/12/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	09/12/2019
Turbidez	2,34 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	07/12/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Escherichia coli	34,3 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	07/12/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 2ad89f0b3a9d4f5ba7ea08edbf06e9c4

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 12365/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 13/03/2020 08:38

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12365-1/2020.0 - Ponto 80 - Vertedor 05 - Córrego Pilões	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 14:40	**Data Recebimento:** 02/03/2020 18:00
Natureza da Amostra: Bruta	**Procedência da Amostra:** Vertedor
Temperatura Ambiente (in situ): 24°C	**Tipo de Amostragem:** Simples
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Condição do Tempo:** Nublado

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Bário Total	0,43 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Condutividade Elétrica	86,42 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/03/2020
DBO	3,88 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	03/03/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/03/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/03/2020
Ferro Dissolvido	0,19 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Fluoreto Total	0,11 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Fósforo Total	0,10 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/03/2020
Fósforo Dissolvido	0,06 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	06/03/2020
Manganês Total	0,12 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/03/2020
Oxigênio Dissolvido	5,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/03/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	11/03/2020
pH	7,56	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	52,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020
Sulfato Total	1,20 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/03/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	04/03/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/03/2020
Turbidez	3,43 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
pH de campo	7,56	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 18233/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 13/04/2020 08:33

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18233-1/2020.0 - Ponto 80 - Vertedor 05 - Córrego Pilões	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/03/2020 09:20	**Data Recebimento:** 31/03/2020 15:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C
Procedência da Amostra: Vertedouro do córrego pilões	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,16 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	09/04/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 45c015aae2d4429e9bf3f93c4b1b880e

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 29610/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 10/06/2020 04:49

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 29610-1/2020.0 - Ponto 80 - Vertedor 05 - Córrego Pilões	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/06/2020 12:12	**Data Recebimento:** 03/06/2020 10:20
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	15,42 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Condutividade Elétrica	109,90 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	05/06/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	02/06/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	04/06/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/06/2020
Ferro Dissolvido	0,29 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	10/06/2020
Fluoreto Total	0,09 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Fósforo Total	0,10 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/06/2020
Fósforo Dissolvido	0,05 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	10/06/2020
Manganês Total	0,10 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/06/2020
Oxigênio Dissolvido	8,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/06/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/06/2020
pH	7,75	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/06/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	66,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	10/06/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	10/06/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	0,85 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/06/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/06/2020
Temperatura Amostra (in situ)	19,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/06/2020
Turbidez	2,81 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/06/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	09/06/2020
Escherichia coli	26,3 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/06/2020
pH de campo	8,43	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/06/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: c203a5fe2d834a93b72a30796ce1c8ad

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 47571/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/09/2020 02:56

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 47571-1/2020.0 - Ponto 80 - Vertedor 05 - Córrego Pilões	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/09/2020 13:22	**Data Recebimento:** 03/09/2020 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	11/09/2020
Bário Total	0,67 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	10/09/2020
Condutividade Elétrica	101,70 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/09/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
DBO	3,74 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/09/2020
DQO	20,98 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	09/09/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	10/09/2020
Ferro Dissolvido	0,12 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	11/09/2020
Fluoreto Total	0,21 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Fósforo Dissolvido	0,11 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/09/2020
Fósforo Total	0,26 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	11/09/2020
Manganês Total	0,09 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Nitrato	0,37 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	11/09/2020
Oxigênio Dissolvido	7,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/09/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/09/2020
pH de campo	7,88	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	0,04	SMWW 4500 H+ B	02/09/2020
pH	7,80	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	0,04	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/09/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	74,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/09/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sólidos Suspensos Totais	398,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/09/2020
Sulfato Total	1,23 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Sulfeto Total	< 0,10 mg/L	-	-	0,10	-	SMWW 4500 S2 D	10/09/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/09/2020
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/09/2020
Turbidez	2,54 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/09/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	10/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Sólidos Suspensos Totais apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, POP ARX 172-Rev02., POP ARX 172 Rev.02, SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 D, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Janaina da Silva Reis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 51093/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 03/10/2020 08:27

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 51093-1/2020.0 - Ponto 80 - Vertedor 05 - Córrego Pilões	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 21/09/2020 13:00	**Data Recebimento:** 22/09/2020 15:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	01/10/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 2540 D.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Gabryella Bernades
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 13056/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/03/2019 09:04

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 13056-1/2019.0 - Ponto 94 - Vertedor 19 - Assentamento Bom Jardim (Gleba do Edmundo)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/03/2019 14:36	**Data Recebimento:** 11/03/2019 00:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 28.9°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	5,49 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Condutividade Elétrica	51,36 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/03/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	12/03/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/03/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	20/03/2019
Ferro Dissolvido	0,21 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Fluoreto Total	0,08 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Fósforo Total	0,12 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	15/03/2019
Fósforo Dissolvido	0,06 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/03/2019
Manganês Total	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Nitrato	0,30 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	14/03/2019
Oxigênio Dissolvido	7,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	11/03/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/03/2019
pH	7,40	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	13/03/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	30,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/03/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	19/03/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/03/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	15/03/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,30 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	13/03/2019
Turbidez	6,43 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	12/03/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	19/03/2019
Escherichia coli	85 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	12/03/2019
Coliformes Totais	$1,11 \times 10^{+4}$ NMP/100mL	-	-	1	-	SMWW 9223 B	12/03/2019
Cor Verdadeira	< 3,00 UC	75 UC	75 UC	3,00	-	SMWW 2120 B	12/03/2019
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 Cl G	13/03/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
UC: Unidade de Cor
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 2120 B, SMWW 4500 Cl G.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: dad2b5f1f7f2468190a22c3bd0657116

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 32225/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/06/2019 04:13

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 32225-1/2019.0 - Ponto 94 - Vertedor 19 - Assentamento Bom Jardim (Gleba do Edmundo)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 10/06/2019 12:08	**Data Recebimento:** 10/06/2019 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	9,15 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Condutividade Elétrica	108,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/06/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	11/06/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	19/06/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/06/2019
Ferro Dissolvido	0,25 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	19/06/2019
Fluoreto Total	0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Fósforo Total	0,31 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	15/06/2019
Fósforo Dissolvido	0,09 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/06/2019
Manganês Total	0,11 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Nitrato	0,69 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/06/2019
Oxigênio Dissolvido	7,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	14/06/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2019
pH	7,99	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	12/06/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	64,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/06/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/06/2019
Sulfato Total	1,15 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	17/06/2019
Surfactantes	0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/06/2019
Temperatura Amostra (in situ)	19,80 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	12/06/2019
Turbidez	8,63 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	11/06/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Escherichia coli	1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	11/06/2019
Coliformes Totais	3,1 NMP/100mL	-	-	1	-	SMWW 9223 B	11/06/2019
Cor Verdadeira	< 3,00 UC	75 UC	75 UC	3,00	-	SMWW 2120 B	11/06/2019
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 Cl G	12/06/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
UC: Unidade de Cor
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 2120 B, SMWW 4500 Cl G.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 1b666e61caeb47ee82ecf01658e835e4

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 51822/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 19/09/2019 09:53

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 51822-1/2019.0 - Ponto 94 - Vertedor 19 - Assentamento Bom Jardim (Gleba do Edmundo)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 09/09/2019 09:00	**Data Recebimento:** 09/09/2019 17:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C
Procedência da Amostra: Vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	8,53 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Condutividade Elétrica	146,00 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/09/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	10/09/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/09/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	18/09/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/09/2019
Fluoreto Total	0,08 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Fósforo Total	0,25 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/09/2019
Fósforo Dissolvido	0,20 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/09/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Nitrato	0,96 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	16/09/2019
Oxigênio Dissolvido	7,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	09/09/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/09/2019
pH	7,15	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	11/09/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	72,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/09/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	11/09/2019
Sulfato Total	1,71 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/09/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	12/09/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	11/09/2019
Turbidez	0,64 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	10/09/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Escherichia coli	6,2 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	10/09/2019
Coliformes Totais	136,7 NMP/100mL	-	-	1	-	SMWW 9223 B	10/09/2019
Cor Verdadeira	< 3,00 UC	75 UC	75 UC	3,00	-	SMWW 2120 B	10/09/2019
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 Cl G	11/09/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
UC: Unidade de Cor
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 2120 B, SMWW 4500 Cl G.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: dd170b9debd04ab4935571d7fff831bc

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 70811/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 19/12/2019 08:17

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 70811-1/2019.0 - Ponto 94 - Vertedor 19 - Assentamento Bom Jardim (Gleba do Edmundo)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/12/2019 11:28	**Data Recebimento:** 06/12/2019 18:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	15,87 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	16/12/2019
Condutividade Elétrica	143,80 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/12/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	06/12/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/12/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	12/12/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Fluoreto Total	0,32 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	16/12/2019
Fósforo Total	0,22 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/12/2019
Fósforo Dissolvido	0,22 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	17/12/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	16/12/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/12/2019
Oxigênio Dissolvido	6,90 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/12/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/12/2019
pH	8,34	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	09/12/2019
pH	7,44	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	07/12/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	84,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/12/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	12/12/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,87 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	16/12/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/12/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/12/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,30 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	09/12/2019
Turbidez	0,25 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	07/12/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	07/12/2019
Coliformes Totais	< 1 NMP/100mL	-	-	1	-	SMWW 9223 B	07/12/2019
Cor Verdadeira	< 3,00 UC	75 UC	75 UC	3,00	-	SMWW 2120 B	07/12/2019
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 Cl G	09/12/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
UC: Unidade de Cor
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 2120 B, SMWW 4500 Cl G.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 71cee77cba14409ea9e43a4d8012acbb

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 12366/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 13/03/2020 08:38

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12366-1/2020.0 - Ponto 94 - Vertedor 19 - Assentamento Bom Jardim (Gleba do Edmundo)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 12:46	**Data Recebimento:** 02/03/2020 18:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	10,40 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Condutividade Elétrica	143,80 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/03/2020
DBO	4,02 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	03/03/2020
DQO	24,61 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/03/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/03/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Fluoreto Total	0,10 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Fósforo Total	0,23 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/03/2020
Fósforo Dissolvido	0,19 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	06/03/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/03/2020
Oxigênio Dissolvido	5,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/03/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	11/03/2020
pH	7,93	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	90,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,49 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/03/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	04/03/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/03/2020
Turbidez	0,45 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2020
Coliformes Totais	< 1 NMP/100mL	-	-	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2020
Cor Verdadeira	< 3,00 UC	75 UC	75 UC	3,00	-	SMWW 2120 B	03/03/2020
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 Cl G	02/03/2020
pH de campo	7,93	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
UC: Unidade de Cor
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 2120 B, SMWW 4500 Cl G, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 8e93f18f25ad47b5ae132d3f94aa07c5

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 30129/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 16/06/2020 09:18

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 30129-1/2020.0 - Ponto 94 - Vertedor 19 - Assentamento Bom Jardim (Gleba do Edmundo)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/06/2020 12:13	**Data Recebimento:** 04/06/2020 07:50
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	17,36 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cloreto Total	1,15 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Condutividade Elétrica	151,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/06/2020
DBO	2,71 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/06/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	10/06/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/06/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	10/06/2020
Fluoreto Total	0,13 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Fósforo Total	0,26 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/06/2020
Fósforo Dissolvido	0,18 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	10/06/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/06/2020
Oxigênio Dissolvido	8,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/06/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2020
pH	7,93	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	04/06/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	90,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	13/06/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	10/06/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	1,97 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/06/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	12/06/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/06/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/06/2020
Turbidez	0,84 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	04/06/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	09/06/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	04/06/2020
Coliformes Totais	22,5 NMP/100mL	-	-	1	-	SMWW 9223 B	04/06/2020
Cor Verdadeira	< 3,00 UC	75 UC	75 UC	3,00	-	SMWW 2120 B	04/06/2020
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,10	0,03	SMWW 4500 Cl G	02/06/2020
pH de campo	7,68	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/06/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
UC: Unidade de Cor
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 2120 B, SMWW 4500 Cl G, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 16761458939d434eaacd18e4f4ddf67f

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 47995/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/09/2020 05:56

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 47995-1/2020.0 - Ponto 94 - Vertedor 19 - Assentamento Bom Jardim (Gleba do Edmundo)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/09/2020 11:10	**Data Recebimento:** 03/09/2020 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: vertedor	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	17,28 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Condutividade Elétrica	122,90 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/09/2020
DBO	2,18 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	04/09/2020
DQO	22,84 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	09/09/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/09/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	15/09/2020
Fluoreto Total	0,08 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Fósforo Total	0,35 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/09/2020
Fósforo Dissolvido	0,20 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/09/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	11/09/2020
Oxigênio Dissolvido	6,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	04/09/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	14/09/2020
pH	7,78	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	05/09/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	74,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	16/09/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	16/09/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sulfato Total	0,93 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	11/09/2020
Surfactantes	0,04 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/09/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	04/09/2020
Turbidez	0,59 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	05/09/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	10/09/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/09/2020
Coliformes Totais	20,2 NMP/100mL	-	-	1	-	SMWW 9223 B	05/09/2020
Cor Verdadeira	< 3,00 UC	75 UC	75 UC	3,00	-	SMWW 2120 B	05/09/2020
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,10	0,03	SMWW 4500 Cl G	04/09/2020
pH de campo	7,37	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	04/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
UC: Unidade de Cor
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 2120 B, SMWW 4500 Cl G, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 7221f543f79746169f081fb8488d8322

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 51092/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 30/09/2020 04:16

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 51092-1/2020.0 - Ponto 94 - Vertedor 19 - Assentamento Bom Jardim (Gleba do Edmundo)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 21/09/2020 10:22	**Data Recebimento:** 22/09/2020 15:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Fósforo Total	0,32 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	30/09/2020
Fósforo Dissolvido	0,19 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	30/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02..

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 08629d50d3d346f29eebfbfe68fc9d13

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 32223/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/06/2019 04:12

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 32223-1/2019.0 - Ponto 168 - Córrego Capão Escuro	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 10/06/2019 13:57	**Data Recebimento:** 10/06/2019 18:00
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	19/06/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	19/06/2019
Cálcio Total	6,80 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	19/06/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	19/06/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	11/06/2019
Condutividade Elétrica	53,40 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/06/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	19/06/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	11/06/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	19/06/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/06/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	19/06/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	19/06/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	19/06/2019
Nitrato	0,41 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/06/2019
Oxigênio Dissolvido	5,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	14/06/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2019
pH	8,12	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	12/06/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	32,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/06/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/06/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/06/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	17/06/2019
Surfactantes	0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/06/2019
Temperatura Amostra (in situ)	18,90 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	12/06/2019
Turbidez	4,10 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	11/06/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	19/06/2019
Alumínio Total	0,06 mg/L	-	-	0,05	-	SMWW 3120 B	19/06/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: e5091d39508a438689c47a1a5056ebc9

Relatório de Ensaio 70812/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/12/2019 05:52

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 70812-1/2019.0 - Ponto 168 - Córrego Capão Escuro	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/12/2019 13:22	**Data Recebimento:** 06/12/2019 18:00
Condição do Tempo: Nublado	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Cálcio Total	8,09 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	07/12/2019
Condutividade Elétrica	48,55 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/12/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	16/12/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/12/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	12/12/2019
Fluoreto Total	0,30 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	16/12/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	17/12/2019
Manganês Total	0,09 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/12/2019
Oxigênio Dissolvido	9,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/12/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/12/2019
pH	8,12	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	09/12/2019
pH	7,80	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	07/12/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	30,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/12/2019
Sólidos Sedimentáveis	0,20 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/12/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	12/12/2019
Sulfato Total	0,92 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/12/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/12/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	09/12/2019
Turbidez	4,72 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	07/12/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Alumínio Total	0,11 mg/L	-	-	0,05	-	SMWW 3120 B	17/12/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 4cc2def698ae45bfa0de66a252640ecb

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 8965/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 24/02/2020 10:01

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 8965-1/2020.0 - Ponto 168 capao escuro	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 13/02/2020 15:32	**Data Recebimento:** 13/02/2020 17:30
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	21/02/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	18/02/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	18/02/2020
Cálcio Total	7,81 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	18/02/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	18/02/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/02/2020
Escherichia coli	325,5 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	14/02/2020
Condutividade Elétrica	70,26 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	18/02/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	18/02/2020
DBO	4,20 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	14/02/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	21/02/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	20/02/2020
Ferro Dissolvido	0,24 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	21/02/2020
Fluoreto Total	0,12 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/02/2020
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	18/02/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	21/02/2020
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	18/02/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/02/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/02/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	17/02/2020
Oxigênio Dissolvido	4,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	13/02/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	20/02/2020
pH	7,21	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	14/02/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	42,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	21/02/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,20 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	20/02/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	20/02/2020
Sulfato Total	1,25 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/02/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	18/02/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	21/02/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	13/02/2020
Turbidez	14,60 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	14/02/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	18/02/2020
pH de campo	7,32	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	14/02/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 5ce1a0397d10410097b5fc9bb86c78aa

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 12406/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 05/03/2020 04:25

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12406-1/2020.0 - Ponto 168 - Córrego Capão Escuro	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 28/02/2020 13:27	**Data Recebimento:** 28/02/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Chuvoso
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	5,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	28/02/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 4500 C.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Yasmin Nunes Martins
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 51e7937fae724f1eac752cb1dc8fc21e

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 29600/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 10/06/2020 04:49

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 29600-1/2020.0 - Ponto 168 - Córrego Capão Escuro	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/06/2020 14:25	**Data Recebimento:** 03/06/2020 10:20
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C
Procedência da Amostra: Córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	09/06/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cálcio Total	28,54 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Escherichia coli	21,2 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/06/2020
Condutividade Elétrica	104,20 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	05/06/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	09/06/2020
DBO	2,23 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	02/06/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	04/06/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/06/2020
Fluoreto Total	0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	09/06/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	10/06/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/06/2020
Oxigênio Dissolvido	6,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/06/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/06/2020
pH	7,48	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/06/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	62,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	10/06/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,20 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	10/06/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	10/06/2020
Sulfato Total	0,93 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/06/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/06/2020
Temperatura Amostra (in situ)	19,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/06/2020
Turbidez	6,56 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/06/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	09/06/2020
Alumínio Total	< 0,05 mg/L	-	-	0,05	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
pH de campo	7,35	-	-	Faixa 1 a 13	0,04	SMWW 4500 H+ B	02/06/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 4f7331afb4734a0ebbc61566a75011e9

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 1216/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/01/2019 05:22

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Veter Elberty Magalhães	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** veter.magalhaes@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 1216-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 07/01/2019 10:12	**Data Recebimento:** 07/01/2019 17:20
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	15/01/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Cálcio Total	14,43 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Cloreto Total	1,34 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Escherichia coli	920,8 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	08/01/2019
Condutividade Elétrica	165,00 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/01/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
DBO	2,22 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	09/01/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	14/01/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	08/01/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	15/01/2019
Fluoreto Total	0,23 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Fósforo Total	0,19 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	10/01/2019
Fósforo Dissolvido	0,11 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/01/2019
Manganês Total	0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Nitrato	1,07 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	10/01/2019
Oxigênio Dissolvido	7,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	07/01/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/01/2019
pH	7,09	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	08/01/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	100,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	08/01/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	08/01/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	08/01/2019
Sulfato Total	3,56 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/01/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/01/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,50 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	08/01/2019
Turbidez	6,90 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	08/01/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	10/01/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: c8b8ca69d1984947885d349861a0ed71

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 6283/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 15/02/2019 06:43

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Veter Elberty Magalhães	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** veter.magalhaes@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 6283-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/02/2019 08:55	**Data Recebimento:** 04/02/2019 13:45
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25.60°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	11/02/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Cálcio Total	15,97 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Cloreto Total	0,83 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	06/02/2019
Escherichia coli	344,8 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/02/2019
Condutividade Elétrica	133,60 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/02/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/02/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/02/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	06/02/2019
Ferro Dissolvido	0,22 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	11/02/2019
Fluoreto Total	0,23 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	06/02/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	08/02/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	08/02/2019
Manganês Total	0,04 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Nitrato	0,23 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	06/02/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	06/02/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	06/02/2019
Oxigênio Dissolvido	6,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	04/02/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	07/02/2019
pH	7,57	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/02/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	80,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	07/02/2019
Sólidos Sedimentáveis	0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	07/02/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	07/02/2019
Sulfato Total	2,61 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	06/02/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/02/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	06/02/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/02/2019
Turbidez	7,93 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/02/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	06/02/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: dacca700579c41e19ecb9944e467aaac

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 13045/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/03/2019 09:03

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 13045-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/03/2019 10:20	**Data Recebimento:** 11/03/2019 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 27.8°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Cálcio Total	7,74 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Cloreto Total	1,60 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Escherichia coli	172,3 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	12/03/2019
Condutividade Elétrica	141,00 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/03/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	12/03/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/03/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	20/03/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Fluoreto Total	0,31 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Fósforo Total	0,10 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/03/2019
Fósforo Dissolvido	0,06 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/03/2019
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Nitrato	0,24 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	14/03/2019
Oxigênio Dissolvido	7,30 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	11/03/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/03/2019
pH	7,24	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	13/03/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	84,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/03/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/03/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	19/03/2019
Sulfato Total	3,36 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/03/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	15/03/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,30 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	13/03/2019
Turbidez	22,50 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	12/03/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/03/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: f77732846fbf4649bf57e89d9a7be93d

Relatório de Ensaio 18173/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 11/04/2019 05:43

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18173-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/04/2019 10:44	**Data Recebimento:** 01/04/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 28.5°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Cálcio Total	10,14 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Cloreto Total	1,13 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Escherichia coli	146,7 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	02/04/2019
Condutividade Elétrica	138,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	04/04/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	02/04/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/04/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	06/04/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Fluoreto Total	0,18 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/04/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	09/04/2019
Manganês Total	0,04 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Nitrato	0,47 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	05/04/2019
Oxigênio Dissolvido	8,90 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	05/04/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	04/04/2019
pH	7,33	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/04/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	84,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	10/04/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	04/04/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	03/04/2019
Sulfato Total	3,45 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	04/04/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	02/04/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,20 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/04/2019
Turbidez	7,04 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/04/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/04/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: dde3154b7b8049e7ac1d2b98d7bd1e39

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 27025/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 27/05/2019 04:41

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 27025-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 16/05/2019 09:00	**Data Recebimento:** 16/05/2019 14:30
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 22°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	23/05/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Cálcio Total	8,95 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Cloreto Total	0,97 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Escherichia coli	214,2 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	17/05/2019
Condutividade Elétrica	114,80 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	20/05/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	17/05/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	22/05/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	23/05/2019
Ferro Dissolvido	0,20 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	23/05/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	21/05/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	22/05/2019
Manganês Total	0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Nitrato	0,46 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	22/05/2019
Oxigênio Dissolvido	8,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	16/05/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	20/05/2019
pH	7,74	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	20/05/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	68,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	21/05/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	20/05/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	20/05/2019
Sulfato Total	1,86 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	20/05/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	21/05/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,40 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	20/05/2019
Turbidez	3,80 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	17/05/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	21/05/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa, Talita Cândida da Silva, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: daafa9fefd6b49129ed4c20231de70e5

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 32208/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/06/2019 04:12

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 32208-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 10/06/2019 09:22	**Data Recebimento:** 10/06/2019 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 22°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	17/06/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cálcio Total	5,25 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cloreto Total	0,83 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Escherichia coli	23,9 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	11/06/2019
Condutividade Elétrica	122,70 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/06/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	11/06/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	19/06/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/06/2019
Ferro Dissolvido	0,12 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/06/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/06/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/06/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Nitrato	0,72 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/06/2019
Oxigênio Dissolvido	6,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	14/06/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2019
pH	8,15	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	12/06/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	74,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/06/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/06/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/06/2019
Sulfato Total	2,58 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	17/06/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/06/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	12/06/2019
Turbidez	2,90 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	11/06/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/06/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: d7eb140d5c054b859b2ead67851543e5

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 37508/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/07/2019 05:35

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 37508-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/07/2019 09:07	**Data Recebimento:** 04/07/2019 16:50
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 20°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/07/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Cálcio Total	9,65 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Cloreto Total	0,94 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Escherichia coli	24,3 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/07/2019
Condutividade Elétrica	151,50 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/07/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/07/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	08/07/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	10/07/2019
Ferro Dissolvido	0,13 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	12/07/2019
Fluoreto Total	0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	10/07/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/07/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Nitrato	0,59 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	13/07/2019
Oxigênio Dissolvido	8,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	10/07/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/07/2019
pH	6,70	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/07/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	88,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/07/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	09/07/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/07/2019
Sulfato Total	3,42 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/07/2019
Surfactantes	< 0,05 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,05	-	SMWW 5540 C	11/07/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,30 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/07/2019
Turbidez	1,88 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/07/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	10/07/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: d6e4aded75cd412484f244cf5bbd33fa

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 43979/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/08/2019 02:34

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 43979-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/08/2019 09:49	**Data Recebimento:** 05/08/2019 16:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 19°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/08/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Cálcio Total	6,80 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Cloreto Total	1,75 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Escherichia coli	307,6 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	06/08/2019
Condutividade Elétrica	157,90 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/08/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	06/08/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/08/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	07/08/2019
Ferro Dissolvido	0,15 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/08/2019
Fluoreto Total	0,13 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/08/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	13/08/2019
Manganês Total	0,04 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Nitrato	1,76 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	07/08/2019
Oxigênio Dissolvido	8,60 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	09/08/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/08/2019
pH	7,20	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/08/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	94,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/08/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	07/08/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/08/2019
Sulfato Total	3,09 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/08/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	14/08/2019
Temperatura Amostra (in situ)	18,50 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/08/2019
Turbidez	1,84 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	06/08/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/08/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva, Valdenir Martins Neiva.

Chave de Validação: 744d2791b293409089d125332f334010

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 50798/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 18/09/2019 03:24

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 50798-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/09/2019 10:45	**Data Recebimento:** 03/09/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
Cálcio Total	10,58 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
Cloreto Total	0,97 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Escherichia coli	68,4 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	04/09/2019
Condutividade Elétrica	177,20 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/09/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	04/09/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/09/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/09/2019
Ferro Dissolvido	0,14 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Fluoreto Total	0,07 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Fósforo Total	0,18 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	10/09/2019
Fósforo Dissolvido	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/09/2019
Manganês Total	0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	10/09/2019
Nitrato	0,46 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/09/2019
Oxigênio Dissolvido	8,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/09/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	18/09/2019
pH	8,04	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/09/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	106,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	06/09/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/09/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	11/09/2019
Sulfato Total	1,26 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/09/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	06/09/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,40 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/09/2019
Turbidez	1,53 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	04/09/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	10/09/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 265fcd75e3254c3fbcc7e91b185076a3

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 57386/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 15/10/2019 02:32

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 57386-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/10/2019 09:19	**Data Recebimento:** 03/10/2019 15:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/10/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Cálcio Total	12,65 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Cloreto Total	1,60 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Escherichia coli	344,8 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	04/10/2019
Condutividade Elétrica	148,00 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/10/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	04/10/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	08/10/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	04/10/2019
Ferro Dissolvido	0,23 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/10/2019
Fluoreto Total	0,07 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Fósforo Total	0,17 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	07/10/2019
Fósforo Dissolvido	0,03 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	08/10/2019
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Nitrato	1,41 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	08/10/2019
Oxigênio Dissolvido	9,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/10/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	07/10/2019
pH	8,18	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/10/2019
pH	7,84	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	04/10/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	74,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	04/10/2019
Sólidos Sedimentáveis	0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	04/10/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	04/10/2019
Sulfato Total	3,05 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/10/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/10/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,20 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/10/2019
Turbidez	3,02 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	04/10/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	07/10/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

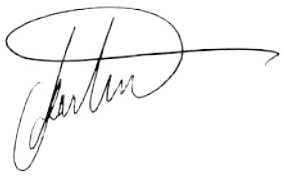
Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Talita Cândida da Silva, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: f71362b95a9e48a0a96ab0d1a9d343be

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 57386/2019.1.A

Este relatório de ensaio cancela e substitui o relatório 57386/2019.0

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 24/04/2020 11:08

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 57386-1/2019.1 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/10/2019 09:19	**Data Recebimento:** 03/10/2019 15:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sólidos Dissolvidos Totais	74,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	04/10/2019
Sólidos Sedimentáveis	0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	04/10/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	04/10/2019
Turbidez	3,02 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	04/10/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 30720644c476465ca454fd9597a7379e

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 63488/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 14/11/2019 08:37

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 63488-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/11/2019 09:26	**Data Recebimento:** 04/11/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/11/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Cálcio Total	11,85 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Cloreto Total	1,12 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	08/11/2019
Escherichia coli	133,7 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/11/2019
Condutividade Elétrica	180,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/11/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/11/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	06/11/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	07/11/2019
Ferro Dissolvido	0,22 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/11/2019
Fluoreto Total	0,11 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	08/11/2019
Fósforo Total	0,22 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	11/11/2019
Fósforo Dissolvido	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/11/2019
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	08/11/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	08/11/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	13/11/2019
Oxigênio Dissolvido	6,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	04/11/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	07/11/2019
pH	8,41	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	07/11/2019
pH	7,84	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	05/11/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	90,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	08/11/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	08/11/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	07/11/2019
Sulfato Total	2,67 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	08/11/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	11/11/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/11/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,50 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	07/11/2019
Turbidez	2,69 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/11/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	08/11/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

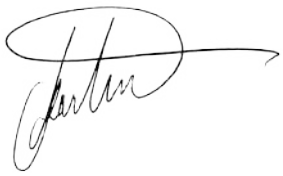
"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Sara Cristina dos Santos
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: f801b679a193489e81bf565e56af567b

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 63488/2019.1.A

Este relatório de ensaio cancela e substitui o relatório 63488/2019.0

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 24/04/2020 11:08

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 63488-1/2019.1 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/11/2019 09:26	**Data Recebimento:** 04/11/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sólidos Dissolvidos Totais	90,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	08/11/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	08/11/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	07/11/2019
Turbidez	2,69 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/11/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: f9466808e2244a82beb344ec88fcdc5a

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 70770/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 18/12/2019 05:59

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 70770-1/2019.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/12/2019 09:28	**Data Recebimento:** 06/12/2019 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 22°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,22 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Cálcio Total	9,64 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Cloreto Total	1,35 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Escherichia coli	160,2 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	07/12/2019
Condutividade Elétrica	88,65 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/12/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	16/12/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/12/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	18/12/2019
Ferro Dissolvido	0,15 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Fluoreto Total	0,20 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Fósforo Total	0,03 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/12/2019
Fósforo Dissolvido	0,03 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	17/12/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/12/2019
Oxigênio Dissolvido	7,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/12/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	16/12/2019
pH	8,10	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	09/12/2019
pH	7,79	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	07/12/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	54,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/12/2019
Sólidos Sedimentáveis	0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/12/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	12/12/2019
Sulfato Total	2,36 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/12/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/12/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,30 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	09/12/2019
Turbidez	20,20 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	07/12/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/12/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Alumínio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Alumínio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

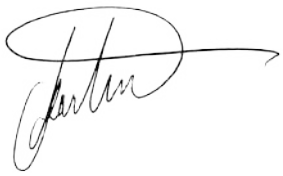
"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 12f40a3ac21c4960b356ff3a85d80c1f

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 70770/2019.1.A

Este relatório de ensaio cancela e substitui o relatório 70770/2019.0

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 24/04/2020 11:08

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 70770-1/2019.1 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/12/2019 09:28	**Data Recebimento:** 06/12/2019 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 22°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sólidos Dissolvidos Totais	54,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/12/2019
Sólidos Sedimentáveis	0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/12/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	12/12/2019
Turbidez	20,20 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	07/12/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: a4f7d839607d450ba8b1d85711fa060b

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 304/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 09/01/2020 05:23

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 304-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/12/2019 09:39	**Data Recebimento:** 31/12/2019 13:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/01/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: ba31057791dc4eb8a2447b26284797de

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 304/2020.1.A

Este relatório de ensaio cancela e substitui o relatório 304/2020.0

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 24/04/2020 11:06

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 304-1/2020.1 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/12/2019 09:39	**Data Recebimento:** 31/12/2019 13:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/01/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: b397fa1913e849deb4114f4ff1dea798

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 2537/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/01/2020 08:13

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 2537-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 13/01/2020 09:30	**Data Recebimento:** 13/01/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 29°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	17/01/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Cálcio Total	7,90 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Cloreto Total	1,39 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	14/01/2020
Condutividade Elétrica	143,20 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	14/01/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
DBO	3,04 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	14/01/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	17/01/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	16/01/2020
Ferro Dissolvido	0,16 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/01/2020
Fluoreto Total	0,31 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Fósforo Total	0,23 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	17/01/2020
Fósforo Dissolvido	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	17/01/2020
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Nitrato	0,55 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	0,25 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	17/01/2020
Oxigênio Dissolvido	7,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	13/01/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	20/01/2020
pH	7,80	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	15/01/2020
pH	7,90	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	14/01/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	84,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	15/01/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,40 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	17/01/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	17/01/2020
Sulfato Total	3,72 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	15/01/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	16/01/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	15/01/2020
Turbidez	9,93 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	14/01/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	16/01/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 1e5a4c361ffb4247bc04f99b828b405e

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 2537/2020.1.A

Este relatório de ensaio cancela e substitui o relatório 2537/2020.0

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 24/04/2020 11:08

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 2537-1/2020.1 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 13/01/2020 09:30	**Data Recebimento:** 13/01/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 29°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sólidos Dissolvidos Totais	84,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	15/01/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,40 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	17/01/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	17/01/2020
Turbidez	9,93 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	14/01/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza.

Chave de Validação: 48998d7788004d29a670ce997331b981

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 10248/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 26/02/2020 05:59

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 10248-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/02/2020 09:59	**Data Recebimento:** 20/02/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Cálcio Total	12,02 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Cloreto Total	1,52 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Escherichia coli	50,5 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	21/02/2020
Condutividade Elétrica	128,10 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	22/02/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	21/02/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	26/02/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	24/02/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Fluoreto Total	0,52 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Fósforo Total	0,12 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	24/02/2020
Fósforo Dissolvido	0,05 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	24/02/2020
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	24/02/2020
Oxigênio Dissolvido	8,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	20/02/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	21/02/2020
pH	7,98	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	21/02/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	82,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	26/02/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,20 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	24/02/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	24/02/2020
Sulfato Total	3,43 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	24/02/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	24/02/2020
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	20/02/2020
Turbidez	13,30 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	21/02/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
pH de campo	7,85	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	20/02/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 4792266e0ded4d27b9fd8d4fca20c0d7

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 10248/2020.1.A

Este relatório de ensaio cancela e substitui o relatório 10248/2020.0

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 24/04/2020 11:08

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 10248-1/2020.1 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/02/2020 09:59	**Data Recebimento:** 20/02/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sólidos Dissolvidos Totais	82,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	26/02/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,20 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	24/02/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	24/02/2020
Turbidez	13,30 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	21/02/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: a6692573498643899321a436b3f76e96

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 12376/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 13/03/2020 08:38

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12376-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 11:24	**Data Recebimento:** 02/03/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,14 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cálcio Total	6,70 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cloreto Total	1,30 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Escherichia coli	16 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2020
Condutividade Elétrica	134,60 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/03/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
DBO	3,62 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	03/03/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/03/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/03/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Fluoreto Total	0,34 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Fósforo Total	0,13 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/03/2020
Fósforo Dissolvido	0,05 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	06/03/2020
Manganês Total	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/03/2020
Oxigênio Dissolvido	4,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/03/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	11/03/2020
pH	7,91	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	82,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/03/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	09/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020
Sulfato Total	2,42 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/03/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	04/03/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/03/2020
Turbidez	29,20 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
pH de campo	7,58	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Alumínio Dissolvido, Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Alumínio Dissolvido, Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 5e5e662dd0bb451c985cf6a3ccc9d0b5

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 12376/2020.1.A

Este relatório de ensaio cancela e substitui o relatório 12376/2020.0

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 24/04/2020 11:08

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12376-1/2020.1 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 11:24	**Data Recebimento:** 02/03/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sólidos Dissolvidos Totais	82,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/03/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	09/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020
Turbidez	29,20 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: ecec1e5c2a3b4f96aab39c632bc3554e

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 16178/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 27/03/2020 05:16

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 16178-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/03/2020 08:40	**Data Recebimento:** 20/03/2020 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	27/03/2020
Oxigênio Dissolvido	6,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	20/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, SMWW 4500 C.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: e5d1165d3a024fe1bd0216227042ee9e

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 18167/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 13/04/2020 08:32

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18167-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/04/2020 09:47	**Data Recebimento:** 02/04/2020 14:47
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Rio	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,18 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Cálcio Total	15,92 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Cloreto Total	1,40 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Escherichia coli	26,6 NMP/100mL	-	1.000 NMP/100mL	1	-	SMWW 9223 B	02/04/2020
Condutividade Elétrica	150,70 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	03/04/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	01/04/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	07/04/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/04/2020
Ferro Dissolvido	0,13 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Fluoreto Total	0,62 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Fósforo Total	0,14 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	09/04/2020
Fósforo Dissolvido	0,03 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	09/04/2020
Manganês Total	0,08 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/04/2020
Oxigênio Dissolvido	7,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	01/04/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	09/04/2020
pH	7,82	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	02/04/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	90,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	06/04/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,20 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	06/04/2020
Sólidos Suspensos Totais	12,00 mg/L	100 mg/L	-	10,00	-	SMWW 2540 D	06/04/2020
Sulfato Total	3,34 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	02/04/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/04/2020
Temperatura Amostra (in situ)	24,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/04/2020
Turbidez	100,00 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	02/04/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
pH de campo	7,62	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/04/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Alumínio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Alumínio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 10ca9156c6b14d7c9f31d80f57c13e0d

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 21201/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 30/04/2020 01:48

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 21201-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/04/2020 13:33	**Data Recebimento:** 20/04/2020 17:30
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	28/04/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 5b9267bf0bda46e6bb19d73502665743

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 24068/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 18/05/2020 08:52

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 24068-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 07/05/2020 09:23	**Data Recebimento:** 07/05/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	15/05/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	12/05/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	12/05/2020
Cálcio Total	10,17 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	12/05/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	12/05/2020
Cloreto Total	1,00 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Escherichia coli	62 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	08/05/2020
Condutividade Elétrica	123,20 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/05/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	12/05/2020
DBO	4,42 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	08/05/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	12/05/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	13/05/2020
Ferro Dissolvido	0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	15/05/2020
Fluoreto Total	0,20 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Fósforo Total	0,04 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	12/05/2020
Fósforo Dissolvido	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/05/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	12/05/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	14/05/2020
Oxigênio Dissolvido	6,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	07/05/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/05/2020
pH	8,37	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	08/05/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	74,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/05/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/05/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/05/2020
Sulfato Total	2,59 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/05/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/05/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	07/05/2020
Turbidez	4,43 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	08/05/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	12/05/2020
pH de campo	7,80	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	07/05/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: c8248b75ed0c4634a271f9013dfa7ed1

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 29616/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 10/06/2020 04:49

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 29616-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/06/2020 09:22	**Data Recebimento:** 03/06/2020 10:20
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 19°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	10/06/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	09/06/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cálcio Total	12,51 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cloreto Total	1,00 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Escherichia coli	32,7 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/06/2020
Condutividade Elétrica	132,50 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	05/06/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	09/06/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/06/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	04/06/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/06/2020
Ferro Dissolvido	0,12 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	10/06/2020
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Fósforo Total	0,03 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	09/06/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	10/06/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/06/2020
Oxigênio Dissolvido	7,60 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/06/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/06/2020
pH	7,83	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/06/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	80,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	08/06/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	10/06/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	10/06/2020
Sulfato Total	2,55 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/06/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/06/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/06/2020
Turbidez	5,03 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/06/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	09/06/2020
pH de campo	8,74	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/06/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: cb24e7866d064d3c8328b6b86f9b0c5e

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 37845/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/07/2020 03:35

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 37845-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/07/2020 09:19	**Data Recebimento:** 02/07/2020 18:35
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 21°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	16/07/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	13/07/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	13/07/2020
Cálcio Total	17,21 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	13/07/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	13/07/2020
Cloreto Total	1,18 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Escherichia coli	112,7 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/07/2020
Condutividade Elétrica	202,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	14/07/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	13/07/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	02/07/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	16/07/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	14/07/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	16/07/2020
Fluoreto Total	0,24 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Fósforo Total	0,29 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	13/07/2020
Fósforo Dissolvido	0,13 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	16/07/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	13/07/2020
Nitrato	0,28 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	16/07/2020
Oxigênio Dissolvido	6,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	16/07/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	16/07/2020
pH	8,09	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/07/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	122,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	16/07/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	15/07/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	16/07/2020
Sulfato Total	2,71 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	14/07/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	14/07/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/07/2020
Turbidez	2,34 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/07/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	13/07/2020
pH de campo	7,54	6 - 9	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/07/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: 8dd80339e1d4493fbf39e674d0deb94f

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 42334/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 17/08/2020 11:00

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 42334-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/08/2020 09:44	**Data Recebimento:** 06/08/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 21°C
Coordenadas Geográfica 1: S19°48`00.3 W046°52`02.11	

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,08 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/08/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	11/08/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	11/08/2020
Cálcio Total	12,94 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	11/08/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	11/08/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Escherichia coli	10,6 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	06/08/2020
Condutividade Elétrica	144,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/08/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	11/08/2020
DBO	4,22 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	06/08/2020
DQO	50,40 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	12/08/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	14/08/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/08/2020
Fluoreto Total	0,09 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Fósforo Total	0,04 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	11/08/2020
Fósforo Dissolvido	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/08/2020
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	11/08/2020
Nitrato	0,23 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	14/08/2020
Oxigênio Dissolvido	7,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/08/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	14/08/2020
pH	7,75	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	06/08/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	78,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/08/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/08/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/08/2020
Sulfato Total	1,40 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	12/08/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/08/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/08/2020
Turbidez	6,83 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	06/08/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	11/08/2020
pH de campo	7,16	6 - 9	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/08/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: ba26cb6f0027443a8cd0c38701b6602c

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 47577/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/09/2020 01:29

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 47577-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/09/2020 09:41	**Data Recebimento:** 03/09/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	11/09/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	10/09/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cálcio Total	12,58 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cloreto Total	1,11 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Escherichia coli	307,6 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/09/2020
Condutividade Elétrica	123,90 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/09/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	10/09/2020
DBO	4,02 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/09/2020
DQO	29,57 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	09/09/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	10/09/2020
Ferro Dissolvido	0,13 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	11/09/2020
Fluoreto Total	0,19 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Fósforo Total	0,18 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/09/2020
Fósforo Dissolvido	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/09/2020
Manganês Total	0,04 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Nitrato	0,25 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	11/09/2020
Oxigênio Dissolvido	8,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/09/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/09/2020
pH	7,80	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/09/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	68,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	16/09/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	11/09/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	16/09/2020
Sulfato Total	2,59 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	09/09/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/09/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/09/2020
Turbidez	2,33 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/09/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	10/09/2020
pH de campo	8,50	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 83430bb0437141c98cbd8462f7ed4290

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 53073/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 15/10/2020 08:10

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 53073-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (Abaixo do ponto 07)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/10/2020 09:43	**Data Recebimento:** 03/10/2020 10:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	14/10/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	14/10/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	14/10/2020
Cálcio Total	16,48 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	14/10/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	14/10/2020
Cloreto Total	1,12 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Escherichia coli	23,7 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/10/2020
Condutividade Elétrica	171,90 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/10/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	14/10/2020
DBO	4,91 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/10/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/10/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	08/10/2020
Ferro Dissolvido	0,19 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	14/10/2020
Fluoreto Total	0,12 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Fósforo Total	0,22 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	14/10/2020
Fósforo Dissolvido	0,04 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	14/10/2020
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	14/10/2020
Nitrato	0,98 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	13/10/2020
Oxigênio Dissolvido	6,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/10/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	14/10/2020
pH	8,04	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/10/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	114,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/10/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	14/10/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/10/2020
Sulfato Total	3,00 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/10/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/10/2020
Temperatura Amostra (in situ)	24,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/10/2020
Turbidez	3,19 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/10/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	14/10/2020
pH de campo	7,00	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/10/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 3ed106212fd94c48842234a20af4ce0b

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 59348/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3941/2020

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 18/11/2020 02:56

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 59348-1/2020.0 - Ponto 172 - Córrego Potreiro (abaixo do ponto 07) - 304403 / 7809577 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/11/2020 09:30	**Data Recebimento:** 05/11/2020 16:45
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Não
Tipo de Amostragem: Simples	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C
Procedência da Amostra: córrego	**Natureza da Amostra:** Bruta
Observações de Coleta: Não tem	**Coletor Responsável:** Welington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	18/11/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	12/11/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	12/11/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	12/11/2020
Cloreto Total	1,23 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	12/11/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	06/11/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	13/11/2020
Ferro Dissolvido	0,11 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/11/2020
Fluoreto Total	0,16 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Fósforo Total	0,18 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	18/11/2020
Manganês Dissolvido	< 0,03 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	18/11/2020
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	12/11/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	16/11/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/11/2020
Oxigênio Dissolvido	7,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	05/11/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
pH de campo	7,27	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	0,04	SMWW 4500 H+ B	05/11/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	112,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	13/11/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	13/11/2020
Sulfato Total	2,04 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	13/11/2020
Surfactantes	0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	12/11/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/11/2020
Turbidez	2,36 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	06/11/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	12/11/2020
Condutividade Elétrica	185,70 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/11/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/11/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	06/11/2020
Fósforo Dissolvido	0,04 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	18/11/2020
pH	7,86	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	0,04	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	06/11/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	13/11/2020
Cálcio Total	8,96 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	12/11/2020
Sulfeto Total	< 0,10 mg/L	-	-	0,10	-	SMWW 4500 S2 D	12/11/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 5210 B, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 5520 D, SMWW 4500 C, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 2510 B, SMWW 5220 D, SMWW 9223 B, POP ARX 172- Rev02., POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 F, SMWW 4500 S2 D.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Laura Magalhães Paricio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis, Naiara Rosa Macedo, Scarlat Dalva Ferreira.

Chave de Validação: a9c0ee7793004a6e879ce3da17eea6cd

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 1219/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/01/2019 05:23

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Veter Elberty Magalhães	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** veter.magalhaes@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 1219-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 07/01/2019 10:30	**Data Recebimento:** 07/01/2019 17:20
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26.4°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	15/01/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Cálcio Total	1,42 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	08/01/2019
Condutividade Elétrica	12,59 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/01/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	09/01/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	14/01/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	08/01/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	15/01/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Fósforo Total	0,05 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	10/01/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/01/2019
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	10/01/2019
Nitrato	0,65 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	10/01/2019
Oxigênio Dissolvido	6,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	07/01/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/01/2019
pH	7,32	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	08/01/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	08/01/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	08/01/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	08/01/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/01/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/01/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/01/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,70 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	08/01/2019
Turbidez	7,88 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	08/01/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	10/01/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 9de62c270c604232973fbb46020a3683

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 6286/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 15/02/2019 06:43

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Veter Elberty Magalhães	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** veter.magalhaes@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 6286-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/02/2019 09:10	**Data Recebimento:** 04/02/2019 13:45
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26.90°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	11/02/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Cálcio Total	1,24 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	05/02/2019
Escherichia coli	16 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/02/2019
Condutividade Elétrica	15,07 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/02/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/02/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/02/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	06/02/2019
Ferro Dissolvido	0,25 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	11/02/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	05/02/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	08/02/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	08/02/2019
Manganês Total	0,08 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	06/02/2019
Nitrato	0,21 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	05/02/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	05/02/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	11/02/2019
Oxigênio Dissolvido	6,90 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	04/02/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	07/02/2019
pH	7,04	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/02/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	07/02/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	07/02/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	07/02/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	05/02/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/02/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	06/02/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,70 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/02/2019
Turbidez	6,83 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/02/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	06/02/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 0c91712d7f774e36a7b3449bc1f441a6

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 13048/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 21/03/2019 09:04

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 13048-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/03/2019 10:40	**Data Recebimento:** 11/03/2019 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 27.9°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Cálcio Total	1,82 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Escherichia coli	6,2 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	12/03/2019
Condutividade Elétrica	10,99 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/03/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	12/03/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/03/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	16/03/2019
Ferro Dissolvido	0,12 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/03/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/03/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/03/2019
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/03/2019
Nitrato	0,29 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	14/03/2019
Oxigênio Dissolvido	5,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	11/03/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/03/2019
pH	7,52	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	13/03/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/03/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/03/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	19/03/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/03/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/03/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	15/03/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	13/03/2019
Turbidez	6,18 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	12/03/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/03/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: e6beddeebe344941bdc5fec6d3c83eb1

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 18176/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 11/04/2019 11:29

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18176-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/04/2019 11:04	**Data Recebimento:** 01/04/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 28.9°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Cálcio Total	5,14 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Escherichia coli	13,2 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	02/04/2019
Condutividade Elétrica	11,22 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	04/04/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
DBO	3,95 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	02/04/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/04/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	06/04/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/04/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/04/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	09/04/2019
Manganês Total	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/04/2019
Nitrato	0,25 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	05/04/2019
Oxigênio Dissolvido	7,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	05/04/2019
Óleos e Graxas	264,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	04/04/2019
pH	7,22	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/04/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	10/04/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	04/04/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	03/04/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	04/04/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	02/04/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/04/2019
Turbidez	7,28 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/04/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/04/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Óleos e Graxas apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Óleos e Graxas apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: c1e128641b27421c9884c5aec13ed993

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 23585/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 07/05/2019 09:01

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 23585-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 30/04/2019 09:00	**Data Recebimento:** 30/04/2019 13:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26.5°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	04/05/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 5520 D.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 12f9c9c73bcf41e9b82574b922d628aa

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 27028/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 23/05/2019 05:31

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 27028-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 16/05/2019 09:17	**Data Recebimento:** 16/05/2019 14:30
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 21°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	23/05/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Cálcio Total	1,81 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Escherichia coli	13,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	17/05/2019
Condutividade Elétrica	12,53 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	20/05/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	17/05/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	22/05/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	23/05/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	23/05/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	21/05/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	22/05/2019
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	21/05/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	22/05/2019
Oxigênio Dissolvido	7,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	16/05/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	20/05/2019
pH	6,82	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	20/05/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	21/05/2019
Sólidos Sedimentáveis	0,20 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	20/05/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	20/05/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/05/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	20/05/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	21/05/2019
Temperatura Amostra (in situ)	19,60 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	20/05/2019
Turbidez	12,50 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	17/05/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	21/05/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Michele Queiroz de Sousa, Talita Cândida da Silva, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 4505300fe0d04b93adddaf2c828349d5

Relatório de Ensaio 32212/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/06/2019 04:12

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 32212-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 10/06/2019 09:56	**Data Recebimento:** 10/06/2019 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 21°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	17/06/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cálcio Total	2,39 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Escherichia coli	47,3 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	11/06/2019
Condutividade Elétrica	12,44 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	12/06/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	11/06/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	19/06/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/06/2019
Ferro Dissolvido	0,11 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/06/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Fósforo Total	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	13/06/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/06/2019
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	13/06/2019
Nitrato	0,98 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/06/2019
Oxigênio Dissolvido	7,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	14/06/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/06/2019
pH	8,68	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	12/06/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/06/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/06/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/06/2019
Sulfato Total	0,89 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/06/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	17/06/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/06/2019
Temperatura Amostra (in situ)	18,70 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	12/06/2019
Turbidez	9,00 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	11/06/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/06/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 373efc899cb74c82b35fca9a415a9339

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 37503/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 16/07/2019 05:35

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 37503-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/07/2019 09:33	**Data Recebimento:** 04/07/2019 16:50
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 21°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/07/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Cálcio Total	2,02 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Escherichia coli	38,6 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/07/2019
Condutividade Elétrica	12,39 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/07/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/07/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	08/07/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	10/07/2019
Ferro Dissolvido	0,11 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	12/07/2019
Fluoreto Total	0,10 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	10/07/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/07/2019
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	10/07/2019
Nitrato	0,21 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	13/07/2019
Oxigênio Dissolvido	7,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	10/07/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/07/2019
pH	6,89	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/07/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	12/07/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	09/07/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/07/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/07/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/07/2019
Surfactantes	< 0,05 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,05	-	SMWW 5540 C	11/07/2019
Temperatura Amostra (in situ)	20,40 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/07/2019
Turbidez	8,68 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/07/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	10/07/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Gabriela Oliveira Alves Silva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 1e27cd49d25549c880dd81e7645ff529

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 43982/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 16/08/2019 02:35

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 43982-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/08/2019 10:19	**Data Recebimento:** 05/08/2019 16:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 19°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/08/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Cálcio Total	6,46 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Cloreto Total	1,01 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Escherichia coli	6,3 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	06/08/2019
Condutividade Elétrica	11,75 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/08/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	06/08/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	13/08/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	12/08/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/08/2019
Fluoreto Total	0,07 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/08/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	13/08/2019
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/08/2019
Nitrato	0,67 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	07/08/2019
Oxigênio Dissolvido	7,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	09/08/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	13/08/2019
pH	7,75	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	06/08/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/08/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	07/08/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	13/08/2019
Sulfato Total	1,13 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/08/2019
Surfactantes	0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	14/08/2019
Temperatura Amostra (in situ)	17,70 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	06/08/2019
Turbidez	7,11 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	06/08/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/08/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva, Valdenir Martins Neiva.

Chave de Validação: ae1d4ea0965848feaf2f3c5ea29e61ed

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 50801/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/09/2019 03:16

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 50801-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/09/2019 11:35	**Data Recebimento:** 03/09/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 27°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	11/09/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	11/09/2019
Cálcio Total	1,53 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	11/09/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	11/09/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Escherichia coli	33,9 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	04/09/2019
Condutividade Elétrica	21,34 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/09/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	11/09/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	04/09/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/09/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/09/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/09/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Fósforo Total	0,11 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/09/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/09/2019
Manganês Total	0,08 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	11/09/2019
Nitrato	0,92 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/09/2019
Oxigênio Dissolvido	7,30 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/09/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	17/09/2019
pH	8,12	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/09/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/09/2019
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/09/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	11/09/2019
Sulfato Total	1,64 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/09/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	13/09/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	12/09/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,60 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/09/2019
Turbidez	6,62 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	04/09/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	11/09/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 2db5686cc8e9418480aa0db536b526e2

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 57383/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 15/10/2019 02:32

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 57383-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/10/2019 09:45	**Data Recebimento:** 03/10/2019 15:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/10/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Cálcio Total	1,77 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Escherichia coli	41 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	04/10/2019
Condutividade Elétrica	16,29 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/10/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	04/10/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	08/10/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	04/10/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/10/2019
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Fósforo Total	0,16 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	07/10/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	08/10/2019
Manganês Total	0,20 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	07/10/2019
Nitrato	0,46 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	08/10/2019
Oxigênio Dissolvido	6,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/10/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	07/10/2019
pH	7,63	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	07/10/2019
pH	6,39	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	04/10/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	04/10/2019
Sólidos Sedimentáveis	0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	04/10/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	04/10/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	15/10/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	07/10/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/10/2019
Temperatura Amostra (in situ)	22,60 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/10/2019
Turbidez	18,00 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	04/10/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	07/10/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

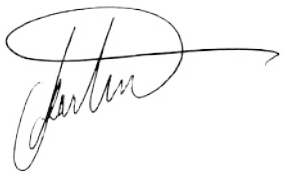
Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Fernanda Aparecida da Cunha
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Talita Cândida da Silva, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 77b3bb35cc8845dd908b5b7cff1badb3

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 63486/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 14/11/2019 08:38

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 63486-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/11/2019 09:44	**Data Recebimento:** 04/11/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/11/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Cálcio Total	4,74 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/11/2019
Escherichia coli	27,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/11/2019
Condutividade Elétrica	18,99 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	07/11/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	05/11/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	06/11/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	07/11/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/11/2019
Fluoreto Total	0,08 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/11/2019
Fósforo Total	0,18 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	11/11/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	13/11/2019
Manganês Total	0,18 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	08/11/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/11/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/11/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	13/11/2019
Oxigênio Dissolvido	6,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	04/11/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	07/11/2019
pH	8,40	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	07/11/2019
pH	7,87	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	05/11/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	08/11/2019
Sólidos Sedimentáveis	0,90 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	08/11/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	07/11/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/11/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	11/11/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/11/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	07/11/2019
Turbidez	19,60 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	05/11/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	08/11/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

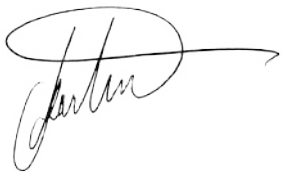
"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Sara Cristina dos Santos
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: d2744ae7d22d44c7b299421eedfa39b0

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 69276/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 06/12/2019 06:06

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 69276-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 29/11/2019 15:40	**Data Recebimento:** 29/11/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,15 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/12/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira.

Chave de Validação: 113f9610f55c4ded93727454070d4e5b

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 70820/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 17/12/2019 05:54

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 70820-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/12/2019 09:44	**Data Recebimento:** 06/12/2019 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Cálcio Total	2,31 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Escherichia coli	20,8 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	07/12/2019
Condutividade Elétrica	14,77 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/12/2019
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	16/12/2019
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	11/12/2019
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	12/12/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/12/2019
Fluoreto Total	0,27 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Fósforo Total	0,23 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	12/12/2019
Fósforo Dissolvido	0,16 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	17/12/2019
Manganês Total	0,13 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/12/2019
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	12/12/2019
Oxigênio Dissolvido	6,60 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/12/2019
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	16/12/2019
pH	7,98	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	09/12/2019
pH	6,55	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	07/12/2019
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	13/12/2019
Sólidos Sedimentáveis	0,30 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/12/2019
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	12/12/2019
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2019
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	10/12/2019
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/12/2019
Temperatura Amostra (in situ)	21,60 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	09/12/2019
Turbidez	6,00 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	07/12/2019
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	12/12/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 3ae6fd488264470da296a22da84b34b0

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 301/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 09/01/2020 05:24

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 301-1/2020.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/12/2019 09:27	**Data Recebimento:** 31/12/2019 13:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,14 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	09/01/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: 9c5431df8ee749ff8d4c12ecd2f0e6a9

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 2543/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 21/01/2020 08:14

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 2543-1/2020.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 13/01/2020 09:57	**Data Recebimento:** 13/01/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 29°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	17/01/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Cálcio Total	2,08 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Escherichia coli	2 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	14/01/2020
Condutividade Elétrica	13,22 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	14/01/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
DBO	2,41 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	14/01/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	17/01/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	20/01/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	17/01/2020
Fluoreto Total	0,06 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Fósforo Total	0,21 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	17/01/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	17/01/2020
Manganês Total	0,11 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	16/01/2020
Nitrato	0,28 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	17/01/2020
Oxigênio Dissolvido	6,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	13/01/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	20/01/2020
pH	6,73	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	15/01/2020
pH	6,53	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	14/01/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	15/01/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	17/01/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	17/01/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	20/01/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	15/01/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	16/01/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	15/01/2020
Turbidez	8,38 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	14/01/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	16/01/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: c4a201698baf400ca6a0648e9caeb397

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 7797/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 12/02/2020 04:13

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 7797-1/2020.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/01/2020 16:51	**Data Recebimento:** 01/02/2020 08:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,09 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	06/02/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: bb94ab1656e54528a998892a3e93ab32

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 10242/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 26/02/2020 05:59

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 10242-1/2020.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/02/2020 10:18	**Data Recebimento:** 20/02/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Cálcio Total	1,19 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Cloreto Total	0,83 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	21/02/2020
Condutividade Elétrica	11,12 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	22/02/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	21/02/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	26/02/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	24/02/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Fluoreto Total	0,15 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	24/02/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	24/02/2020
Manganês Total	0,08 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	0,53 mg/L	3.7 mg/L	3.7 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	24/02/2020
Oxigênio Dissolvido	8,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	20/02/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	21/02/2020
pH	6,32	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	21/02/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	26/02/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	24/02/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	24/02/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/02/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	24/02/2020
Surfactantes	0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	24/02/2020
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	20/02/2020
Turbidez	6,73 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	21/02/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	24/02/2020
pH de campo	7,99	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	20/02/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 829fa4f74ef84cb3a6e8f69d8014fb12

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 12373/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 13/03/2020 08:37

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 12373-1/2020.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 11:47	**Data Recebimento:** 02/03/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cálcio Total	0,74 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Escherichia coli	21,6 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2020
Condutividade Elétrica	9,43 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/03/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
DBO	3,46 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	03/03/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/03/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/03/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Fluoreto Total	0,08 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Fósforo Total	0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/03/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	06/03/2020
Manganês Total	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/03/2020
Oxigênio Dissolvido	6,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/03/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	11/03/2020
pH	6,47	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/03/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	09/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/03/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	04/03/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/03/2020
Turbidez	6,71 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
pH de campo	7,87	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 216054ba71ab42bf96be2feba589c3a2

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 14112/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 18/03/2020 04:21

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 14112-1/2020.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/03/2020 16:16	**Data Recebimento:** 04/03/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Dissolvido	0,05 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	18/03/2020
Manganês Total	0,08 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	11/03/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	18/03/2020
Ferro Total	1,68 mg/L	-	-	0,10	-	SMWW 3120 B	11/03/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Yasmin Nunes Martins
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 9034d44de8e845e99e7eacc6bef35026

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 18162/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 13/04/2020 08:31

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 18162-1/2020.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/04/2020 10:19	**Data Recebimento:** 02/04/2020 14:47
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Cálcio Total	3,48 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	-	1.000 NMP/100mL	1	-	SMWW 9223 B	02/04/2020
Condutividade Elétrica	11,17 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	03/04/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	01/04/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	07/04/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/04/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Fluoreto Total	0,13 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	09/04/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	09/04/2020
Manganês Total	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/04/2020
Oxigênio Dissolvido	7,50 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	01/04/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	09/04/2020
pH	6,35	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	02/04/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	06/04/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	06/04/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	100 mg/L	-	10,00	-	SMWW 2540 D	06/04/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/04/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	02/04/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	07/04/2020
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/04/2020
Turbidez	6,27 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	02/04/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	09/04/2020
pH de campo	6,54	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/04/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 379b0854bf05456e9001b7d2f3e80de2

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 45335/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 26/08/2020 09:23

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 45335-1/2020.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/08/2020 08:20	**Data Recebimento:** 20/08/2020 17:05
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
pH	6,43	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	22/08/2020
pH de campo	6,08	6 - 9	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	20/08/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 6cc7d57107f94db287f85cc2d7149b16

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 24065/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 18/05/2020 08:52

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 24065-1/2020.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 07/05/2020 09:57	**Data Recebimento:** 07/05/2020 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 22°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	15/05/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	12/05/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	12/05/2020
Cálcio Total	1,60 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	12/05/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	12/05/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	08/05/2020
Condutividade Elétrica	12,72 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/05/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	12/05/2020
DBO	3,32 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	08/05/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	12/05/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	13/05/2020
Ferro Dissolvido	0,26 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	15/05/2020
Fluoreto Total	0,07 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	12/05/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	15/05/2020
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	12/05/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	14/05/2020
Oxigênio Dissolvido	6,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	07/05/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	12/05/2020
pH	7,35	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	08/05/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/05/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/05/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/05/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/05/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/05/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	13/05/2020
Temperatura Amostra (in situ)	19,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	07/05/2020
Turbidez	4,83 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	08/05/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	12/05/2020
pH de campo	8,61	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	07/05/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 8ad57078c4074b5c95bf182eea2c1220

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 29604/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 10/06/2020 04:49

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 29604-1/2020.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/06/2020 15:38	**Data Recebimento:** 03/06/2020 10:20
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	10/06/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	09/06/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cálcio Total	4,44 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	09/06/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/06/2020
Condutividade Elétrica	9,95 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	05/06/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	09/06/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/06/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	04/06/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/06/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	10/06/2020
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Fósforo Total	0,19 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	09/06/2020
Fósforo Dissolvido	0,18 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	10/06/2020
Manganês Total	0,04 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	09/06/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/06/2020
Oxigênio Dissolvido	7,90 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/06/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/06/2020
pH	6,58	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/06/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	08/06/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	10/06/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	10/06/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	10/06/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/06/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/06/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/06/2020
Turbidez	5,17 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/06/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	09/06/2020
pH de campo	7,48	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/06/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 9c54903149104f61a7e745a5f67c56f3

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 37848/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 20/07/2020 08:01

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 37848-1/2020.0 - Ponto 220 - Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/07/2020 09:47	**Data Recebimento:** 02/07/2020 18:35
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 22°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	16/07/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	13/07/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	13/07/2020
Cálcio Total	1,31 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	13/07/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	13/07/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/07/2020
Condutividade Elétrica	12,36 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	14/07/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	13/07/2020
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	02/07/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	16/07/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	14/07/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	16/07/2020
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Fósforo Total	0,22 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	16/07/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	16/07/2020
Manganês Total	0,04 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	13/07/2020
Nitrato	0,21 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	16/07/2020
Oxigênio Dissolvido	7,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	16/07/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	17/07/2020
pH	7,91	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/07/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	16/07/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,20 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	15/07/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	16/07/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/07/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	14/07/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	14/07/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/07/2020
Turbidez	6,92 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/07/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	13/07/2020
pH de campo	7,48	6 - 9	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/07/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa.

Chave de Validação: 791c1db8aa604e13bb0f88efeaf15bbf

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 42331/2020.1.A

Este relatório de ensaio cancela e substitui o relatório 42331/2020.0

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 20/08/2020 10:20

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 42331-1/2020.1 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/08/2020 10:18	**Data Recebimento:** 06/08/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 21°C
Coordenadas Geográfica 1: S19°49`19.7 W046°51`02.64	

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	13/08/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	11/08/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	11/08/2020
Cálcio Total	0,64 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	11/08/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	11/08/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	06/08/2020
Condutividade Elétrica	10,04 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	10/08/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	11/08/2020
DBO	4,59 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	06/08/2020
DQO	56,32 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	12/08/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	14/08/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	13/08/2020
Fluoreto Total	0,10 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Fósforo Total	0,34 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	12/08/2020
Fósforo Dissolvido	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	12/08/2020
Manganês Total	0,04 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	11/08/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	14/08/2020
Oxigênio Dissolvido	5,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	06/08/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	14/08/2020
pH	6,29	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	06/08/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	13/08/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,30 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	12/08/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/08/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/08/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	12/08/2020
Surfactantes	0,04 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/08/2020
Temperatura Amostra (in situ)	19,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	05/08/2020
Turbidez	11,10 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	06/08/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	11/08/2020
pH de campo	5,76	6 - 9	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	05/08/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros pH de campo apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Camilla Sales de Oliveira
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Camilla Sales de Oliveira, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 767f2ebcdb354fb18715c94c5944b784

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 47575/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 17/09/2020 05:56

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 47575-1/2020.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/09/2020 10:01	**Data Recebimento:** 03/09/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	11/09/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	10/09/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cálcio Total	3,29 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/09/2020
Condutividade Elétrica	13,75 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	08/09/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	10/09/2020
DBO	3,83 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/09/2020
DQO	25,74 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	09/09/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	10/09/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	11/09/2020
Fluoreto Total	0,16 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Fósforo Total	0,16 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/09/2020
Fósforo Dissolvido	0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	11/09/2020
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Nitrato	0,29 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	11/09/2020
Oxigênio Dissolvido	4,30 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/09/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	10/09/2020
pH	6,73	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/09/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	16/09/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	11/09/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	16/09/2020
Sulfato Total	1,05 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/09/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	09/09/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/09/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/09/2020
Turbidez	8,49 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/09/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	10/09/2020
pH de campo	7,20	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 669f0254696b4178bc7dee0d1c361585

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 51095/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 25/09/2020 04:42

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 51095-1/2020.0 - Ponto 220 - Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 21/09/2020 13:20	**Data Recebimento:** 22/09/2020 15:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 23°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	7,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	25/09/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 4500 C.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 4624f5dad21d490c991aeee307883925

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 53070/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Data de Publicação: 15/10/2020 08:11

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 53070-1/2020.0 - Ponto 220 - Á montante do extravasor da BD5 - (Córrego do Celsinho)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/10/2020 10:10	**Data Recebimento:** 03/10/2020 10:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	14/10/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	14/10/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	14/10/2020
Cálcio Total	1,99 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	14/10/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	14/10/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/10/2020
Condutividade Elétrica	734,10 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/10/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	14/10/2020
DBO	3,55 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	03/10/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/10/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	08/10/2020
Ferro Dissolvido	0,21 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	14/10/2020
Fluoreto Total	0,26 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Fósforo Total	0,13 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	14/10/2020
Fósforo Dissolvido	0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	14/10/2020
Manganês Total	0,20 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	14/10/2020
Nitrato	0,39 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	13/10/2020
Oxigênio Dissolvido	6,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	03/10/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	14/10/2020
pH	6,46	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/10/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	14/10/2020
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	14/10/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	14/10/2020
Sulfato Total	1,03 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	03/10/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	08/10/2020
Surfactantes	0,04 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	08/10/2020
Temperatura Amostra (in situ)	23,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/10/2020
Turbidez	14,30 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	03/10/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	14/10/2020
pH de campo	6,69	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/10/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 F, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 5988af1c36bf4383a9ea2f8207b9af23

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 62749/2019.0.A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 08/11/2019 08:43

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 62749-1/2019.0 - Ponto 220 -Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 31/10/2019 11:51	**Data Recebimento:** 31/10/2019 17:30
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Sim	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Córrego	**Temperatura Ambiente (in situ):** 26°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Manganês Total	0,20 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	11/05/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Sara Cristina dos Santos
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Revisado por: Ada Lucia Vieira.

Chave de Validação: cb3c510eea434a25beed100d8c60e8df

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 61108/2020.0.A

Proposta Técnica: PC3941/2020

Data de Publicação: 27/11/2020 08:32

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 61108-1/2020.0 - Ponto 220 - Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/11/2020 09:45	**Data Recebimento:** 12/11/2020 08:37
Tipo de Amostragem: Simples	**Observações de Coleta:** Não tem
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Natureza da Amostra: Bruta	**Procedência da Amostra:** córrego
Temperatura Ambiente (in situ): 24°C	**Coletor Responsável:** Welington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	26/11/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	24/11/2020
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	0,02	SMWW 3120 B	24/11/2020
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	24/11/2020
Cloreto Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	25/11/2020
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,01	SMWW 3120 B	24/11/2020
DBO	3,13 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	12/11/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	17/11/2020
Ferro Dissolvido	0,11 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	26/11/2020
Fluoreto Total	0,32 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	25/11/2020
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	24/11/2020
Manganês Total	0,19 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	24/11/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	25/11/2020
Nitrito	< 0,03 mg/L	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	25/11/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	20/11/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	24/11/2020
Oxigênio Dissolvido	6,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	12/11/2020
pH de campo	6,80	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	0,04	SMWW 4500 H+ B	11/11/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sólidos Dissolvidos Totais	10,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	26/11/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	26/11/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	25/11/2020
Surfactantes	0,04 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	19/11/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	11/11/2020
Turbidez	16,80 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	12/11/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	24/11/2020
Cálcio Total	2,75 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	24/11/2020
Condutividade Elétrica	19,12 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	17/11/2020
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	18/11/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	12/11/2020
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	26/11/2020
pH	7,09	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	0,04	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	12/11/2020
Sólidos Sedimentáveis	0,20 mL/L	-	-	0,10	-	SMWW 2540 F	26/11/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
NMP/100mL: Número mais provável
NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Nota:

O parâmetro Manganês Total foi conferido no ato da análise e o resultado apresentado foi confirmando.

Notas
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 5210 B, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 5520 D, SMWW 4500 C, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 2510 B, SMWW 5220 D, SMWW 9223 B, POP ARX 172- Rev02., POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 F.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Naiara Rosa Macedo, Scarlat Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 3a4c82b2c419479194a761e2a057f852

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 61108/2020.0.NA

Proposta Técnica: PC3941/2020

Data de Publicação: 27/11/2020 08:32

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Os Resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste Laboratório

Nº Amostra: 61108-1/2020.0 - Ponto 220 - Córrego do Celsinho - à montante do extravasor da BD-5 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/11/2020 09:45	**Data Recebimento:** 12/11/2020 08:37
Tipo de Amostragem: Simples	**Observações de Coleta:** Não tem
Condição do Tempo: Bom	**Chuvas nas últimas 24h:** Sim
Natureza da Amostra: Bruta	**Procedência da Amostra:** córrego
Temperatura Ambiente (in situ): 24°C	**Coletor Responsável:** Welington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sulfeto (H2S não dissociado)	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	19/11/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.

Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Os parâmetros Manganês Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Nota:

O parâmetro Manganês Total foi conferido no ato da análise e o resultado apresentado foi confirmando.

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 4500 S2 H.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Naiara Rosa Macedo, Scarlat Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 3a4c82b2c419479194a761e2a057f852

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

ANEXO E – QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro
Coordenação Geral de Acreditação

Signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC), da Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF).

Certificado de Acreditação

Acreditação nº CRL 0354

Acreditação Inicial: 20/04/2009

Araxá Ambiental
Araxá Ambiental Ltda.
Avenida Doutor Pedro de Paula Lemos, 95 - Domingos Zema – Araxá - MG

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) concede acreditação ao Organismo de Avaliação da Conformidade acima identificado, no endereço citado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Esta acreditação constitui a expressão formal do reconhecimento de sua competência para realizar atividades de ensaios, conforme Escopo de Acreditação.



Assinado de forma digital por ALDONEY FREIRE COSTA
Dados: 2017.01.17 14:14:55 -02'00'

Aldoney Freire Costa
Coordenador Geral de Acreditação Substituto

A situação atual da acreditação e seu escopo devem ser verificados no endereço eletrônico www.Inmetro.gov.br/credenciamento/laboratoriosAcreditados.asp

Relatório de Ensaio 28979/2018.0.A

Proposta Técnica: PC1897/2016

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 19/07/2018 05:49

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Veter Elberty Magalhães	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** veter.magalhaes@mosaicco.com.br
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 28979-1/2018.0 - Ponto 54 - Piezômetro 1-L-2 - Aterro próx. BR	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 11/07/2018 15:00	**Data Recebimento:** 11/07/2018 17:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Piezometro	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25.00°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	19/07/2018
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	12/07/2018
Cálcio Total	0,79 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	12/07/2018
Chumbo Total	< 0,006 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,006	-	SMWW 3120 B	12/07/2018
Cloreto Total	10,91 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/07/2018
Condutividade Elétrica	12,34 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	13/07/2018
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	19/07/2018
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/07/2018
Fósforo Total	< 0,02 mg/L	0.1 mg/L	0.1 mg/L	0,02	-	SMWW 4500 P E	16/07/2018
Fósforo Dissolvido	< 0,02 mg/L	-	-	0,02	-	SMWW 4500 P E	16/07/2018
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	12/07/2018
Nitrato	2,91 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/07/2018
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	16/07/2018
pH	5,37	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	12/07/2018
pH	6,14	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	ABNT NBR 9898:1987	12/07/2018
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	12/07/2018
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	16/07/2018
Temperatura Amostra (in situ)	23,30 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	12/07/2018
Alcalinidade Total	5,5 mg/L	-	-	0,5	-	SMWW 2320 B	13/07/2018
Alumínio Total	< 0,05 mg/L	-	-	0,05	-	SMWW 3120 B	12/07/2018

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Manganês Dissolvido	< 0,03 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	19/07/2018
Potássio Total	0,61 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/07/2018
Zinco Total	< 0,06 mg/L	0,18 mg/L	0,18 mg/L	0,06	-	SMWW 3120 B	12/07/2018
Sódio Total	14,50 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	12/07/2018
Magnésio Dissolvido	< 0,25 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	19/07/2018

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
EPA: Environmental Protection Agency.
µS/cm: microsiemens por centímetro
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, 3010 B, 5000.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Chave de Validação: a6a44dee52c24fcd8f28eb58796324bb

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

BIOÉTICA AMBIENTAL

Relatório de Ensaio 41100/2019.0.A

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 — CRL 0354

Data de Publicação: 06/08/2019 10:58

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Everton Stabile Inacio	**Telefone:** 3669-5019 / 3669-5478
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** everton.inacio@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 41100-1/2019.0 - Ponto 54 - Piezômetro 1-L-2 - Aterro próx. BR	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 22/07/2019 15:00	**Data Recebimento:** 22/07/2019 00:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Piezômetro	**Temperatura Ambiente (in situ):** 24.00°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	01/08/2019
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	SMWW 3120 B	30/07/2019
Cálcio Total	3,51 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	30/07/2019
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	SMWW 3120 B	30/07/2019
Cloreto Total	7,27 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	26/07/2019
Condutividade Elétrica	60,58 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	24/07/2019
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	01/08/2019
Fluoreto Total	0,37 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	26/07/2019
Fósforo Total	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	30/07/2019
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172-Rev02.	01/08/2019
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	30/07/2019
Nitrato	1,00 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	26/07/2019
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	29/07/2019
pH	6,02	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	SMWW 4500 H+ B	23/07/2019
Sulfato Total	2,43 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	26/07/2019
Surfactantes	< 0,05 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,05	-	SMWW 5540 C	24/07/2019
Temperatura Amostra (in situ)	23,10 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	23/07/2019
Alumínio Total	0,08 mg/L	-	-	0,05	-	SMWW 3120 B	30/07/2019
Manganês Dissolvido	< 0,03 mg/L	-	-	0,03	-	SMWW 3120 B	01/08/2019
Potássio Total	< 0,25 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	30/07/2019
Zinco Total	< 0,06 mg/L	0,18 mg/L	0,18 mg/L	0,06	-	SMWW 3120 B	30/07/2019

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios							
Análise	**Resultado**	**Resolução 357 - Águas de Classe 02**	**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Sódio Total	3,61 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	30/07/2019
Magnésio Dissolvido	< 0,25 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	01/08/2019
Alcalinidade Total	6 mg/L	-	-	0,5	-	SMWW 2320 B	02/08/2019

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)
DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

Parecer Técnico
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).
Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Notas
- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 H+ B, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2320 B.

PIG UDIA e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Nayara Michelen Borges Bazilio
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Ada Lucia Vieira, Breno Ferreira Pessoa, Michele Queiroz de Sousa, Tiago Victor da Silva.

Chave de Validação: 331490e3dca24e2e80923d028aade702

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Relatório de Ensaio 39532/2020.1.A

Este relatório de ensaio cancela e substitui o relatório 39532/2020.0

Proposta Técnica: PC3018/2018

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0354

Data de Publicação: 08/12/2020 08:05

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	**CNPJ/CPF:** 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	**Telefone:** (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	**E-mail:** leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	**CEP:** 38185-000

Nº Amostra: 39532-1/2020.1 - Ponto 54 - Piezômetro 1-L-2 - Aterro próx. BR	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 20/07/2020 12:02	**Data Recebimento:** 20/07/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	**Condição do Tempo:** Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	**Natureza da Amostra:** Bruta
Procedência da Amostra: Poço	**Temperatura Ambiente (in situ):** 25°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaios

Análise	Resultado	CONAMA 396 - Consumo Humano	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	-	0,05	-	SMWW 3120 B	30/07/2020
Bário Total	< 0,20 mg/L	700 µg/L	0,20	0,01	SMWW 3120 B	28/07/2020
Cálcio Total	2,22 mg/L	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	28/07/2020
Chumbo Total	0,067 mg/L	10 µg/L	0,008	0,03	SMWW 3120 B	28/07/2020
Cloreto Total	5,07 mg/L	250.000 µg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	27/07/2020
Condutividade Elétrica	49,75 µS/cm	-	0,3	-	SMWW 2510 B	22/07/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	-	0,10	-	SMWW 3120 B	30/07/2020
Fluoreto Total	< 0,05 mg/L	1.500 µg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	27/07/2020
Fósforo Total	0,47 mg/L	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	30/07/2020
Fósforo Dissolvido	0,01 mg/L	-	0,01	-	POP ARX 172- Rev02.	30/07/2020
Manganês Total	< 0,03 mg/L	100 µg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	28/07/2020
Nitrato	0,37 mg/L	10.000 µg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	27/07/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	-	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	23/07/2020
pH	6,71	-	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	21/07/2020
Sulfato Total	< 0,80 mg/L	250.000 µg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	27/07/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	-	0,03	-	SMWW 5540 C	28/07/2020
Temperatura Amostra (in situ)	24,00 °C	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	20/07/2020
Alcalinidade Total	1 mg/L	-	0,5	-	SMWW 2320 B	21/07/2020
Alumínio Total	< 0,05 mg/L	200 µg/L	0,05	0,02	SMWW 3120 B	28/07/2020
Manganês Dissolvido	< 0,03 mg/L	-	0,03	-	SMWW 3120 B	30/07/2020
Potássio Total	< 0,25 mg/L	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	28/07/2020

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

Demais Ensaios						
Análise	**Resultado**	**CONAMA 396 - Consumo Humano**	**LQ**	**Incerteza**	**Referência**	**Data Análise**
Zinco Total	< 0,06 mg/L	5.000 µg/L	0,06	0,01	SMWW 3120 B	28/07/2020
Sódio Total	4,08 mg/L	200.000 µg/L	0,25	0,02	SMWW 3120 B	28/07/2020
Magnésio Dissolvido	0,31 mg/L	-	0,25	-	SMWW 3120 B	30/07/2020
pH de campo	5,26	-	Faixa 1 a 13	0,04	SMWW 4500 H+ B	20/07/2020

Legenda:
LQ: Limite de Quantificação.
SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.
EPA: Environmental Protection Agency.
POP: Procedimento Operacionál Padrão.
µS/cm: microsiemens por centímetro
Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.
Especificações:
CONAMA 396 - Consumo Humano: Resolução CONAMA nº 396, de 3 de abril de 2008. (Consumo Humano)

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

Parecer Técnico
Os parâmetros Chumbo Total apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução CONAMA nº 396, de 3 de abril de 2008. (Consumo Humano)

Informações da Coleta:
Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2320 B, SMWW 4500 H+ B.

PIG UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: 6b370c7160bd43c5b9750fe3450694d8

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

ANEXO F – QUALIDADE DO AR

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR

Empresa monitorada:

MOSAIC FERTILIZANTES P&K S.A.

Pontos Avaliados:

(Campanha realizada no período de 9 a 12 de Dezembro de 2019)

L.A. 366.1 – Ponto QAR04 – SÍTIO OURO VERDE

L.A. 366.2 – Ponto QAR05 – FAZENDA NOVA BOM JARDIM

L.A. 366.3 – Ponto QAR06 – FAZENDA CAPÃO ESCURO

DEZEMBRO - 19

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.b
www.geoavaliar.com.br

SUMÁRIO

1.0 – OBJETIVO DO SERVIÇO

2.0 – DADOS GERAIS

2.1 – EMPRESA CONTRATANTE
2.2 – EMPRESA CONTRATADA
2.3 – RESPONSABILIDADES

2.3.1 – ACOMPANHAMENTO
2.3.2 – EQUIPE DE COLETA
2.3.3 – CONFECÇÃO E APROVAÇÃO DO RELATÓRIO
2.3.4 – RESPONSÁVEL TÉCNICO

2.4 – PONTO MONITORADO

3.0 – MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 – MATERIAIS (Instrumentos utilizados nas amostragens)
3.2 – METODOLOGIA

4.0 – CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM E PRODUÇÃO

4.1 – CONSIDERAÇÕES

5.0 – RESULTADOS

5.1 – TABELA DE RESULTADOS
5.2 – GRÁFICO

6.0 – ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR

7.0 – DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

8.0 – ANEXOS

DADOS DE CAMPO
LAUDO DE ANÁLISES
FOTO DE SATÉLITE COM A IDENTIFICAÇÃO DO PONTO
CALIBRAÇÕES E CERTIFICADOS

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.
www.geoavaliar.com.br

1.0 – OBJETIVO DO SERVIÇO

Determinar as concentrações das Partículas Totais em Suspensão (PTS) em 03 (três) pontos, no período de 9 a 12 de dezembro de 2019, ao entorno do empreendimento industrial da MOSAIC FERTILIZANTES P&K S.A., localizada no Município Tapira/ MG, conforme ordem de Serviço GEOAVALIAR 354-19.

2.0 – DADOS GERAIS

2.1 - EMPRESA CONTRATANTE:

Razão Social:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K S/A
CNPJ:	33.931.486/0020-01
Endereço:	Rodovia MG – 146, Km 196,25 – Zona Rural CEP. 38.185-000 – Tapira/ MG

2.2 - EMPRESA CONTRATADA:

Razão Social:	GEOAVALIAR ANÁLISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA
CNPJ:	06.965.622/0001-30
CTF:	593129
Endereço:	Rua Anjo da Guarda, nº.: 708 – Bairro Fonte Grande CEP 32013.460 - Contagem/MG

2.3 - RESPONSABILIDADES:

2.3.1 – ACOMPANHAMENTO (MOSAIC FERTILIZANTES)

Alex Pimenta Batista
Fiscal do Contrato

2.3.2 – EQUIPE DE COLETA (GEOAVALIAR):

Edvandro Maurício
Eng º de Produção /Especialização em Engª de Seg. do trabalho

Filipe de Almeida Mendonça
Técnico em Segurança do Trabalho

2.3.3 – CONFECÇÃO E APROVAÇÃO DO RELATÓRIO (GEOAVALIAR):

Gustavo de Castro Salles
Engenheiro Químico

2.3.4 – RESPONSÁVEL TÉCNICO (GEOAVALIAR):

Leonardo de Salles
Geógrafo especializado em Solos e Meio Ambiente

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

2.4 – PONTO MONITORADO:

Os pontos para a instalação dos equipamentos de amostragem foram definidos pelo cliente, conforme a seguinte disposição:



Fonte: Geoavaliar
Ponto QAR04 – Sítio Ouro Verde – Proprietário Sr. João Bosco Borges
(Coordenadas: UTM 23K 306.461 E 7.797.259 S Datum WGS84)



Fonte: Geoavaliar
Ponto QAR05 – Fazenda Nova Bom Jardim – Proprietário Sr. Edmundo Vicente Ferreira
(Coordenadas: UTM 23K 305.224 E 7.799.512 S Datum WGS84)



Fonte: Geoavaliar
Ponto QAR06 - Fazenda Capão Escuro – Proprietário Sr. Antônio Alberto Barcelos (Sr. Juquinha)
(Coordenadas: UTM 23K 312.535 E 7.801.617 S Datum WGS84)

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

3.0 – MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 – MATERIAIS (Instrumentos utilizados nas amostragens):

- COPO CALIBRADOR

Nº do copo calibrador .....GEO CPV-0266
Fabricante .....ENERGÉTICA IND. E COM. LTDA
Fornecedor Calibração ..... AMBTECH SERVIÇOS ESPECIAIS LTDA
Calibração.....602A19
Data da calibração 30/05/2019

- APARELHO HI-VOL PTS (AMOSTRADORES DE GRANDE VOLUME)

Nº do aparelho ..... GEO-HIVOL nº 002/005/006
Fabricante .....ENERGÉTICA IND. E COM. LTDA
Data das Calibrações.....09/12/2019

3.2 – METODOLOGIA

NBR 9.547: 1997 - Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume;

A desígnio de comparação e estudos dos resultados foram adotados os limites descritos na Resolução **CONAMA 491 de 19/11/2018** e limites de padrões de qualidade do ar apresentados pela **US.EPA - Environmental Protection Agency.**

Para a determinação da pressão atmosférica local foi utilizado um barômetro portátil, de propriedade de propriedade da **GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda** .

4.0 – CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM E PRODUÇÃO

4.1 – CONSIDERAÇÕES

As avaliações atendem as exigências dos procedimentos/normas de amostragens aceitas por todos os órgãos de controle ambiental do país.

As amostragens foram realizadas em 03 (três) pontos, através de amostragens simples em dias consecutivos, com duração de aproximadamente 24 (vinte e quatro) horas cada, conforme solicitação do cliente.

Os resultados apresentados são de responsabilidade da **GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda** , que se limitam apenas as condições apresentadas nas datas de realização das avaliações.

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.b
www.geoavaliar.com.br

5.0 – RESULTADOS

5.1 – TABELA DE RESULTADOS

Ponto:	QAR 04 - SÍTIO OURO VERDE	Nº amostradores:	GEO HIVOL 06	Data da Calibração:	09/12/19

Partículas Totais em Suspensão (PTS)

DADOS DE AMOSTRAGEM					DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO							RESULTADOS DA AMOSTRAGEM				
	DATA		HORÁRIO (h)					VENTO								
Nº da Amostragem	Início	Final	Início	Final	Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m²)	Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)	Temperatura do ar (°C)	Vazão Média (m³/min)	Tempo Amostrado (min)	Volume Ar Amostrado (m³)	Massa Coletada (mg)	Concentração (µg/m³)
1ª	09/12/19	10/12/19	13:10	13:10	79,5	10,4	220,0	3,1	59,791667	4,8	23,5	1,9259	1441	2354,50	22,80	**9,68**
2ª	10/12/19	11/12/19	13:55	13:55	80,1	2,2	220,0	1,5	151,70833	3,1	22,5	1,8380	1440	2243,42	38,70	**17,25**
3ª	11/12/19	12/12/19	14:45	14:45	87,9	28,2	220,0	1,7	123,25	4,4	21,5	1,6772	1441	2036,65	19,00	**9,33**

Ponto:	QAR 05 - FAZENDA NOVA BOM JARDIM	Nº amostradores:	GEO HIVOL 002	Data da Calibração:	09/12/19

Partículas Totais em Suspensão (PTS)

DADOS DE AMOSTRAGEM					DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO							RESULTADOS DA AMOSTRAGEM				
	DATA		HORÁRIO (h)					VENTO								
Nº da Amostragem	Início	Final	Início	Final	Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m²)	Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)	Temperatura do ar (°C)	Vazão Média (m³/min)	Tempo Amostrado (min)	Volume Ar Amostrado (m³)	Massa Coletada (mg)	Concentração (µg/m³)
1ª	09/12/19	10/12/19	13:10	13:10	79,5	10,4	220,0	3,1	59,8	4,8	23,5	1,3176	1441	1898,14	19,60	**10,33**
2ª	10/12/19	11/12/19	13:55	13:55	80,1	2,2	220,0	1,5	151,7	3,1	22,5	1,3424	1442	1935,45	19,00	**9,82**
3ª	11/12/19	12/12/19	14:45	14:45	87,9	28,2	220,0	1,7	123,3	4,4	21,5	1,4250	1441	2052,86	11,85	**5,77**

Ponto:	QAR 06 - FAZENDA CAPÃO ESCURO	Nº amostrador:	GEO HIVOL 05	Data da Calibração:	09/12/19

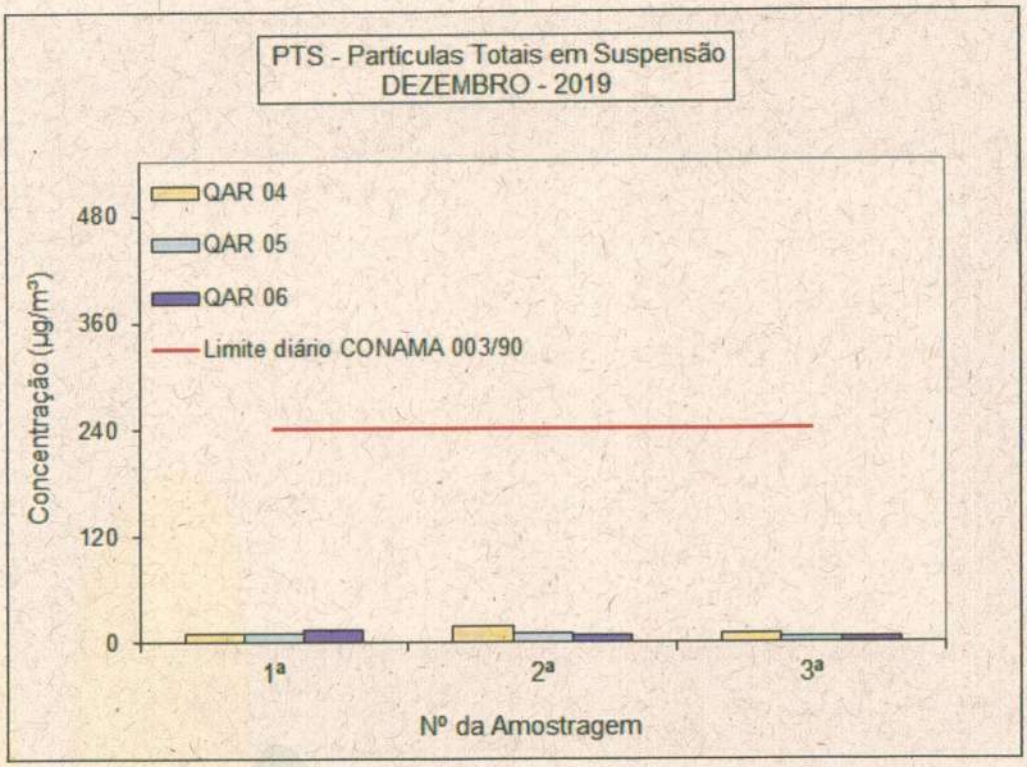
Partículas Totais em Suspensão (PTS)

DADOS DE AMOSTRAGEM					DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO							RESULTADOS DA AMOSTRAGEM				
	DATA		HORÁRIO (h)					VENTO								
Nº da Amostragem	Início	Final	Início	Final	Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m²)	Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)	Temperatura do ar (°C)	Vazão Média (m³/min)	Tempo Amostrado (min)	Volume Ar Amostrado (m³)	Massa Coletada (mg)	Concentração (µg/m³)
1ª	09/12/19	10/12/19	13:10	13:10	79,5	10,4	220,0	3,1	59,8	4,8	23,5	1,6592	1439	2388,27	34,50	**14,45**
2ª	10/12/19	11/12/19	13:55	13:55	80,1	2,2	220,0	1,5	151,7	3,1	22,5	1,6344	1440	2353,61	19,10	**8,12**
3ª	11/12/19	12/12/19	14:45	14:45	87,9	28,2	220,0	1,7	123,3	4,4	21,5	1,6156	1441	2327,47	15,10	**6,49**

Nota: Os dados meteorológicos foram Sacramento-A525

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

5.2 – GRÁFICO



Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

6,0 - ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR

6.1 – ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR CONFORME US EPA:

Com base em experiências acumuladas e desenvolvidas pela EPA - Environmental Protection Agency dos Estados Unidos da América do Norte, foi publicado através do PSI - Pollutant Standards Index, o IQA - Índice de Qualidade do Ar, que apresenta valores obtidos através de uma função linear. Esta função nos mostra a relação de concentração de poluentes em número adimensional denominado (IQA). Estes valores recebem uma qualificação conforme a tabela abaixo:

IQA – Índice da Qualidade do Ar				
PTS (ug/m^3)	PI (ug/m^3)	IQA	QUALIDADE DO AR	COR DE REFERENCIA
0 - 80	0 - 50	0 -50	BOA	
81 - 240	51 - 150	51 -100	REGULAR	
241 - 375	151 - 250	101 - 199	INADEQUADA	
376 - 625	251 - 420	200 - 299	MÁ	
626 - 875	421 - 500	300 - 399	PÉSSIMA	
2100	501	400	CRÍTICA	

Ponto QAR 04 - SÍTIO OURO VERDE

PTS - PARTÍCULAS TOTAIS EM SUSPENSÃO

DATA	CONCENTRAÇÃO ($\mu g/m^3$)	IQA	QUALIDADE DO AR	COR DE REFERÊNCIA
09/12/19	9,68	06	BOA	
10/12/19	17,25	11	BOA	
11/12/19	9,33	06	BOA	
Média geométrica	**11,59**			

Ponto QAR 05 - FAZENDA NOVA BOM JARDIM

PTS - PARTÍCULAS TOTAIS EM SUSPENSÃO

DATA	CONCENTRAÇÃO ($\mu g/m^3$)	IQA	QUALIDADE DO AR	COR DE REFERÊNCIA
09/12/19	10,33	06	BOA	
10/12/19	9,82	06	BOA	
11/12/19	5,77	04	BOA	
Média geométrica	**8,36**			

Ponto QAR 06 - FAZENDA CAPÃO ESCURO

PTS - PARTÍCULAS TOTAIS EM SUSPENSÃO

DATA	CONCENTRAÇÃO ($\mu g/m^3$)	IQA	QUALIDADE DO AR	COR DE REFERÊNCIA
09/12/19	14,45	09	BOA	
10/12/19	8,12	05	BOA	
11/12/19	6,49	04	BOA	
Média geométrica	**9,13**			

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

7.0 – DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Os resultados da medição seguem apresentados no quadro a seguir.

Resultados Analíticos
Concentrações de Dezembro de 2019

Estações de Monitoramento	Data	Unidade	PTS	U
QAR 04 - SÍTIO OURO VERDE	09/12/19	µg/m³	9,7	0,6
	10/12/19	µg/m³	17,3	0,6
	11/12/19	µg/m³	9,3	0,7
QAR 05 - FAZENDA NOVA BOM JARDIM	09/12/19	µg/m³	10,3	0,9
	10/12/19	µg/m³	9,8	0,9
	11/12/19	µg/m³	5,8	0,8
QAR 06 - FAZENDA CAPÃO ESCURO	09/12/19	µg/m³	14,4	0,7
	10/12/19	µg/m³	8,1	0,7
	11/12/19	µg/m³	6,5	0,7

Nota: A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

PTS - Partículas Totais em Suspensão

Considerando o limite estabelecido pela Resolução nº 491 do CONAMA de 19 de novembro de 2018, cuja concentração máxima diária permitida de Partículas Totais em Suspensão - PTS, para um dia no ano é de 240 µg/m³, após comparar os resultados obtidos no período avaliado, verificou - se que os 03 (três) pontos se apresentaram abaixo do limite.

Contagem, 31 de Dezembro de 2019.

Leonardo de Salles
CREA MG – 093653D
GEOAVALIAR Anál. e Consult. Amb. LTDA

Edvandro Maurício da Silva
CREA MG – 103559D
GEOAVALIAR Anál. e Consult. Amb. Ltda

Nota: Este relatório é válido somente quando impresso em folhas timbradas da **GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda** e com a assinatura do responsável técnico, sendo permitida a sua reprodução desde que realizada integralmente, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.

L.A. 366.1-3/19 REVISÃO 00

8.0 – ANEXOS

- DADOS DE CAMPO -

- LAUDOS DE ANÁLISES -

- FOTO DE SATÉLITE COM AS IDENTIFICAÇÕES DOS PONTOS -

- CALIBRAÇÕES E CERTIFICADOS -

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

Ponto:	QAR 04 - SÍTIO OURO VERDE	calibração	dez/19	a_2 =	1,0721	b_2=	0,2269

CÁLCULOS DE AMOSTRAGEM DE PTS — Nº amostrador: GEO HIVOL 06

Coleta	DATA	HORÂMETRO		TEMPO	MASSA COLETADA (mg)	DEFLEXÃO DA PENA	VAZÃO (m³/min) Pressão barométrica e temperatura ambiente		VOLUME COLETADO Pressão barométrica e temperatura ambiente	
		INICIAL	FINAL			(CARTA)	sazonal	média	sazonal	média
1ª	09/12/19	5874,07	5898,08	1440,6	22,80	4,49	1,93	1,63	2774,41	2354,50
2ª	10/12/19	5898,11	5922,11	1440,0	38,70	4,11	1,84	1,56	2646,77	2243,42
3ª	11/12/19	5922,11	5946,12	1440,6	19,00	3,46	1,68	1,41	2416,12	2036,65

DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO

Hora		Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m²)	Vento			Pressão atm. (mmHg)	Temp.	
inicial	Final				Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)		ºC	K
13:10	13:10	79,46	10,40	220,00	3,07	59,79	4,80	660,00	23,50	296,65
13:55	13:55	80,09	2,20	220,00	1,48	151,71	3,10	660,30	22,50	295,65
14:45	14:45	87,88	28,20	220,00	1,71	123,25	4,40	659,50	21,50	294,65

Ponto:	QAR 05 - FAZENDA NOVA BOM JARDIM	calibração	dez/19	a_2 =	1,0262	b_2=	0,167

CÁLCULOS DE AMOSTRAGEM DE PTS — Nº amostrador: GEO HIVOL 002

Coleta	DATA	HORÂMETRO		TEMPO	MASSA COLETADA (mg)	DEFLEXÃO DA PENA	VAZÃO (m³/min) Pressão barométrica e temperatura ambiente		VOLUME COLETADO Pressão barométrica e temperatura ambiente	
		INICIAL	FINAL			(CARTA)	sazonal	média	sazonal	média
1ª	09/12/19	11051,70	11075,71	1440,6	19,60	3,10	1,67	1,32	2404,18	1898,14
2ª	10/12/19	11075,72	11099,75	1441,8	19,00	3,19	1,69	1,34	2442,82	1935,45
3ª	11/12/19	11099,75	11123,76	1440,6	11,85	3,53	1,79	1,43	2574,39	2052,86

DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO

Hora		Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m²)	Vento			Pressão atm. (mmHg)	Temp.	
inicial	Final				Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)		ºC	K
13:10	13:10	79,46	10,40	220,00	3,07	59,79	4,80	656,00	23,50	296,65
13:55	13:55	80,09	2,20	220,00	1,48	151,71	3,10	656,10	22,50	295,65
14:45	14:45	87,88	28,20	220,00	1,71	123,25	4,40	655,40	21,50	294,65

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

Ponto:	QAR 06 - FAZENDA CAPÃO ESCURO	calibração	dez/19	a_2 =	1,2129	b_2=	0,06

CÁLCULOS DE AMOSTRAGEM DE PTS — Nº amostrador: GEO HIVOL 05

Coleta	DATA	HORÂMETRO		TEMPO	MASSA COLETADA (mg)	DEFLEXÃO DA PENA	VAZÃO (m^3/min) Pressão barométrica e temperatura ambiente		VOLUME COLETADO Pressão barométrica e temperatura ambiente	
		INICIAL	FINAL			(CARTA)	sazonal	média	sazonal	média
1ª	09/12/19	10263,72	10287,71	1439,4	34,50	4,11	1,66	1,55	2388,27	2237,61
2ª	10/12/19	10287,72	10311,72	1440,0	19,10	3,99	1,63	1,53	2353,61	2205,95
3ª	11/12/19	10311,72	10335,73	1440,6	15,10	3,90	1,62	1,51	2327,47	2181,08

DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO

Hora		Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m²)	Vento			Pressão atm. (mmHg)	Temp.	
inicial	Final				Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)		ºC	K
13:10	13:10	79,46	10,40	220,00	3,07	59,79	4,80	660,00	23,50	296,65
13:55	13:55	80,09	2,20	220,00	1,48	151,71	3,10	660,30	22,50	295,65
14:45	14:45	87,88	28,20	220,00	1,71	123,25	4,40	659,50	21,50	294,65

Nota: Os dados de temperatura ambiente e pressão barométrica foram extraídos do site Clima Tempo.

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

LAUDO DE ANÁLISES 366.1/19 Revisão 00 "PTS"

Cliente: **MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA**

Cidade/UF: Tapira-MG Solicitante: Alex Batista

Origem das Amostras: Ar ambiente

Ponto Avaliado : QA-04 Sitio Ouro verde Data da coleta: 10/12 a 12/12/19

Data da entrada: 16/12/2019 Data da saída: 19/12/2019

Parâmetro analisado	Coleta	Unidade	Resultado	L.Q.
Partículas Totais em Suspensão	1ª	mg	22,80	2,2
Partículas Totais em Suspensão	2ª	mg	38,70	2,2
Partículas Totais em Suspensão	3ª	mg	19,00	2,2

Referência Metodológica: ABNT NBR 9547:1997 - Material Particulado em suspensão o ar ambiente .
Determinação da concentração total pelo método de amostrador de grande volume.

Metodologia de análise: Análise gravimétrica conforme procedimento interno IAGEOLQ08 Revisão 08.

Os resultados se referem somente aos itens ensaiados.

Este boletim só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

L.Q. - Limite de Quantificação do método de análise

Castro Salles 19/12/19

P/ **José Pedro Pereira Rates**
CRQ - 02417453 - 2ªRegião
Técnico Executor

Flavia Castro Salles 19/12/19

Flavia Cynthia de Castro Salles
CRQ - 024021096 - 2ª Região
Responsável Técnico

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

LAUDO DE ANÁLISES 366.2/19 Revisão 00 "PTS"

Cliente: **MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA**

Cidade/UF: Tapira-MG Solicitante: Alex Batista

Origem das Amostras: Ar ambiente

Ponto Avaliado : QA-05 Fazenda Nova Bom Jardim Data da coleta: 10/12 a 12/12/19

Data da entrada: 16/12/2019 Data da saída: 19/12/2019

Parâmetro analisado	Coleta	Unidade	Resultado	L.Q.
Partículas Totais em Suspensão	1ª	mg	19,60	2,2
Partículas Totais em Suspensão	2ª	mg	19,00	2,2
Partículas Totais em Suspensão	3ª	mg	11,85	2,2

Referência Metodológica: ABNT NBR 9547:1997 - Material Particulado em suspensão o ar ambiente

Determinação da concentração total pelo método de amostrador de grande volume.

Metodologia de análise: Análise gravimétrica conforme procedimento interno IAGEOLQ08 Revisão 08.

Os resultados se referem somente aos itens ensaiados.

Este boletim só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

L.Q. - Limite de Quantificação do método de análise

Castro Salles 19/12/19

p/ **José Pedro Pereira Rates**

CRQ - 02417453 - 2ªRegião

Técnico Executor

19/12/19

Flavia Cynthia de Castro Salles

CRQ - 024021096 - 2ª Região

Responsável Técnico

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.b
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

LAUDO DE ANÁLISES 366.3/19 Revisão 00 "PTS"

Cliente: **MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA**

Cidade/UF: Tapira-MG Solicitante: Alex Batista

Origem das Amostras: Ar ambiente

Ponto Avaliado : QA-05 Fazenda Capão Escuro Data da coleta: 10/12 a 12/12/19

Data da entrada: 16/12/2019 Data da saída: 19/12/2019

Parâmetro analisado	Coleta	Unidade	Resultado	L.Q.
Partículas Totais em Suspensão	1ª	mg	34,50	2,2
Partículas Totais em Suspensão	2ª	mg	19,10	2,2
Partículas Totais em Suspensão	3ª	mg	15,10	2,2

Referência Metodológica: ABNT NBR 9547:1997 - Material Particulado em suspensão o ar ambiente

Determinação da concentração total pelo método de amostrador de grande volume.

Metodologia de análise: Análise gravimétrica conforme procedimento interno IAGEOLQ08 Revisão 08.

Os resultados se referem somente aos itens ensaiados.

Este boletim só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

L.Q. - Limite de Quantificação do método de análise

19/12/19

José Pedro Pereira Rates

CRQ - 02417453 - 2ªRegião

Técnico Executor

19/12/19

Flavia Cynthia de Castro Salles

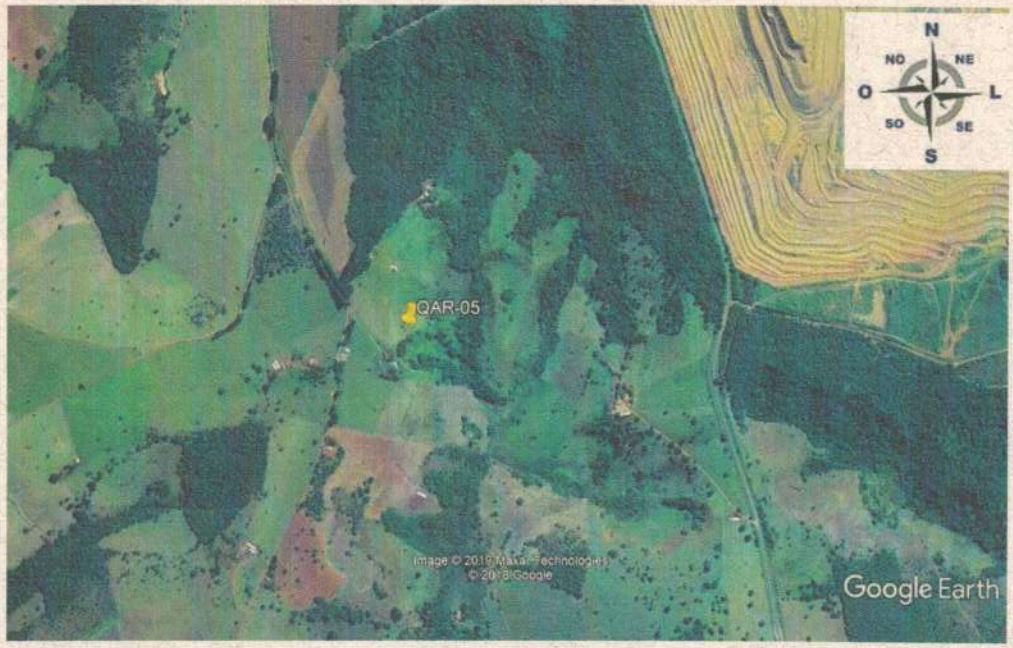
CRQ - 024021096 - 2ª Região

Responsável Técnico

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.b
www.geoavaliar.com.br



Foto satélite Google Earth


N
NO
NE
O
L
SO
SE
S
QAR-05
Image © 2019 Maxar Technologies
© 2019 Google
Google Earth


N
NO
NE
O
L
SO
SE
S
QAR-04
Image © 2019 Maxar Technologies
©2019 Google
Google Earth


N
NO
NE
O
L
SO
SE
S
QAR-06
Image © 2019 Maxar Technologies
© 2019 Google
Google Earth

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

FORMULÁRIO DE CALIBRAÇÃO
AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES - PTS

RQ:40 A
Revisão: 04
Data: TESTE
Página 1/1

N° do certificado:159/19

IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO

Código do equipamento:	GEO-HI-VOL 06		
Técnico executor:	Edvandro Maurício		
Data de Calibração:	09/12/2019	Horário:	12:44

DADOS DO CLIENTE

Cliente:	Mosaic Fertilizantes P&K S.A.		
Ponto:	QAR 04 - Sítio Ouro Verde		
Local:	Rodovia MG – 146, Km 196,25 – Zona Rural	Cidade:	Tapira/ MG

EQUIPAMENTO PADRÃO

Descrição/Código:	GEO-CPV-0266		
N° do certificado:	602A19	Data da calibração:	30/05/2019
Coeficiente angular (a_1):	2,973	Vencimento da calibração:	30/05/2020
Coeficiente linear (b_1):	0,016	Correlação (R^2)	0,9999

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Pressão atmosférica (mmHg):	654,60	Temperatura ambiente (°C):	27,0

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Placa	Dhc (cmH_2O)			Y	Qp (m^3/min)	DP (carta gráfica)	Ldc
	Coluna		Total				
	Superior	Inferior					
18	13,9	14,0	27,9	4,8857	1,6379	4,6	1,9838
13	11,6	11,7	23,3	4,4648	1,4963	3,8	1,8031
10	9,2	9,3	18,5	3,9785	1,3327	3,2	1,6546
7	6,1	6,2	12,3	3,2440	1,0857	2,7	1,5199
5	4,9	5,0	9,9	2,9104	0,9735	1,6	1,1700

Regressão Linear ($z = a_2x + b_2$, na qual z=Ldc e x=Qp)

a_2	1,0721
b_2	0,2269
R^2	0,9630

EQUAÇÕES UTILIZADAS

$$Y = \sqrt{\frac{Dhc \cdot P_{atm} \cdot 298}{(T_{amb} + 273) \cdot 760}} \qquad Q_p = \frac{(Y - b_1)}{a_1} \qquad Ldc = \sqrt{\frac{Ld \cdot P_{atm} \cdot 298}{(T_{amb} + 273) \cdot 760}}$$

Notas:

A calibração foi realizada de acordo com a norma **NBR 9547:1990** e procedimentos **IOGEOCA01.**

Os valores obtidos na correlação podem variar de 0,900 a 0,999, de acordo com a orientação do fabricante do aparelho.

A calibração deverá ser realizada a cada 04 (quatro) meses ou desde que haja qualquer interferência de manutenção no equipamento.

Consolidado pela **NBR 17.025:2005** - Requisitos gerais para competência de laboratório de ensaio.

"Os resultados apresentados neste documento referem-se exclusivamente ao equipamento especificado. A reprodução do mesmo só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e unicamente em atendimento às atividades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais, sendo vedada para quaisquer outras finalidades."

VERIFICAÇÃO DA VAZÃO

DP - Filtro Limpo	3,6
VAZÃO (m^3/min)	1,43
POSIÇÃO DO VARIVOLT	95

Considerando que a vazão deve ser de 1,1 e 1,7 m^3/min, a faixa de vazão ideal nesta verificação é de 1,3 a 1,6 m^3/min.

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

FORMULÁRIO DE CALIBRAÇÃO
AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES - PTS

RQ:40 A
Revisão: 04
Data: TESTE
Página 1/1

N° do certificado:158/19

IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO

Código do equipamento:	GEO-HI-VOL 02		
Técnico executor:	Edvandro Maurício		
Data de Calibração:	09/12/2019	Horário:	10:32

DADOS DO CLIENTE

Cliente:	Mosaic Fertilizantes P&K S.A.		
Ponto:	QAR 05 - Fazenda Nova Bom Jardim		
Local:	Rodovia MG – 146, Km 196,25 – Zona Rural	Cidade:	Tapira/ MG

EQUIPAMENTO PADRÃO

Descrição/Código:	GEO-CPV-0266		
N° do certificado:	602A19	Data da calibração:	30/05/2019
Coeficiente angular (a_1):	2,973	Vencimento da calibração:	30/05/2020
Coeficiente linear (b_1):	0,016	Correlação (R^2)	0,9999

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Pressão atmosférica (mmHg):	656,00	Temperatura ambiente (°C):	25,8

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Placa	Dhc (cmH_2O)			Y	Qp (m^3/min)	DP (carta gráfica)	Ldc
	Coluna		Total				
	Superior	Inferior					
18	12,2	12,3	24,5	4,5925	1,5392	3,4	1,7108
13	10,2	10,3	20,5	4,2009	1,4075	3,1	1,6336
10	8,2	8,3	16,5	3,7688	1,2622	2,5	1,4670
7	5,5	5,6	11,1	3,0912	1,0343	1,9	1,2789
5	3,5	3,6	7,1	2,4722	0,8262	1,1	0,9731

Regressão Linear ($z = a_2x + b_2$, na qual z=Ldc e x=Qp)

a_2	1,0262
b_2	0,1670
R^2	0,9913

EQUAÇÕES UTILIZADAS

$$Y = \sqrt{\frac{Dhc \,.P_{atm} \,.298}{(T_{amb} + 273).760}} \qquad Q_p = \frac{(Y - b_1)}{a_1} \qquad Ldc = \sqrt{\frac{Ld \,.P_{atm} \,.298}{(T_{amb} + 273).760}}$$

Notas:

A calibração foi realizada de acordo com a norma **NBR 9547:1990** e procedimentos **IOGEOCA01.**

Os valores obtidos na correlação podem variar de 0,900 a 0,999, de acordo com a orientação do fabricante do aparelho.

A calibração deverá ser realizada a cada 04 (quatro) meses ou desde que haja qualquer interferência de manutenção no equipamento.

Consolidado pela **NBR 17.025:2005** - Requisitos gerais para competência de laboratório de ensaio.

"Os resultados apresentados neste documento referem-se exclusivamente ao equipamento especificado. A reprodução do mesmo só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e unicamente em atendimento às atividades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais, sendo vedada para quaisquer outras finalidades."

VERIFICAÇÃO DA VAZÃO

DP - Filtro Limpo	3,6
VAZÃO (m^3/min)	1,55
POSIÇÃO DO VARIVOLT	95

Considerando que a vazão deve ser de 1,1 e 1,7 m^3/min, a faixa de vazão ideal nesta verificação é de 1,3 a 1,6 m^3/min.

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda	FORMULÁRIO DE CALIBRAÇÃO AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES - PTS	RQ:40 A Revisão: 04 Data: TESTE Página 1/1

N° do certificado:160/19

IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO

Código do equipamento:	GEO-HI-VOL 05		
Técnico executor:	Edvandro Maurício		
Data de Calibração:	09/12/2019	Horário:	12:44

DADOS DO CLIENTE

Cliente:	Mosaic Fertilizantes P&K S.A.		
Ponto:	QAR 06 - Fazenda Capão Escuro		
Local:	Rodovia MG – 146, Km 196,25 – Zona Rural	Cidade:	Tapira/ MG

EQUIPAMENTO PADRÃO

Descrição/Código:	GEO-CPV-0266		
N° do certificado:	602A19	Data da calibração:	30/05/2019
Coeficiente angular (a_1):	2,973	Vencimento da calibração:	30/05/2020
Coeficiente linear (b_1):	0,016	Correlação (R^2)	0,9999

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Pressão atmosférica (mmHg):	660,20	Temperatura ambiente (°C):	25,0

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Placa	Dhc (cmH_2O)			Y	Qp (m^3/min)	DP (carta gráfica)	Ldc
	Coluna		Total				
	Superior	Inferior					
18	12,9	13,0	25,9	4,7433	1,5900	4,7	2,0206
13	11,4	11,5	22,9	4,4601	1,4947	3,9	1,8406
10	9,1	9,2	18,3	3,9871	1,3356	3,1	1,6410
7	6,0	6,1	12,1	3,2421	1,0851	2,5	1,4737
5	4,8	4,9	9,7	2,9028	0,9710	1,6	1,1789

Regressão Linear ($z = a_2x + b_2$, na qual z=Ldc e x=Qp)

a_2	1,2129
b_2	0,0600
R^2	0,9803

EQUAÇÕES UTILIZADAS

$$Y = \sqrt{\frac{Dhc \cdot P_{atm} \cdot 298}{(T_{amb} + 273) \cdot 760}} \qquad Q_p = \frac{(Y - b_1)}{a_1} \qquad Ldc = \sqrt{\frac{Ld \cdot P_{atm} \cdot 298}{(T_{amb} + 273) \cdot 760}}$$

Notas:

A calibração foi realizada de acordo com a norma **NBR 9547:1990** e procedimentos **IOGEOCA01.**

Os valores obtidos na correlação podem variar de 0,900 a 0,999, de acordo com a orientação do fabricante do aparelho.

A calibração deverá ser realizada a cada 04 (quatro) meses ou desde que haja qualquer interferência de manutenção no equipamento.

Consolidado pela **NBR 17.025:2005** - Requisitos gerais para competência de laboratório de ensaio.

"Os resultados apresentados neste documento referem-se exclusivamente ao equipamento especificado. A reprodução do mesmo só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e unicamente em atendimento às atividades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais, sendo vedada para quaisquer outras finalidades."

VERIFICAÇÃO DA VAZÃO

DP - Filtro Limpo	3,6
VAZÃO (m^3/min)	1,41
POSIÇÃO DO VARIVOLT	95

Considerando que a vazão deve ser de 1,1 e 1,7 m^3/min, a faixa de vazão ideal nesta verificação é de 1,3 a 1,6 m^3/min.

AMBTECH SERVIÇOS ESPECIAIS LTDA

CNPJ: 03.580.260/0001-71 - INSC. EST.: 062.059222.00-51

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 — CRL 0801

RELATÓRIO DE ENSAIO	Nº	602A19	Pág.1/1

Dados do cliente

Razão Social: Geoavaliar Análises e Consultorias Ambientais Ltda — Referência: ----------

Endereço: Rua Anjo da Guarda, 708 Fonte Grande Contagem/MG

Serviço solicitado: Ensaio de calibração de CPV do kit de calibração de AGV/PTS

Equipamento ou sistema ensaiado

Descrição:	Calibrador Padrão de Vazão - CPV	Código do CPV	Código do Manômetro
Código do KIT:	**GEO-CPV-0266**	**GEO-CPV-0266**	**M40-0114**

Informações básicas

Data do ensaio: 30/05/2019 — Umidade Relativa local: 62 % UR — OS nº: 110/19

Temperatura ambiente (T_a): 23.0 °C — Pressão atm. local (P_a): 866 mbar

Padrões de referência e método empregado

Descrição :	RootsMeter	Manômetro	Manômetro	Método empregado
Código :	AT MV02	AT TP09	AT-CP02	NBR 9547:1997
Certificado nº	168844	0771-00020	0771-00021/22	Item 4.8.2
Válido até :	fev/2020	abr/2020	abr/2020	IT08 Rev. 02
Rastreabilidade	RBC - CAL 045	RBC - CAL 0225	RBC - CAL 0225	

Resultados obtidos:

Condições ambientais/**Calibração de PM-10**

Determinação das contantes por regressão linear, entre Y1 e Qa

a_1 = **1,8619** ± 0,0244

b_1 = **0,0114** ± 0,0156

r_1 = **0,9999**

$$Y_1 = a_1 Q_a + b_1 \quad \text{ou} \quad Q_a = \frac{1}{a_1}\left(\sqrt{\Delta H * \frac{T_a}{P_a}} - b_1\right)$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

Q_a = 0,5371 x $(\Delta H(T_a / P_a))^{1/2}$ - (0,0061)

Q_a = Vazão volumétrica ambiente (m^3/min)

Condições padrão/**Calibração de AGV-PTS**

Determinação das contantes por regressão linear, entre Y2 e Qp

a_2 = **2,9734** ± 0,0335

b_2 = **0,0157** ± 0,025

r_2 = **0,9999**

$$Y_2 = a_2 Q_p + b_2 \quad \text{ou} \quad Q_p = \frac{1}{a_2}\left(\sqrt{\Delta H * \frac{P_a}{T_a} * \frac{298}{760}} - b_2\right)$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

Q_p = 0,2106 x $(\Delta H(P_a/T_a))^{1/2}$ - (0,0053)

Q_p = Vazão volumétrica padrão (m^3/min)

ΔH = Pressão diferencial no CPV (cm H_2O) T_a = Temperatura ambiente local (K) P_a = Pressão atmosférica local (mm Hg)

A incerteza expandida de Qa e Qp é de ± 0,9 % para um nivel de confiança de 95% e fator de abrangência K = 2,02

Dados para verificação da correlação

Qa (m3/min)	DH Y1	Qp (m3/min)	DH corrig Y2
0,8843	1,6536	0,7609	2,2721
1,1471	2,1454	0,9870	2,9479
1,4037	2,6320	1,2077	3,6163
1,6294	3,0341	1,4019	4,1689
1,8222	3,4290	1,5678	4,7115
2,1374	3,9767	1,8390	5,4640

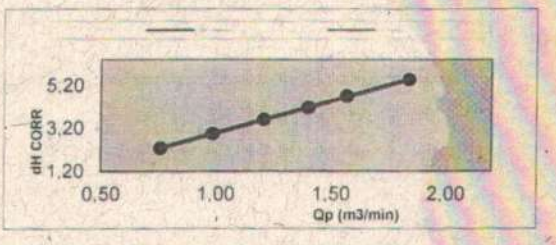
Equações usadas

$$Q_a = \frac{V_a}{t} \qquad Y_1 = \sqrt{\Delta H * \frac{T_a}{P_a}}$$

$$Q_p = Q_a * \frac{P_a}{T_a} * \frac{298}{760}$$

$$Y_2 = \sqrt{\Delta H * \frac{P_a}{T_a} * \frac{298}{760}}$$

Curva de calibração do CPV



Belo Horizonte - 3 junho, 2019

APROVADO
MES/ANO: MAIO/2019
VALIDADE: MAIO/2020
RESP.
Sem restrição Com restrição

Paulo Lucas Cota
Gerente Técnico

METROLOGIA AMBTECH

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório Ambtech

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam ao objeto detalhado, em questão.
A reprodução deste documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração ou rasura.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO

CRQ - 2ª REGIÃO/MG

MINAS GERAIS

CERTIFICADO DE FUNÇÃO TÉCNICA

Lv.162 RC Fl.49 N.12.792

Certificamos que a empresa **GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA**, CNPJ **06.965.622/0001-30** está registrada neste Conselho sob o nº. 17.225, Processo nº. 0401/04 de acordo com o Art. 27 da Lei 2.800 de 18/06/1956, combinado com o Art. 1º da Lei 6.839 de 30/10/1980, tendo como Responsável Técnico o (a) Sr. (a) **FLAVIA CYNTHIA DE CASTRO SALLES - TÉCNICO EM QUÍMICA** registrado (a) neste CRQ-MG sob o nº. 024021096 Processo nº. 1106/11 com abrangência **LABORATÓRIO, CONSULTORIA, ASSESSORIA, MONITORAMENTO, ANÁLISES, AVALIAÇÃO DE RUÍDO, CARACTERIZAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, ESTUDOS, RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, DIAGNÓSTICOS AMBIENTAIS** conforme registro de **"Anotação de Responsabilidade Técnica".**

OBSERVAÇÃO: O Contratante e o Contratado acima referidos se acham regularizados junto a esta entidade até 31 de dezembro de 2019, salvo alterações antes do término do exercício.

Válido até **31 de março de 2020**
Belo Horizonte, **30 de julho de 2019**

MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA
Gerente de Registros
CRQ-2ª Região/MG

Rua São Paulo, 409 - 16º andar - Ed.Avenida - Fone.: (31) 3279-9800- Fax: (31) 3279-9801 - CEP: 30170-902 - Belo Horizonte - Minas Gerais - http://www.crqmg.org.br - e-mail: crq@crqmg.org.br

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - MINAS GERAIS

CERTIFICADO DE REGISTRO

2ª VIA

CNPJ/CPF **06.965.622/0001-30**

Nº. **17.225**

CERTIFICAMOS que a Firma ***GEOAVALIAR ANÁLISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA*** situada à ***RUA ANJO DA GUARDA, 708 FONTE GRANDE*** *Município* ***CONTAGEM - MG***, com estabelecimento de ***PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS*** explorando o ramo de ***PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS NA AREA AMBIENTAL*** com atividade química em ***MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS*** está registrada neste *Conselho Regional de Química – 2.ª Região* – sob o número acima, de acordo com a Lei n. º 2.800 de 18 de Junho de 1956.

Belo Horizonte, **23 de abril de 2013.**

PRESIDENTE
WAGNER JOSÉ PEDERZOLI

GERENTE DE REGISTROS
MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA

ESTE CERTIFICADO DEVERÁ SER AFIXADO EM LOCAL VISÍVEL, NÃO CONSTITUINDO POR SI SÓ PROVA DE REGULARIDADE DAS DEMAIS OBRIGAÇÕES JUNTO A ESTE C.R.Q-II.
SENDO VÁLIDO PARA O ESTABELECIMENTO LOCALIZADO NO ENDEREÇO ACIMA.

RUA SÃO PAULO, 409 - 16º ANDAR - ED. AVENIDA - FONE: (31) 3271-4111 - FÁX (31) 3272-8682 - CEP 30170-902 - BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS - http://www.crqmg.org.br - e-mail:crq@crqmg.org.br

República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro
Coordenação Geral de Acreditação

Signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC), da Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF).

Certificado de Acreditação

Acreditação nº CRL 0436

Acreditação Inicial: 03-09-2010

Geoavaliar Análises e Consultorias Ambientais Ltda.
Rua Anjos Da Guarda, 708 - Fonte Grande – Contagem - MG

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro - Cgcre concede acreditação ao Organismo de Avaliação da Conformidade acima identificado, no endereço citado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Esta acreditação constitui a expressão formal do reconhecimento de sua competência para realizar atividades de ensaios, conforme Escopo de Acreditação.

Assinado de forma digital por ALDONEY FREIRE COSTA
Dados: 2016.08.17 08:05:10 -03'00'

Aldoney Freire Costa
Coordenador Geral de Acreditação

A situação atual da acreditação e seu escopo devem ser verificados no endereço eletrônico www.Inmetro.gov.br/credenciamento/laboratoriosAcreditados.asp

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

ART de Obra ou Serviço
14201900000005772638

1. Responsável Técnico

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO DE PRODUCAO; ESPECIALIZACAO: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO;

RNP: 1405866411

Registro: 04.0.0000103559

Empresa contratada: GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA

Registro: 42875

2. Dados do Contrato

Contratante: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000

Complemento: S/Nº — Bairro: ZONA RURAL

Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000

Contrato: — Celebrado em: 05/11/2019

Valor: 10.500,00 — Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000

Complemento: S/Nº — Bairro: ZONA RURAL

Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000

Data de início: 05/11/2019 — Previsão de término: 31/12/2019

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

4. Atividade Técnica

	Quantidade:	Unidade:
1 - EXECUÇÃO		
LAUDO, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	2.00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFERENTE AOS MONITORAMENTOS DE RUIDO AMBIENTAL E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ___ de _____ de _____

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA — RNP: 1405866411

VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

9. Informações

- **A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.**
- **A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br**
- **A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.**

VALOR DA OBRA: R$ R$10.500,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE,

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: 150,44 — Registrada em: 30/12/2019 — Valor Pago: 150,44 — Nosso Número: 00000000005559492

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

ART de Obra ou Serviço
14201900000005772638

1. Responsável Técnico

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO DE PRODUCAO; ESPECIALIZACAO: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO;

RNP: 1405866411
Registro: 04.0.0000103559

Empresa contratada: GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA

Registro: 42875

2. Dados do Contrato

Contratante: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01
Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000
Complemento: S/Nº — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000
Contrato: — Celebrado em: 05/11/2019
Valor: 10.500,00 — Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000
Complemento: S/Nº — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000
Data de início: 05/11/2019 — Previsão de término: 31/12/2019
Finalidade: AMBIENTAL
Proprietário: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

4. Atividade Técnica

	Quantidade:	Unidade:
1 - EXECUÇÃO LAUDO, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	2.00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFERENTE AOS MONITORAMENTOS DE RUIDO AMBIENTAL E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA — RNP: 1405866411

VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R$ R$10.500,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE,

CREA-MG
www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: 150,44 — Registrada em: 30/12/2019 — Valor Pago: 150,44 — Nosso Número: 00000000005559492

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

ART de Obra ou Serviço
14201900000005772638

1. Responsável Técnico

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO DE PRODUCAO; ESPECIALIZACAO: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO;

RNP: 1405866411

Registro: 04.0.0000103559

Empresa contratada: GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA

Registro: 42875

2. Dados do Contrato

Contratante: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000

Complemento: S/N° — Bairro: ZONA RURAL

Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000

Contrato: — Celebrado em: 05/11/2019

Valor: 10.500,00 — Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000

Complemento: S/N° — Bairro: ZONA RURAL

Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000

Data de início: 05/11/2019 — Previsão de término: 31/12/2019

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

4. Atividade Técnica

	Quantidade:	Unidade:
1 - EXECUÇÃO		
LAUDO, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	2.00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFERENTE AOS MONITORAMENTOS DE RUIDO AMBIENTAL E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA — RNP: 1405866411

VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

9. Informações

- **A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.**
- **A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br**
- **A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.**

VALOR DA OBRA: R$ R$10.500,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE,

Valor da ART: 150,44 — Registrada em: 30/12/2019 — Valor Pago: 150,44 — Nosso Número: 00000000005559492

ANEXO G – NÍVEIS DE RUÍDOS

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE RUÍDO AMBIENTAL

Empresa monitorada:

MOSAIC FERTILIZANTES P&K S/A
Unidade Tapira/MG

(Campanha realizada nos dias 10 e 11 de Dezembro)

DEZEMBRO - 19

L.A.365/19 REVISÃO 00

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande Contagem/MG
CEP 32.013-460

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

SUMÁRIO

1.0 – OBJETIVO DO SERVIÇO

2.0 – DADOS GERAIS

2.1 - EMPRESA CONTRATANTE
2.2 - EMPRESA CONTRATADA
2.3 - RESPONSABILIDADES
2.3.1 - ACOMPANHAMENTO
2.3.2 - EQUIPE DE COLETA
2.3.3 - CONFECÇÃO E APROVAÇÃO DO RELATÓRIO
2.3.4 - RESPONSÁVEL TÉCNICO
2.4 - PONTOS MONITORADOS

3.0 – MATERIAIS E MÉTODOS

4.0 – CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM

4.1 - TABELA
4.2 - INTERPRETAÇÃO

5.0 – RESULTADOS

- PONTOS
- GRAFICO DOS PONTOS MONITORADOS

6.0 – COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1 - TABELA
6.2 - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

7.0 – ANEXOS

ANEXO I - PLANILHAS DE CAMPO
ANEXO II - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO
ANEXO III - CERTIFICADOS E CALIBRAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

1.0 – OBJETIVO DO SERVIÇO

Avaliar os níveis de ruído ambiental, através de levantamento acústico na área de influência da unidade industrial da MOSAIC FERTILIZANTES P&K S/A, no município de Tapira/ MG, por meio de 05 (cinco) pontos de coleta, os quais foram coletados com o Complexo de Mineração em funcionamento, nos períodos diurno e noturno, conforme descrito na Ordem de Serviço GEOAVALIAR 355-19, visando atender a condicionante de licença de operação do empreendimento.

2.0 – DADOS GERAIS

2.1 - EMPRESA CONTRATANTE:

Razão Social:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K S/A
CNPJ:	33.931.486/0020-01
Endereço:	Rodovia MGC – 146, Km 196,25 – Zona Rural CEP. 38.185-000 – Tapira/ MG

2.2 - EMPRESA CONTRATADA:

Razão Social:	GEOAVALIAR ANÁLISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA
CNPJ:	06.965.622/0001-30
CTF:	593129
Endereço:	Rua Anjo da Guarda, nº.: 708 – Bairro Fonte Grande CEP 32013.460 - Contagem/MG

2.3 - RESPONSABILIDADES:

2.3.1 – ACOMPANHAMENTO (MOSAIC FERTILIZANTES)

Everton Inácio
EHS

2.3.2 – EQUIPE DE COLETA (GEOAVALIAR):

Edvandro Maurício
Eng º de Produção /Especialização em Engª de Seg. do trabalho

Filipe de Almeida Mendonça
Técnico em Segurança do Trabalho

2.3.3 – CONFECÇÃO E APROVAÇÃO DO RELATÓRIO (GEOAVALIAR):

Gustavo de Castro Salles
Engenheiro Químico

2.3.4 – RESPONSÁVEIS TÉCNICOS (GEOAVALIAR):

Leonardo de Salles
Geógrafo

Edvandro Maurício
Eng º de Produção /Especialização em Engª de Seg. do trabalho

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

2.4 – PONTOS MONITORADOS:

(Monitoramentos realizados em 10 e 11 de Dezembro de 2019)



Ponto 01 R01 – Assent. Bom Jardim



Ponto 03 – R03 – Mirante Ambiental



Ponto 04 – R04 – Sr Juquinha



Ponto 05 – R05 – Geraldo de Souza



Ponto 06 – R06 – Mineroduto

As coordenadas geográficas dos pontos avaliados se encontram especificadas nas planilhas em anexo, sendo que os pontos acima estão evidenciados no mapa do Complexo de Mineração em anexo.

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande , Contagem/MG
CEP 32.013-460

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

3.0 – MATERIAIS E MÉTODOS

Para as avaliações de Nível de pressão Sonora (NPS) no campo, foi utilizado um **Medidor Integrador de Nível Sonoro – Modelo: Solo – Fabricante: 01dB**, com validade de calibração até 07/2020, certificados de calibração nºs 096.347, 096.402 e 096.404 (Calibração realizada pela empresa CHROMPACK Instrumentos Científicos Ltda), cujas cópias se encontram anexas a este relatório. A metodologia de amostragem segue abaixo:

NBR 10.151: 2000 – ACÚSTICA – AVALIAÇÃO DO RUÍDO EM ÁREAS HABITADAS, VISANDO O CONFORTO DA COMUNIDADE - PROCEDIMENTO.

O medidor de pressão sonora foi ajustado para as avaliações dos níveis de ruído equivalente (L_{Aeq}) em dB, com circuito de compensação (A) e, com leitura em resposta rápida (fast), a cada 5 segundos, totalizando 120 medidas, durante o período de 10 minutos. O nível de pressão sonora equivalente (L_{Aeq}), em dB(A), é calculado conforme a expressão abaixo:

$$L_{Aeq} = 10log\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{Li}{10}}$$

4.0 – CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM

Em cada ponto avaliado, foi realizada uma série de 120 (cento e vinte) leituras, num período de aproximadamente 10 (dez) minutos, em dois turnos. Visando atender o estabelecido na Norma da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR - 10.151, que dispõe sobre a proteção contra a poluição sonora em todo território nacional.

As avaliações foram efetuadas com o Complexo de Mineração em Funcionamento nos períodos diurno e noturno, com exceção das atividades de Beneficiamento de minério que se encontram paradas.

Conforme observado durante as coletas, o ruído produzido pela empresa, em suas etapas de processo, apresenta característica uniforme contínua sem flutuações. Entretanto, em alguns momentos foram observadas variações, por ocasião de interferências, que no momento da medição foram especificadas como ocorrência destes monitoramentos, conforme item 5.0 deste relatório.

Os resultados apresentados são de responsabilidade da GEOAVALIAR – CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA, que se limita apenas às condições operacionais nas datas de suas realizações.

As medições foram efetuadas a 1,20 metros do solo e no mínimo a 2,00 metros de distância das paredes e outras superfícies refletoras, conforme disposto nas normas de avaliação de ruído.

As medições não foram executadas no ponto R02 – Selmym Leime, uma vez que este ponto se encontra fora da área de interesse do avanço da lavra. Assim, manteve-se a nomenclatura dos pontos monitorados visando conservar o histórico dos monitoramentos realizados anteriormente.

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

6.0 – COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1 – TABELA

PONTOS AVALIADOS	RESULTADOS La (dB A)				Padrões De Referência Norma ABNT-NBR nº 10.151	
	PERÍODO DE AVALIAÇÃO				DIURNO	NOTURNO
	DIURNO	U	NOTURNO	U		
Ponto 01	35	1	33	1	**40**	**35**
Ponto 03	30	1	30	1		
Ponto 04	30	2	31	1		
Ponto 05	38	2	34	1		
Ponto 06	35	1	33	1		

Nota: A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

6.2 – DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Para efeito de comparação dos resultados, tomou-se como referência a norma da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR - 10.151, que define os limites de níveis sonoros independentes do ruído de fundo, para áreas de sítios e fazendas: 40 (quarenta) decibéis - dB (A), durante o período diurno e 35 (trinta e cinco) decibéis – dB (A), durante o período noturno.

Conforme os resultados de medição realizados nos dias 10 e 11 de Dezembro de 2019, referente ás amostragens com o "COMPLEXO DE MINERAÇÃO EM FUNCIONAMENTO" apresentados na tabela acima, os resultados se apresentaram abaixo dos respectivos limites nos períodos diurno e noturno nos 05 (cinco) pontos monitorados.

Contagem, 30 de Dezembro de 2019.

Leonardo de Salles
CREA MG – 093653D
GEOAVALIAR Anál. e Consult. Amb. LTDA

Edvandro Maurício da Silva
CREA MG – 103559D
GEOAVALIAR Anál. e Consult. Amb. Ltda

Nota: Este relatório é válido somente quando impresso em folhas timbradas da **GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda** e com a assinatura do responsável técnico, sendo permitida a sua reprodução desde que realizada integralmente, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

7.0 – ANEXOS

- PLANILHAS DE CAMPO -

- MAPA DO EMPREENDIMENTO COM A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO -

- CERTIFICADOS -

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios
NBR ISO/IEC
17025
CRL 0436

Cliente:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K S/A	Cidade:	Tapira / MG
Ponto:	Ponto 01 - R01 Assentamento Bom Jardim		
Referência:	UTM - 23K 304.908 7.799-935		

FÁBRICA FUNCIONANDO

Dados da avaliação		Dados da avaliação	
Data:	10/12/19		10/12/19
Período	Diurno		Noturno
Hora início	9:32		22:29
Hora final	9:42		22:39

NPS (Diurno)						NPS (Noturno)					
28,7	35,7	40,5	31,1	35,5	33,4	33,5	33,4	33,4	33,7	30,8	31,9
33,1	36,1	40,1	33,7	35,5	32,7	34,4	33,1	31,9	33,8	31,5	30,5
27,5	35,5	38,7	33,8	36,1	32,5	31,5	36,1	33,8	30,5	29,9	29,9
29,5	39,5	39,6	32,8	37,9	33,8	30,6	33,7	33,5	31,9	31,9	31,8
29,8	38,7	34,5	33,5	36,6	33,5	31,7	31,5	33,5	30,5	33,5	32,7
35,7	38,5	31,4	31,8	37,9	31,7	32,9	30,2	31,9	27,8	29,9	31,8
40,5	37,6	30,9	32,7	38,5	32,8	33,5	30,7	33,8	31,7	30,5	33,5
38,7	36,6	33,7	33,5	39,1	33,4	34,1	31,9	34,1	30,5	31,8	32,2
35,5	35,9	31,6	32,9	40,5	32,9	33,9	33,7	31,5	31,9	33,7	33,5
35,8	36,1	34,0	32,9	40,0	39,5	31,8	31,8	30,7	29,9	31,9	33,7
29,1	35,5	32,5	31,9	38,7	31,5	33,9	33,7	31,5	29,8	33,3	33,9
29,5	36,6	33,9	33,5	29,8	35,7	31,7	33,9	32,2	31,8	33,5	29,8
29,3	33,9	33,8	33,7	28,7	35,9	33,5	29,4	32,7	33,1	31,9	30,5
28,5	35,0	33,5	33,9	30,5	36,1	33,1	29,5	33,7	32,7	33,8	29,9
33,5	38,9	32,8	32,5	31,7	35,5	33,8	31,5	31,9	33,8	32,7	31,5
35,5	36,6	33,7	32,8	29,9	35,8	31,7	33,7	33,5	34,5	31,8	30,4
33,5	35,9	32,9	38,5	28,7	31,7	33,9	33,5	31,9	32,7	33,5	34,5
29,9	34,1	33,5	39,1	29,8	29,8	31,9	31,9	33,7	35,9	34,5	33,2
29,5	35,8	32,1	38,5	31,5	33,5	33,5	32,7	31,9	33,8	32,2	33,5
35,5	39,5	33,9	39,0	32,8	37,9	33,7	33,5	33,9	31,7	32,7	31,7

L_{Aeq} (Diurno)	**35**	L_{Aeq} (Noturno)	**33**
L_A (Mínimo)	**36**	L_A (Mínimo)	**32**
L_A (Máximo)	**40**	L_A (Máximo)	**36**
L_A 10 (Diurno)	**39**	L_A 10 (Noturno)	**35**
L_A 30 (Diurno)	**39**	L_A 30 (Noturno)	**34**
L_A 50 (Diurno)	**38**	L_A 50 (Noturno)	**34**
L_A 90 (Diurno)	**37**	L_A 90 (Noturno)	**33**
Desvio Padrão **(s)**	**1**	Desvio Padrão **(s)**	**1**
Incerteza **(U)**	**1**	Incerteza **(U)**	**1**

obs.: Os pontos destacados em negrito se referem às leituras em que foi observada interferência, relacionada ao lado, conforme legenda.

LEGENDA:

(1) - Moto
(2) - Automóvel
(3) - Ambulância/Polícia
(4) - Caminhão/Onibus
(5) - Animal: _____
(6) - Vozes
(7) - Outros: _____

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande , Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

Cliente:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K S/A	Cidade:	Tapira / MG
Ponto:	Ponto 03 - R03 Mirante Ambiental		
Referência:	UTM - 23K 309.087 7.806-381		

FÁBRICA FUNCIONANDO

Dados da avaliação		Dados da avaliação
Data:	10/12/19	11/12/19
Período	Diurno	Noturno
Hora início	12:52	00:08
Hora final	13:02	00:14

NPS (Diurno)						NPS (Noturno)					
32,8	30,1	29,7	32,5	26,6	31,7	26,5	28,7	29,5	27,1	28,0	30,6
24,8	33,2	28,5	33,8	27,5	27,1	28,7	28,8	29,0	26,9	29,8	31,4
22,7	33,5	27,9	27,6	27,6	25,5	28,8	28,5	28,6	26,8	29,4	31,0
22,9	29,1	24,5	26,5	27,8	27,8	27,4	29,1	27,5	27,7	30,6	32,6
25,5	29,1	31,5	26,7	26,6	27,6	27,6	28,5	27,1	28,9	30,8	31,4
22,5	28,5	29,9	29,5	27,5	28,5	30,5	28,6	27,5	28,5	32,1	31,7
27,9	29,9	29,7	28,7	28,3	27,1	30,2	28,4	27,6	28,3	31,4	31,8
28,3	29,7	31,3	29,9	30,5	26,6	29,6	27,5	27,4	29,4	30,8	29,4
23,6	33,1	32,7	28,5	28,8	27,9	29,7	27,4	27,5	30,6	30,7	29,5
24,6	32,7	33,5	29,9	32,7	26,8	29,8	27,7	27,6	30,8	31,5	29,6
24,4	33,9	32,8	30,5	26,6	25,5	28,1	28,5	27,5	31,4	28,9	29,7
23,6	28,5	33,9	29,8	29,5	27,7	27,4	28,6	27,7	30,5	29,7	29,5
26,0	29,5	33,7	29,9	28,4	28,8	27,6	29,1	27,8	30,1	30,4	30,6
27,6	33,1	31,5	28,7	29,9	27,6	28,5	29,9	27,9	30,4	30,9	30,7
25,3	29,9	29,7	29,5	28,5	28,5	29,1	31,4	28,8	29,4	31,7	29,4
24,3	27,8	29,9	29,8	29,3	27,7	29,2	30,6	28,5	29,5	32,6	29,7
25,5	31,5	29,5	30,5	28,8	30,5	31,4	30,8	29,7	28,6	31,9	30,8
26,1	33,7	31,5	29,9	29,5	31,3	31,5	31,4	28,8	28,7	31,4	31,4
24,5	32,5	32,7	28,7	31,3	28,4	30,7	30,6	29,5	28,5	31,6	31,2
28,7	33,8	33,8	29,3	30,9	29,1	30,8	29,4	29,0	28,7	33,1	30,3

L_{Aeq} (Diurno)	**30**	L_{Aeq} (Noturno)	**30**
L_A (Minimo)	**31**	L_A (Minimo)	**31**
L_A (Máximo)	**36**	L_A (Máximo)	**36**
L_A 10 (Diurno)	**36**	L_A 10 (Noturno)	**34**
L_A 30 (Diurno)	**34**	L_A 30 (Noturno)	**33**
L_A 50 (Diurno)	**34**	L_A 50 (Noturno)	**33**
L_A 90 (Diurno)	**32**	L_A 90 (Noturno)	**32**
Desvio Padrão **(s)**	**1**	Desvio Padrão **(s)**	**1**
Incerteza **(U)**	**1**	Incerteza **(U)**	**1**

Obs.: Os pontos destacados em negrito se referem às leituras em que foi observada interferência, relacionada ao lado, conforme legenda.

LEGENDA:

(1) - Moto (3) - Ambulância/Polícia (5) - Animal: _____

(2) - Automóvel (4) - Caminhão/Onibus (6) - Vozes

(7) - Outros: _____

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

Cliente:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K S/A	Cidade:	Tapira / MG
Ponto:	Ponto 04 - R04 Sr. Juquinha		
Referência:	UTM - 23K 312.107 7.802-590		

FÁBRICA FUNCIONANDO

Dados da avaliação		Dados da avaliação	
Data:	10/12/19		10/12/19
Período	Diurno		Noturno
Hora início	11:47		23:37
Hora final	11:57		23:47

NPS (Diurno)						NPS (Noturno)					
30,5	31,5	28,5	28,8	29,1	29,1	28,7	30,5	30,5	30,5	31,5	30,8
27,9	33,7	28,3	28,8	28,8	28,8	30,5	31,8	31,8	31,4	32,7	31,5
28,5	31,9	27,5	29,1	29,5	28,8	32,3	29,8	31,3	30,3	31,9	29,7
30,5	33,7	28,4	28,8	30,1	28,8	31,9	31,5	29,7	32,5	30,3	29,8
30,5	33,9	29,1	27,7	28,8	29,9	33,5	30,3	30,5	28,4	31,5	28,5
28,7	31,1	28,3	28,5	27,6	27,7	29,7	31,4	31,9	28,9	30,5	29,9
33,5	32,7	27,7	27,6	31,5	28,8	28,5	31,7	29,8	29,5	31,3	28,7
34,3	31,9	28,5	28,5	33,4	27,9	30,4	32,8	28,7	29,3	30,4	31,5
26,7	33,5	28,1	31,7	28,4	28,5	31,3	31,5	29,8	30,5	31,9	30,4
28,3	32,7	27,9	30,1	29,1	27,8	31,8	32,7	30,5	33,2	29,8	31,3
27,1	27,5	28,5	29,1	31,5	31,5	30,5	32,8	31,3	31,8	29,9	30,5
25,4	27,8	27,3	29,1	29,8	32,1	31,3	31,3	29,9	29,3	28,7	29,7
27,4	26,5	28,4	28,5	29,9	30,1	30,4	33,5	31,5	31,5	28,9	29,5
33,5	27,4	28,5	27,9	31,5	30,5	31,9	29,8	29,8	32,7	30,5	30,5
27,9	28,5	27,3	28,4	33,7	29,9	32,7	29,9	28,7	31,9	31,3	30,3
28,3	29,5	30,5	27,6	31,9	29,1	31,8	31,9	31,4	32,1	29,5	29,7
27,1	30,5	31,6	27,5	29,9	28,8	30,5	32,2	30,9	31,5	28,9	29,8
26,8	31,7	29,1	28,3	28,7	29,1	31,3	31,7	31,0	29,9	29,8	31,5
31,5	29,7	28,8	30,5	29,1	28,8	29,9	29,8	31,5	29,3	30,5	29,9
33,5	27,9	29,0	28,1	28,1	29,0	31,7	29,7	30,3	29,5	31,5	28,5

L_{Aeq} (Diurno)	**30**	L_{Aeq} (Noturno)	**31**
L_A (Minimo)	**27**	L_A (Minimo)	**28**
L_A (Máximo)	**34**	L_A (Máximo)	**33**
L_A 10 (Diurno)	**33**	L_A 10 (Noturno)	**32**
L_A 30 (Diurno)	**33**	L_A 30 (Noturno)	**31**
L_A 50 (Diurno)	**32**	L_A 50 (Noturno)	**30**
L_A 90 (Diurno)	**29**	L_A 90 (Noturno)	**29**
Desvio Padrão **(s)**	**2**	Desvio Padrão **(s)**	**1**
Incerteza **(U)**	**2**	Incerteza **(U)**	**1**

Obs.: Os pontos destacados em negrito se referem às leituras em que foi observada interferência, relacionada ao lado, conforme legenda.

LEGENDA:

(1) - Moto (3) - Ambulância/Polícia (5) - Animal: _____

(2) - Automóvel (4) - Caminhão/Onibus (6) - Vozes

(7) - Outros: _____

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios
NBR ISO/IEC
17025
CRL 0436

Cliente:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K S/A	Cidade:	Tapira / MG
Ponto:	Ponto 05 - R05 Geraldo Souza		
Referência:	UTM - 23K 310.556 7.799-755		

FÁBRICA FUNCIONANDO

Dados da avaliação		Dados da avaliação	
Data:	10/12/19		10/12/19
Período	Diurno		Noturno
Hora início	11:15		23:13
Hora final	11:25		23:23

NPS (Diurno)						NPS (Noturno)					
33,9	43,4	31,7	31,9	33,8	39,1	31,4	30,9	34,6	30,1	35,3	33,5
31,7	45,9	33,6	33,5	33,9	45,7	30,6	30,4	35,1	30,8	34,0	33,7
33,5	46,1	36,4	32,5	34,5	44,1	33,6	30,8	33,6	31,9	34,8	33,8
31,9	36,6	35,9	31,9	33,5	43,5	34,8	31,6	33,7	33,6	33,1	34,1
30,5	37,9	36,1	33,5	33,5	44,1	34,9	31,7	33,0	33,9	32,1	34,3
31,9	38,5	33,7	34,5	33,8	43,8	33,6	32,3	33,8	34,1	30,6	33,1
34,1	37,6	31,9	35,5	37,5	31,7	33,7	33,5	34,1	34,6	30,7	33,2
31,5	36,5	31,4	35,5	36,6	32,9	33,7	35,4	33,4	35,1	28,7	33,1
44,5	33,9	35,5	34,5	34,5	31,7	34,1	33,6	33,6	35,9	29,6	31,4
46,7	31,9	36,6	36,6	45,7	31,5	35,5	34,6	33,8	35,5	30,1	31,3
39,1	37,6	35,5	35,5	43,4	33,4	36,2	33,7	33,9	33,5	30,6	31,5
38,7	36,6	33,9	34,1	41,8	37,8	35,2	34,8	32,1	33,1	31,4	30,5
36,5	35,8	35,8	36,6	39,7	39,5	35,3	34,9	30,6	33,3	32,6	30,8
30,4	36,1	36,6	36,7	37,6	39,9	35,4	35,8	30,8	33,9	32,8	31,4
31,7	37,8	35,5	36,5	38,5	39,7	35,1	35,9	31,1	33,1	33,7	31,7
30,5	36,6	36,1	37,9	37,7	40,1	34,0	36,1	31,4	33,6	32,1	33,8
31,8	35,7	33,9	34,5	38,5	39,1	33,0	33,7	31,7	35,4	31,4	34,1
33,7	34,1	35,1	33,8	41,5	39,1	33,0	33,8	33,6	35,5	31,5	31,0
37,9	33,9	36,6	34,1	39,7	40,5	31,4	34,1	33,8	36,7	34,6	31,6
41,5	32,5	31,3	33,5	38,5	36,7	30,6	34,2	34,6	36,2	33,6	30,5

L_{Aeq} (Diurno)	**38**	L_{Aeq} (Noturno)	**33**
L_A (Minimo)	**34**	L_A (Minimo)	**32**
L_A (Máximo)	**41**	L_A (Máximo)	**36**
L_A 10 (Diurno)	**39**	L_A 10 (Noturno)	**35**
L_A 30 (Diurno)	**39**	L_A 30 (Noturno)	**34**
L_A 50 (Diurno)	**38**	L_A 50 (Noturno)	**34**
L_A 90 (Diurno)	**35**	L_A 90 (Noturno)	**33**
Desvio Padrão **(s)**	**2**	Desvio Padrão **(s)**	**1**
Incerteza **(U)**	**2**	Incerteza **(U)**	**1**

obs.: Os pontos destacados em negrito se referem às leituras em que foi observada interferência, relacionada ao lado, conforme legenda.

LEGENDA:

(1) - Moto (3) - Ambulância/Polícia (5) - Animal: _____

(2) - Automóvel (4) - Caminhão/Onibus (6) - Vozes

(7) - Outros: _____

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

Cliente:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K S/A	Cidade:	Tapira / MG
Ponto:	Ponto 06 - R06 Mineroduto		
Referência:	UTM - 23K 301.684 7.803-316		

FÁBRICA FUNCIONANDO

Dados da avaliação		Dados da avaliação	
Data:	10/12/19		10/12/19
Período	Diurno		Noturno
Hora início	09:04		22:03
Hora final	9:14		22:13

NPS (Diurno)						NPS (Noturno)					
32,8	33,5	34,1	33,8	32,1	35,5	30,4	30,6	36,1	31,5	33,4	35,4
35,9	34,8	35,5	32,7	33,8	33,8	29,6	29,1	35,2	31,6	32,1	33,6
36,1	37,7	36,1	31,8	33,8	32,7	29,8	29,5	34,4	32,8	31,1	33,7
32,7	33,8	36,6	35,5	35,7	31,8	32,1	30,6	34,5	33,5	31,7	30,9
31,9	32,1	35,9	35,8	36,6	32,5	31,4	30,7	33,4	33,5	31,8	30,6
32,6	32,1	30,8	34,1	34,3	33,9	33,6	32,6	33,5	33,7	32,0	31,4
33,5	33,7	35,5	34,4	35,9	32,8	32,1	31,4	32,6	33,8	29,9	33,7
32,7	32,8	35,9	35,8	35,8	33,9	33,4	31,5	31,5	34,2	30,0	33,8
33,8	31,9	36,6	36,6	34,1	33,5	32,2	31,5	31,4	34,5	31,4	33,9
32,5	32,9	36,6	35,9	35,8	32,7	32,5	30,6	32,6	34,4	33,6	34,5
32,1	33,5	35,5	35,5	33,8	35,6	31,4	29,6	32,8	34,6	30,8	34,7
33,9	32,8	35,1	36,7	33,8	37,4	30,6	29,8	30,1	34,7	31,4	34,1
33,7	33,4	34,4	33,8	31,9	36,5	30,8	31,4	30,3	35,5	32,6	33,7
32,9	33,9	35,8	33,9	33,8	34,5	34,1	31,5	30,5	36,1	33,5	33,6
33,9	35,7	36,6	33,8	33,9	35,8	33,6	31,4	29,5	35,2	33,7	33,7
32,9	31,9	33,9	32,7	33,7	35,7	34,1	32,6	31,4	33,1	34,1	34,4
32,9	36,6	34,1	36,1	35,8	32,7	33,1	34,1	32,5	34,0	34,0	34,6
33,8	37,8	35,5	36,1	35,8	35,5	32,4	33,6	32,8	32,1	33,7	33,1
34,1	36,5	35,7	33,8	36,1	34,4	31,4	33,5	34,0	30,6	32,6	33,0
33,8	33,7	33,9	33,8	35,5	33,7	31,0	35,7	34,3	30,3	35,1	32,3

L_{Aeq} (Diurno)	**35**	L_{Aeq} (Noturno)	**33**
L_A (Minimo)	**31**	L_A (Minimo)	**31**
L_A (Máximo)	**37**	L_A (Máximo)	**36**
L_A 10 (Diurno)	**35**	L_A 10 (Noturno)	**34**
L_A 30 (Diurno)	**34**	L_A 30 (Noturno)	**34**
L_A 50 (Diurno)	**33**	L_A 50 (Noturno)	**33**
L_A 90 (Diurno)	**32**	L_A 90 (Noturno)	**31**
Desvio Padrão **(s)**	**1**	Desvio Padrão **(s)**	**1**
Incerteza **(U)**	**1**	Incerteza **(U)**	**1**

Obs.: Os pontos destacados em negrito se referem às leituras em que foi observada interferência, relacionada ao lado, conforme legenda.

LEGENDA:

(1) - Moto (3) - Ambulância/Polícia (5) - Animal: _____

(2) - Automóvel (4) - Caminhão/Onibus (6) - Vozes

(7) - Outros: _____

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br


Localidades do Monitoramento - L.A. 365/19
Legenda
Ponto
Ponto 03 - R3 Mirante Ambiental
Ponto 06 - R06 Mineroduto
Ponto 04 - R4 Sr. Juquinha
Ponto 01 - R01 Assentamento Bom Jardim
Ponto 05 - R5 Geraldo Souza
Google Earth
Image © 2019 Maxar Technologies
© 2018 Google
N
6 km

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° : 104.164

Laboratório de Acústica

Dados do Cliente:

Nome:	Geoavaliar Analises e Consultorias Ambientais Ltda.
Endereço:	Rua Anjo da Guarda, 798 B
Cidade:	Contagem
Estado:	MG
CEP:	32013-460

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Medidor de Nível Sonoro	Tipo :	2
Marca:	Quest Technologies	Nº de Identificação:	GEO-DEC-01
Modelo:	2100	N° de Processo:	39293
N° de Série:	DAJ030042	Data da Calibração:	08/05/2019
N° de Patrimônio:	Não consta		

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – MNS – 1000 rev.08

Norma de Referência:

IEC 60651: 2001

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	N° Certificado	Rastreabilidade	Data de Validade
Gerador de Funções	TAG 0064	RBC-17/0324	RBC	08/07/2019
Calibrador Eletro-Acústico	TAG 0065	DIMCI 1057/2017	INMETRO	26/09/2019
Barômetro	TAG 0381	LV00498-23172-18-R0	RBC	21/08/2019
Termo-Higrômetro	TAG 0381(2)	97943	RBC	05/09/2019

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO 256

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC - Cooperação Interamericana de Acreditação.
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC - Cooperação Interamericana de Acreditação.
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela tstudent.

Chrompack Inst. Científ. Ltda.
Av. Eng. Saraiva de Oliveira, 466 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3564-9320 - www.chrompack.com.br

DOCUMENTO ORIGINAL
SÉRIE
Nº 061150

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Ponderação em frequência:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 1000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB
Faixa de nível de referência: 50 dB a 120 dB
Parâmetro: dB (A) Slow

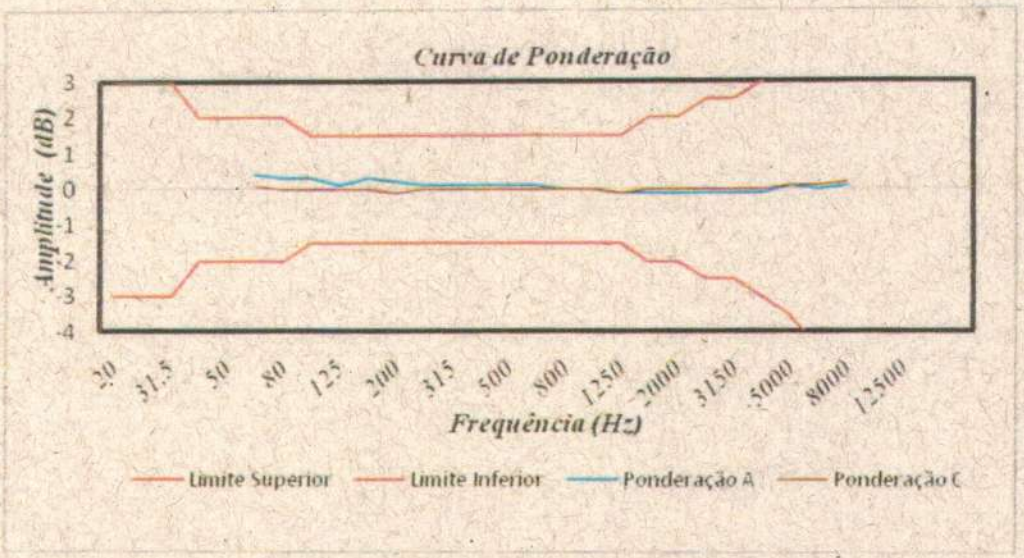
Frequência nominal (Hz)	Frequência exata (Hz)	Ponderação A Desvio indicado (dB)	Ponderação C Desvio indicado (dB)	Tolerância em dB
63	63,10	0,4	0,1	± 2
80	79,43	0,3	0,0	± 2
100	100,0	0,3	0,0	± 1,5
125	125,9	0,1	0,0	± 1,5
160	158,5	0,3	0,0	± 1,5
200	199,5	0,2	-0,1	± 1,5
250	251,2	0,1	0,0	± 1,5
315	316,2	0,1	0,0	± 1,5
400	398,1	0,1	0,0	± 1,5
500	501,2	0,1	0,0	± 1,5
630	631,0	0,1	0,0	± 1,5
800	794,3	0,0	0,0	± 1,5
1000	1000	0,0	0,0	± 1,5
1250	1259	-0,1	-0,1	± 1,5
1600	1585	-0,1	0,0	± 2
2000	1995	-0,1	0,0	± 2
2500	2512	-0,1	0,0	± 2,5
3150	3162	-0,1	0,0	± 2,5
4000	3981	-0,1	0,0	± 3
5000	5012	0,1	0,1	± 3,5
6300	6310	0,0	0,1	+ 4,5; -4,5
8000	7943	0,1	0,2	+ 5; -5

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° : 104.164 *Página 3 de 6*

Gráfico das Ponderações em Frequência:



CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° : 104.164

Linearidade:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 1000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB
Faixa de nível de referência: 50 dB a 120 dB
Parâmetro medido: dB (A) Slow

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (±dB)
70 dB a 140 dB	130,0	0,0	
70 dB a 140 dB	120,0	0,0	
70 dB a 140 dB	110,0	0,0	
70 dB a 140 dB	100,0	0,0	
70 dB a 140 dB	90,0	0,0	
70 dB a 140 dB	80,0	0,0	1,5
50 dB a 120 dB	70,0	0,0	
50 dB a 120 dB	60,0	0,0	
30 dB a 100 dB	50,0	0,1	
30 dB a 100 dB	40,0	0,1	
30 dB a 100 dB	30,0	0,9	

Detector RMS:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB
Faixa de nível de referência: 50 dB a 120 dB
Parâmetro medido: dB (C) Slow

Sinal	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Faixa de nível (dB)	Tolerância em dB
Seno (FC=3)	114,0	0,0	70 dB a 140 dB	± 1,0
Quadrado (FC=-3)	114,2	0,2	70 dB a 140 dB	± 1,0
Quadrado (FC=+3)	114,2	0,2	70 dB a 140 dB	± 1,0

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Ponderação Temporal:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB
Faixa de nível de referência: 50 dB a 120 dB
Duração do trem de tons de teste 500 ms
Parâmetro medido: dB (C) Slow (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
70 dB a 140 dB	121,7	0,1	
70 dB a 140 dB	111,7	0,0	
70 dB a 140 dB	101,7	0,0	
50 dB a 120 dB	91,7	0,0	± 2,0
50 dB a 120 dB	81,7	0,1	
50 dB a 120 dB	71,7	0,0	

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 114,0 dB
Faixa de nível de referência: 50 dB a 120 dB
Duração do trem de tons de teste 200 ms
Parâmetro medido: dB (C) Fast (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
70 dB a 140 dB	124,8	-0,1	
70 dB a 140 dB	114,8	-0,1	
70 dB a 140 dB	104,8	0,0	
50 dB a 120 dB	94,8	-0,1	+1,0 / -2,0
50 dB a 120 dB	84,8	0,0	
50 dB a 120 dB	74,8	0,0	

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° : 104.164 *Página 6 de 6*

Método de Medição:

Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinais elétricos, substituindo o microfone por adaptador com capacitância equivalente, os sinais são especificados pela norma IEC 60651 de modo a satisfazer os testes descritos como ponderação em frequência, linearidade, detector RMS e ponderação temporal.

Observações:

- ☑ Condições ambientais:
  Temperatura: 23°C
  Umidade relativa media: 61%
  Pressão atmosférica: 933mbar
- ☑ A incerteza de medição elétrica não excede a ± 0,2 dB.
- ☑ Desvio: diferença entre o nível indicado e nível esperado.
- ☑ Fator de abrangência k=2.

Responsável pela calibração: Cristiane Santos

Signatário autorizado: Eliane Santana

APROVADO

Geoavaliar
Validade da Calibração
Data: MAI/0/2021
Ass.:
Cargo: Cond. Ambiental

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Laboratório de Acústica

Dados do Cliente:

Nome:	Geoavaliar Analises e.Consultorias Ambientais Ltda
Endereço:	Rua Anjo da Guarda, 798 B
Cidade:	Contagem
Estado:	MG
CEP:	32013-460

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Calibrador de Nível Sonoro	Tipo:	1
Marca:	Quest Technologies/3M	Nº de Identificação:	GEO-CAL-01
Modelo:	QC-10	Nº de Processo:	39293
Nº de Série:	QIJ030091	Data da Calibração:	07/05/19
Nº de Patrimônio:	Não consta		

Qualidade Garantida Chrompack Instrumentos Científicos Ltda. Desde 1996

Características do item:

Nível de pressão sonora nominal: 114 dB (dB re. 20 µPa) Frequência nominal: 1000 Hz

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – CNS – 1300 rev.09

Norma de Referência:

IEC 942: 1988

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Rastreabilidade	Data de Validade
Pistonfone	TAG 0189	DIMCI 1097/2016	INMETRO	17/08/19
Microfone	TAG 0095	DIMCI 0195/2017	INMETRO	16/02/20
Fonte	TAG 0179	DIMCI 1392/2016	INMETRO	04/11/19
Analisador de Áudio	TAG 0050	168232-101	RBC	21/09/20
Contador Universal	TAG 0041	RBC-17/0323	RBC	07/07/19
Barômetro	TAG 0381	LV00498-23172-18-R0	RBC	21/08/19
Termo-Higrômetro	TAG 0381(2)	097.943	RBC	05/09/19

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC - Cooperação Interamericana de Acreditação.
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (veff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Cient. Ltda
Av. Eng.º Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

DOCUMENTO ORIGINAL
SÉRIE

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Resultados Obtidos:

O(s) resultado(s) do nível (eis) sonoro(s) e frequência(s) apresentados a seguir foram obtidos através do método comparativo extraindo-se a leitura do microfone padrão acoplado a cavidade do calibrador. Inicialmente o nível sonoro é lido em volts e posteriormente convertido em dB, a frequência lida no medidor de frequência digital diretamente e ambos valores são comparados aos parâmetros (tolerâncias) da norma IEC 60942 de acordo com sua classe de fabricação.

Dados Obtidos

ANTES DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	$U_{95,45\ (dB)}$	Frequência Média em Hz	k	$U_{95,45\ (Hz)}$
114,04	2,09	0,14	1000,1	2,09	2,0

DEPOIS DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	$U_{95,45\ (dB)}$	Frequência Média em Hz	k	$U_{95,45\ (Hz)}$
**	**	**	**	**	**

Especificações da norma IEC 60942: Nível de Pressão Sonora para classe 1: ± 0,30 dB / Frequência: ± 2,0 %

Legendas:
k – Fator de abrangência
U95,45 – Incerteza da Medição expandida para uma probabilidade de abrangência de 95,45%
dB – Decibels
Hz – Hertz
** - Ajuste / Reparo não necessário ou leitura(s) indisponível (eis)

Observações:

- ☑ Condições ambientais: Temperatura: 23 °C - Umidade relativa: 53 % - Pressão atmosférica: 931 mbar
- ☑ Este calibrador de nível de pressão sonora encontra-se em acordo com a norma IEC 942: 1988

Responsável pela calibração: José Nilton

Geoaváliar
Validade da Calibração
Data: MAIO 2021
Ass.:
Cargo: Coord. Metrologia

Signatário autorizado: José Nilton

Av. Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 104.146

Laboratório de Eletro-Acústico

Dados do Cliente:

Nome: Geoavaliar Analises e Consultorias Ambientais Ltda
Endereço: Rua Anjo da Guarda, 798 B
Cidade: Contagem
Estado: MG
CEP: 32013-460
Nº de Processo: 39293 Data da Calibração: 07/05/19

Características do microfone calibrado:

Nome: Microfone Capacitivo
Marca: BSWA TECH Modelo: MP215
Nº de Série: 540182 Nº de Identificação: Não consta
Tensão de Polarização: 0V Diâmetro: 1/2 polegada
Sensibilidade Nominal 40,00 mV/Pa ref 250 Hz

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – MIC –2000 rev.05

Norma de Referência: IEC 61094-6 de 2004

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Rastreabilidade	Data de Validade
Gerador de Funções	TAG 0064	RBC-17/0324	RBC	07/07/19
Analisador de Áudio	TAG 0050	168232-101	RBC	21/09/20
Fonte	TAG 0179	DIMCI 1392/2016	INMETRO	04/11/19
Atuador 1/2" Polegada	TAG 0219	DIMCI 0193/2017	INMETRO	01/02/20
Fonte	TAG 0060 (2)	DIMCI 0193/2017	INMETRO	01/02/20
Microfone	TAG 0222	DIMCI 0194/2017	INMETRO	09/02/20
Pistonfone	TAG 0189	DIMCI 1097/2016	INMETRO	17/08/19
Barômetro	TAG 0381	LV00498-23172-18-R0	RBC	21/08/19
Termo-Higrômetro	TAG 0381(2)	097.943	RBC	05/09/19

Qualidade Garantida CHROMPACK Instrumentos Científicos Ltda. Desde 1996

DOCUMENTO ORIGINAL
SÉRIE
Nº 061139

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Resultados Obtidos:

Os resultados apresentados a seguir associados as suas incertezas de medições expandidas tem como finalidade demonstrar a sensibilidade do microfone calibrado em três diferentes vertentes:
Resposta em função da frequência pelo método do atuador eletrostático especificado pela norma internacional IEC 61094-6 "Electrostatic actuators for determination of frequency response", a Sensibilidade em mV/Pa ref. 250 Hz (milivolt por Pascal) e a Sensibilidade em dB ref 1V/Pa obtidas pelo método comparativo ao microfone padrão laboratorial utilizado como referência.

FE (Hz)	Resp. Frequência (dB) re. 250 Hz	Sensibilidade mV/Pa re. 250 Hz	Sensibilidade dB re. 1 V/Pa	k	U95,45 (dB)
25,12	-0,26	38,21	-28,36	1,96	0,24
31,62	-0,12	38,85	-28,21	1,96	0,22
39,81	0,01	39,40	-28,09	1,96	0,22
50,12	0,04	39,58	-28,05	1,96	0,22
63,10	0,03	39,52	-28,06	1,96	0,22
79,43	0,01	39,40	-28,09	1,96	0,22
100,0	0,01	39,42	-28,09	1,96	0,22
125,9	0,01	39,44	-28,08	1,96	0,22
158,5	-0,03	39,24	-28,13	1,96	0,22
199,5	0,00	39,38	-28,09	1,96	0,22
251,2	0,00	39,38	-28,10	1,96	0,16
316,2	0,00	39,39	-28,09	1,96	0,16
398,1	0,00	39,38	-28,09	1,96	0,16
501,2	-0,01	39,32	-28,11	1,96	0,16
631,0	-0,02	39,28	-28,12	1,96	0,16
794,3	-0,05	39,13	-28,15	1,96	0,16
1000	-0,09	38,97	-28,18	1,96	0,16
1259	-0,17	38,59	-28,27	1,96	0,16
1585	-0,23	38,36	-28,32	1,96	0,16
1995	-0,35	37,80	-28,45	1,96	0,16
2512	-0,54	36,98	-28,64	2,00	0,17
3162	-0,82	35,85	-28,91	1,92	0,16
3981	-1,19	34,34	-29,28	2,00	0,17
5012	-1,69	32,41	-29,79	2,00	0,17
6310	-2,38	29,94	-30,47	2,00	0,17
7943	-3,22	27,16	-31,32	2,00	0,17
10000	-4,62	23,12	-32,72	1,96	0,19
12590	-6,00	19,73	-34,10	1,96	0,22
15850	-7,17	17,24	-35,27	1,96	0,21
19950	-9,85	12,66	-37,95	1,96	0,25

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Observações:

☑ Condições ambientais:
Temperatura: 24°C
Umidade relativa media: 50%
Pressão atmosférica: 930mbar

Responsável pela calibração:

José Nilton

Signatário autorizado:

José Nilton

APROVADO

Geoavaliar
Validade da Calibração
Data: Maio 2021
Ass.
Cargo: Coord. Amostra

Av. Eng. Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 236

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - MINAS GERAIS

CERTIFICADO DE REGISTRO

2ª VIA

Nº. ***17.225***

CNPJ/CPF ***06.965.622/0001-30***

CERTIFICAMOS que a Firma ***GEOAVALIAR ANÁLISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA*** situada à ***RUA ANJO DA GUARDA, 708 FONTE GRANDE*** *Município* ***CONTAGEM - MG***, com estabelecimento de ***PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS*** explorando o ramo de ***PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS NA AREA AMBIENTAL*** com atividade química em ***MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS*** está registrada neste *Conselho Regional de Química – 2.ª Região* – sob o número acima, de acordo com a Lei n. º 2.800 de 18 de Junho de 1956.

Belo Horizonte, ***23 de abril de 2013.***

PRESIDENTE
WAGNER JOSÉ PEDERZOLI

GERENTE DE REGISTROS
MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA

ESTE CERTIFICADO DEVERÁ SER AFIXADO EM LOCAL VISÍVEL, NÃO CONSTITUINDO POR SI SÓ PROVA DE REGULARIDADE DAS DEMAIS OBRIGAÇÕES JUNTO A ESTE C.R.Q-II, SENDO VÁLIDO PARA O ESTABELECIMENTO LOCALIZADO NO ENDEREÇO ACIMA.

RUA SÃO PAULO, 409 - 16º ANDAR - ED. AVENIDA - FONE (31) 3271-4111 - FAX (31) 3212-8682 - CEP 30170-902 - BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS - http://www.crqmg.org.br - e-mail:crq@crqmg.org.br

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

ART de Obra ou Serviço
14201900000005772638

1. Responsável Técnico

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO DE PRODUCAO; ESPECIALIZACAO: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO;

RNP: 1405866411
Registro: 04.0.0000103559

Empresa contratada: GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA

Registro: 42875

2. Dados do Contrato

Contratante: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01
Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000
Complemento: S/Nº — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000
Contrato: — Celebrado em: 05/11/2019
Valor: 10.500,00 — Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000
Complemento: S/Nº — Bairro: ZONA RURAL
Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000
Data de início: 05/11/2019 — Previsão de término: 31/12/2019
Finalidade: AMBIENTAL
Proprietário: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

4. Atividade Técnica

	Quantidade:	Unidade:
1 - EXECUÇÃO		
LAUDO, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	2.00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFERENTE AOS MONITORAMENTOS DE RUIDO AMBIENTAL E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ___ de _____ de _____

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA — RNP: 1405866411

VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

9. Informações

- **A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.**
- **A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br**
- **A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.**

VALOR DA OBRA: R$ R$10.500,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE,

Valor da ART: 150,44 — Registrada em: 30/12/2019 — Valor Pago: 150,44 — Nosso Número: 00000000005559492

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

ART de Obra ou Serviço
14201900000005772638

1. Responsável Técnico

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO DE PRODUCAO; ESPECIALIZACAO: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO;

RNP: 1405866411

Registro: 04.0.0000103559

Empresa contratada: GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA

Registro: 42875

2. Dados do Contrato

Contratante: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000

Complemento: S/Nº — Bairro: ZONA RURAL

Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000

Contrato: — Celebrado em: 05/11/2019

Valor: 10.500,00 — Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000

Complemento: S/Nº — Bairro: ZONA RURAL

Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000

Data de início: 05/11/2019 — Previsão de término: 31/12/2019

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

4. Atividade Técnica

	Quantidade:	Unidade:
1 - EXECUÇÃO		
LAUDO, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	2.00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFERENTE AOS MONITORAMENTOS DE RUIDO AMBIENTAL E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA — RNP: 1405866411

VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

9. Informações

- **A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.**
- **A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br**
- **A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.**

VALOR DA OBRA: R$ R$10.500,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE,

Valor da ART: 150,44 — Registrada em: 30/12/2019 — Valor Pago: 150,44 — Nosso Número: 00000000005559492

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

ART de Obra ou Serviço
14201900000005772638

1. Responsável Técnico

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO DE PRODUCAO; ESPECIALIZACAO: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO;

RNP: 1405866411

Registro: 04.0.0000103559

Empresa contratada: GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA

Registro: 42875

2. Dados do Contrato

Contratante: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000

Complemento: S/Nº — Bairro: ZONA RURAL

Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000

Contrato: — Celebrado em: 05/11/2019

Valor: 10.500,00 — Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: RODOVIA MGC - 146, KM 196,25 — Nº: 000000

Complemento: S/Nº — Bairro: ZONA RURAL

Cidade: TAPIRA — UF: MG — CEP: 38185000

Data de início: 05/11/2019 — Previsão de término: 31/12/2019

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

4. Atividade Técnica

	Quantidade:	Unidade:
1 - EXECUÇÃO		
LAUDO, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	2.00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFERENTE AOS MONITORAMENTOS DE RUIDO AMBIENTAL E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR.....

.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA — RNP: 1405866411

VALE FERTILIZANTES S.A — CNPJ: 33.931.486/0020-01

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R$ R$10.500,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE,

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

CREA-MG

Valor da ART: 150,44 — Registrada em: 30/12/2019 — Valor Pago: 150,44 — Nosso Número: 00000000005559492

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE RUÍDO AMBIENTAL

Empresa monitorada:

MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA
Unidade Tapira/MG

(Campanha realizada nos dias 29 e 30 de Janeiro de 2020)

FEVEREIRO - 2020

L.A.034/2020 REVISÃO 00

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com
www.geoavaliar.com.br

SUMÁRIO

1.0 – OBJETIVO DO SERVIÇO

2.0 – DADOS GERAIS

2.1 - EMPRESA CONTRATANTE
2.2 - EMPRESA CONTRATADA
2.3 - RESPONSABILIDADES
2.3.1 - ACOMPANHAMENTO
2.3.2 - EQUIPE DE COLETA
2.3.3 - CONFECÇÃO E APROVAÇÃO DO RELATÓRIO
2.3.4 - RESPONSÁVEL TÉCNICO
2.4 - PONTOS MONITORADOS

3.0 – MATERIAIS E MÉTODOS

4.0 – CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM

4.1 - TABELA
4.2 - INTERPRETAÇÃO

5.0 – RESULTADOS

- PONTOS
- GRAFICO DOS PONTOS MONITORADOS

6.0 – COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1 - TABELA
6.2 - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

7.0 – ANEXOS

ANEXO I - PLANILHAS DE CAMPO
ANEXO II - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO
ANEXO III - CERTIFICADOS E CALIBRAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.
www.geoavaliar.com.br

1.0 – OBJETIVO DO SERVIÇO

Avaliar os níveis de ruído ambiental, através de levantamento acústico na área de influência da unidade industrial da MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA, no município de Tapira/ MG, por meio de 06 (seis) pontos de coleta, os quais foram coletados com o Complexo de Mineração em funcionamento, nos períodos diurno e noturno, conforme descrito na Ordem de Serviço GEOAVALIAR 033-2020, visando atender a condicionante de licença de operação do empreendimento.

2.0 – DADOS GERAIS

2.1 - EMPRESA CONTRATANTE:

Razão Social:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA
CNPJ:	33.931.486/0020-01
Endereço:	Rodovia MGC – 146, Km 196,25 – Zona Rural
	CEP. 38.185-000 – Tapira/ MG

2.2 - EMPRESA CONTRATADA:

Razão Social:	GEOAVALIAR ANÁLISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA
CNPJ:	06.965.622/0001-30
CTF:	593129
Endereço:	Rua Anjo da Guarda, nº.: 708 – Bairro Fonte Grande
	CEP 32013.460 - Contagem/MG

2.3 - RESPONSABILIDADES:

2.3.1 – ACOMPANHAMENTO (MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA)

Adilson Luiz de Oliveira
EHS

2.3.2 – EQUIPE DE COLETA (GEOAVALIAR):

Edvandro Maurício
Engº de Produção /Especialização em Engª de Seg. do trabalho

Filipe de Almeida Mendonça
Técnico em Segurança do Trabalho

2.3.3 – CONFECÇÃO E APROVAÇÃO DO RELATÓRIO (GEOAVALIAR):

Ana Raquel Mendes Maia
Estagiária Técnica em Química Industrial

Kamila Lopes Morais
Técnica em Química Industrial

2.3.4 – RESPONSÁVEIS TÉCNICOS (GEOAVALIAR):

Leonardo de Salles
Geógrafo

Edvandro Maurício
Engº de Produção /Especialização em Engª de Seg. do trabalho

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.
www.geoavaliar.com.br

2.4 – PONTOS MONITORADOS:

(Monitoramentos realizados em 29 e 30 de janeiro de 2020)



Ponto 01– R01 Assent. Bom Jardim



Ponto 02 - R02 Selmym Leime



Ponto 03 - R03 Mirante Ambiental



Ponto 04 - R04 Sr. Juquinha



Ponto 05 - R05 Geraldo Souza



Ponto 06 - R06 Mineroduto

As coordenadas geográficas dos pontos avaliados se encontram especificadas nas planilhas em anexo, sendo que os pontos acima estão evidenciados no mapa do Complexo de Mineração em anexo.

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.b
www.geoavaliar.com.br

3.0 – MATERIAIS E MÉTODOS

Para as avaliações de Nível de pressão Sonora (NPS) no campo, foi utilizado um **Medidor Integrador de Nível Sonoro – Modelo: Solo – Fabricante: 01dB**, com validade de calibração até 07/2020, certificados de calibração nºs 096.347, 096.402 e 096.404 (Calibração realizada pela empresa CHROMPACK Instrumentos Científicos Ltda), cujas cópias se encontram anexas a este relatório. A metodologia de amostragem segue abaixo:

NBR 10.151: 2000 – ACÚSTICA – AVALIAÇÃO DO RUÍDO EM ÁREAS HABITADAS, VISANDO O CONFORTO DA COMUNIDADE - PROCEDIMENTO.

O medidor de pressão sonora foi ajustado para as avaliações dos níveis de ruído equivalente (L_{Aeq}) em dB, com circuito de compensação (A) e, com leitura em resposta rápida (fast), a cada 5 segundos, totalizando 120 medidas, durante o período de 10 minutos. O nível de pressão sonora equivalente (L_{Aeq}), em dB(A), é calculado conforme a expressão abaixo:

$$L_{Aeq} = 10log\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{Li}{10}}$$

4.0 – CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM

Em cada ponto avaliado, foi realizada uma série de 120 (cento e vinte) leituras, num período de aproximadamente 10 (dez) minutos, em dois turnos. Visando atender o estabelecido na Norma da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR - 10.151, que dispõe sobre a proteção contra a poluição sonora em todo território nacional.

As avaliações foram efetuadas com o Complexo de Mineração em Funcionamento nos períodos diurno e noturno.

Conforme observado durante as coletas, o ruído produzido pela empresa, em suas etapas de processo, apresenta característica uniforme contínua sem flutuações. Entretanto, em alguns momentos foram observadas variações, por ocasião de interferências, que no momento da medição foram especificadas como ocorrência destes monitoramentos, conforme item 5.0 deste relatório.

Os resultados apresentados são de responsabilidade da GEOAVALIAR – CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA, que se limita apenas às condições operacionais nas datas de suas realizações.

As medições foram efetuadas a 1,20 metros do solo e no mínimo a 2,00 metros de distância das paredes e outras superfícies refletoras, conforme disposto nas normas de avaliação de ruído.

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.b
www.geoavaliar.com.br

5.0 – RESULTADOS

Empresa: MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA | **Cidade:** Tapira / MG

Ponto: Ponto 01 - R01 Assentamento Bom Jardim - UTM - 23K 304.908 7.799-935

Período de Avaliação: **(FÁBRICA FUNCIONANDO)**

Data	Hora		Período de Avaliação	Condições do Céu			Condições do Vento	Interferências				LA_{eq}		LA_{10}	LA_{30}	LA_{50}	LA_{90}
	Inicial	Final		Claro	Nublado	Chuvoso	velocidade (m/s)	Ausente	Leve	Médio	Forte	Resultado	U (±)				
29/01/20	12:17	12:27	Diurno		X		1,2		X			38	1	39	39	39	37
30/01/20	01:35	01:45	Noturno		X		1,5		X			33	1	34	33	33	31

Observações:

Período Diurno: Sons provindos de grilos durante a amostragem.

Período Noturno: Sons provindos do vento na vegetação próximo ao ponto.

Empresa: MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA | **Cidade:** Tapira / MG

Ponto: Ponto 02 - R02 Selmym Leime - UTM - 23K 303.522 7.807-004

Período de Avaliação: **(FÁBRICA FUNCIONANDO)**

Data	Hora		Período de Avaliação	Condições do Céu			Condições do Vento	Interferências				LA_{eq}		LA_{10}	LA_{30}	LA_{50}	LA_{90}
	Inicial	Final		Claro	Nublado	Chuvoso	velocidade (m/s)	Ausente	Leve	Médio	Forte	Resultado	U (±)				
29/01/20	11:33	11:43	Diurno		X		1,0	X				30	2	32	30	30	29
30/01/20	03:16	03:26	Noturno		X		2,0	X				31	1	32	31	31	29

Observações:

Empresa: MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA | **Cidade:** Tapira / MG

Ponto: Ponto 03 - R03 Mirante Ambiental - UTM - 23K 309.087 7.806-381

Período de Avaliação: **(FÁBRICA FUNCIONANDO)**

Data	Hora		Período de Avaliação	Condições do Céu			Condições do Vento	Interferências				LA_{eq}		LA_{10}	LA_{30}	LA_{50}	LA_{90}
	Inicial	Final		Claro	Nublado	Chuvoso	velocidade (m/s)	Ausente	Leve	Médio	Forte	Resultado	U (±)				
29/01/20	14:14	14:24	Diurno		X		2,3	X				31	1	33	32	31	30
30/01/20	02:40	02:50	Noturno		X		1,9	X				32	1	33	32	31	31

Observações:

Empresa: MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA | **Cidade:** Tapira / MG

Ponto: Ponto 04 - R04 Sr. Juquinha - UTM - 23K 312.107 7.802-590

Período de Avaliação: **(FÁBRICA FUNCIONANDO)**

Data	Hora		Período de Avaliação	Condições do Céu			Condições do Vento	Interferências				LA_{eq}		LA_{10}	LA_{30}	LA_{50}	LA_{90}
	Inicial	Final		Claro	Nublado	Chuvoso	velocidade (m/s)	Ausente	Leve	Médio	Forte	Resultado	U (±)				
29/01/20	13:44	13:54	Diurno		X		1,9	X				31	2	34	32	31	29
30/01/20	02:17	02:27	Noturno		X		1,6	X				32	1	33	32	31	30

Observações:

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

Empresa:	**MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA**	**Cidade:**	**Tapira / MG**
Ponto:	**Ponto 05 - R05 Geraldo Souza**	- **UTM - 23K 310.556 7.799-755**	

Período de Avaliação: **(FÁBRICA FUNCIONANDO)**

Data	Hora		Período de Avaliação	Condições do Céu			Condições do Vento	Interferências				LA_{eq}		LA_{10}	LA_{30}	LA_{50}	LA_{90}
	Inicial	Final		Claro	Nublado	Chuvoso	velocidade (m/s)	Ausente	Leve	Médio	Forte	Resultado	U (±)				
29/01/20	13:21	13:31	Diurno		X		1,1		X			40	1	42	41	40	39
30/01/20	01:59	02:09	Noturno		X		2,2		X			34	1	35	34	34	33

Observações:

Período Diurno: Sons provindos de grilos durante a amostragem.
Período Noturno: Sons provindos do vento na vegetação e de grilos durante a amostragem.

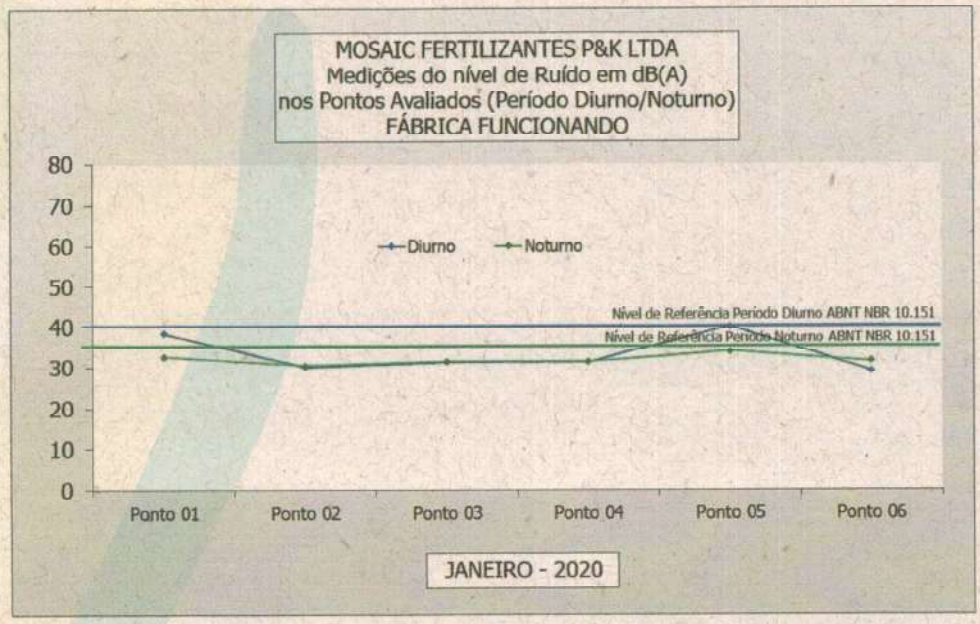
Empresa:	**MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA**	**Cidade:**	**Tapira / MG**
Ponto:	**Ponto 06 - R06 Mineroduto**	- **UTM - 23K 301.684 7.803-316**	

Período de Avaliação: **(FÁBRICA FUNCIONANDO)**

Data	Hora		Período de Avaliação	Condições do Céu			Condições do Vento	Interferências				LA_{eq}		LA_{10}	LA_{30}	LA_{50}	LA_{90}
	Inicial	Final		Claro	Nublado	Chuvoso	velocidade (m/s)	Ausente	Leve	Médio	Forte	Resultado	U (±)				
29/01/20	11:59	12:09	Diurno		X		1,5	X				29	1	31	30	29	28
30/01/20	03:40	03:50	Noturno		X		2,5		X			32	1	33	32	32	30

Observações:

Período Noturno: Sons provindos do vento na vegetação próximo ao ponto.



Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

6.0 – COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1 – TABELA

PONTOS AVALIADOS	RESULTADOS La (dB A)				Padrões De Referência Norma ABNT-NBR nº 10.151	
	PERÍODO DE AVALIAÇÃO				DIURNO	NOTURNO
	DIURNO	U	NOTURNO	U		
Ponto 01	38	1	33	1	**40**	**35**
Ponto 02	30	2	31	1		
Ponto 03	31	1	32	1		
Ponto 04	31	2	32	1		
Ponto 05	40	1	34	1		
Ponto 06	29	1	32	1		

Nota: A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

6.2 – DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Para efeito de comparação dos resultados, tomou-se como referência a norma da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR - 10.151, que define os limites de níveis sonoros independentes do ruído de fundo, para áreas de sítios e fazendas: 40 (quarenta) decibéis - dB (A), durante o período diurno e 35 (trinta e cinco) decibéis – dB (A), durante o período noturno.

Conforme os resultados de medição realizados nos dias 29 e 30 de janeiro de 2020, referente ás amostragens com o "COMPLEXO DE MINERAÇÃO EM FUNCIONAMENTO" apresentados na tabela acima, os resultados se apresentaram abaixo dos respectivos limites nos períodos diurno e noturno nos 06 (seis) pontos monitorados.

Contagem, 06 de Fevererio de 2020.

Leonardo de Salles
CREA MG – 093653D

Edvandro Maurício da Silva
CREA MG – 103559D

Nota: Este relatório é válido somente quando impresso em folhas timbradas da **GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda** e com a assinatura do responsável técnico, sendo permitida a sua reprodução desde que realizada integralmente, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.
www.geoavaliar.com.br

7.0 – ANEXOS

- PLANILHAS DE CAMPO -

-MAPA DO EMPREENDIMENTO COM A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO-

- CERTIFICADOS -

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

Cliente:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA	Cidade:	Tapira / MG
Ponto:	Ponto 01 - R01 Assentamento Bom Jardim		
Referência:	UTM - 23K 304.908 7.799-935		

FÁBRICA FUNCIONANDO

Dados da avaliação		Dados da avaliação	
Data:	29/01/20		30/01/20
Período	Diurno		Noturno
Hora início	12:17		01:35
Hora final	12:27		01:45

NPS (Diurno)						NPS (Noturno)					
38,6	39,1	37,6	37,6	37,6	38,4	29,6	33,7	33,4	31,4	31,6	32,1
38,1	38,5	38,8	38,8	38,5	38,3	32,4	33,6	33,6	31,6	31,8	33,4
38,6	37,6	37,7	37,6	37,6	37,6	31,4	34,1	31,4	31,8	31,9	33,6
39,1	36,5	36,5	38,8	38,5	38,3	31,6	33,7	31,8	32,6	31,4	33,7
38,1	37,7	37,7	38,7	37,7	36,5	32,8	32,6	32,6	31,9	32,6	33,8
38,5	38,5	36,8	37,6	38,5	37,1	33,6	32,8	31,4	31,6	32,7	34,5
38,5	38,1	39,8	38,5	37,6	39,1	33,7	32,8	31,6	32,8	32,6	34,9
38,8	37,6	38,7	38,6	37,7	38,5	33,8	31,7	31,8	32,6	30,7	34,8
38,1	38,5	37,6	37,7	38,5	40,7	33,9	31,8	32,6	32,6	30,6	35,1
38,1	37,6	38,5	38,7	38,3	41,3	32,6	32,6	31,4	31,6	31,4	35,2
37,1	38,5	38,3	38,7	37,7	40,5	32,1	30,6	32,7	31,7	30,6	33,4
38,5	37,7	38,7	39,1	37,5	39,9	32,1	31,6	32,8	30,8	30,8	33,8
38,5	36,5	39,9	37,6	36,9	39,6	30,6	31,7	32,1	31,9	31,4	34,6
39,1	38,8	38,8	38,5	37,4	40,5	30,8	31,8	33,1	32,7	31,8	34,1
38,3	37,6	38,5	37,6	38,5	39,8	30,6	32,6	30,9	33,8	32,6	33,7
37,5	38,5	37,6	39,6	37,7	38,7	31,4	32,1	31,4	33,4	33,6	33,9
40,1	37,6	38,8	37,7	36,6	39,6	31,2	32,8	31,5	32,6	34,4	33,6
35,5	38,8	38,5	38,8	35,4	37,5	33,4	32,6	32,6	32,8	33,2	34,9
38,1	37,6	37,6	37,6	36,6	38,5	32,6	33,1	32,7	32,9	33,1	33,2
38,5	38,8	38,5	38,5	37,5	39,9	32,8	32,6	32,6	32,4	32,6	33,5

L_{Aeq} (Diurno)	**38**	L_{Aeq} (Noturno)	**33**
L_A (Mínimo)	**35**	L_A (Mínimo)	**30**
L_A (Máximo)	**41**	L_A (Máximo)	**35**
L_A 10 (Diurno)	**39**	L_A 10 (Noturno)	**34**
L_A 30 (Diurno)	**39**	L_A 30 (Noturno)	**33**
L_A 50 (Diurno)	**39**	L_A 50 (Noturno)	**33**
L_A 90 (Diurno)	**37**	L_A 90 (Noturno)	**31**
Desvio Padrão **(s)**	**1**	Desvio Padrão **(s)**	**1**
Incerteza **(U)**	**1**	Incerteza **(U)**	**1**

obs.: Os pontos destacados em negrito se referem às leituras em que foi observada interferência, relacionada ao lado, conforme legenda.

LEGENDA:

(1) - Moto (3) - Ambulância/Polícia (5) - Animal: _____

(2) - Automóvel (4) - Caminhão/Onibus (6) - Vozes

(7) - Outros: _____

Rua Anjo da Guarda. 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.b
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

Cliente:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA	Cidade:	Tapira / MG
Ponto:	Ponto 02 - R02 Selmym Leime		
Referência:	UTM - 23K 303.522 7.807-004		

FÁBRICA FUNCIONANDO

Dados da avaliação		Dados da avaliação	
Data:	29/01/20		30/01/20
Período	Diurno		Noturno
Hora início	11:33		03:16
Hora final	11:43		03:26

NPS (Diurno)						NPS (Noturno)					
28,5	29,2	28,5	31,5	31,5	31,7	31,4	29,6	30,6	29,7	30,6	31,7
30,3	28,7	29,9	29,3	30,4	29,8	30,6	29,6	30,7	30,4	30,7	31,7
33,5	29,5	28,8	29,1	29,3	29,9	29,6	30,4	30,9	30,6	30,8	32,6
32,5	29,9	29,1	28,8	29,5	28,8	28,6	30,5	30,6	30,7	30,7	31,6
30,5	28,8	29,5	29,9	29,5	28,8	28,7	30,7	31,4	30,7	30,1	30,6
31,5	29,1	30,5	29,5	28,5	29,1	28,8	30,8	31,5	31,4	30,8	30,7
29,5	29,1	29,1	30,5	39,1	29,1	28,9	31,6	31,6	31,4	31,4	30,0
28,3	29,1	29,5	28,8	28,5	29,5	29,0	30,8	30,7	31,9	31,6	29,6
28,4	29,5	29,5	29,1	29,1	29,9	30,4	29,6	30,6	31,4	31,7	29,7
29,9	30,5	29,3	30,5	29,5	29,7	30,5	29,6	30,7	32,6	31,4	30,5
31,1	29,7	30,5	31,4	30,5	30,5	31,6	28,7	28,9	31,6	29,1	30,4
29,9	29,1	29,1	28,8	29,1	28,4	31,6	29,6	28,8	30,6	28,4	30,6
28,8	30,1	31,5	29,9	29,5	28,7	32,0	28,7	29,0	29,6	32,6	31,6
29,1	30,1	29,1	31,5	31,7	29,9	30,8	28,4	31,4	29,6	32,1	28,6
28,5	29,5	30,5	29,1	29,5	30,5	30,6	28,5	30,6	28,4	31,4	28,9
29,1	30,5	28,8	29,1	29,3	29,5	30,6	29,6	30,7	28,7	31,6	29,5
29,5	29,1	32,1	31,5	28,5	29,5	30,8	28,7	31,4	28,7	31,2	29,7
31,1	29,5	31,8	29,9	29,9	29,7	31,4	30,6	30,6	29,6	32,6	29,6
32,1	29,1	29,5	31,5	35,1	28,3	28,9	31,4	30,7	29,7	31,4	29,7
28,5	30,1	29,9	29,5	33,4	29,1	28,6	31,5	30,8	29,9	31,6	30,8

L_{Aeq} (Diurno)	**30**	L_{Aeq} (Noturno)	**31**
L_A (Mínimo)	**28**	L_A (Mínimo)	**28**
L_A (Máximo)	**39**	L_A (Máximo)	**33**
L_A 10 (Diurno)	**32**	L_A 10 (Noturno)	**32**
L_A 30 (Diurno)	**30**	L_A 30 (Noturno)	**31**
L_A 50 (Diurno)	**30**	L_A 50 (Noturno)	**31**
L_A 90 (Diurno)	**29**	L_A 90 (Noturno)	**29**
Desvio Padrão **(s)**	**1**	Desvio Padrão **(s)**	**1**
Incerteza **(U)**	**2**	Incerteza **(U)**	**1**

Obs.: Os pontos destacados em negrito se referem às leituras em que foi observada interferência, relacionada ao lado, conforme legenda.

LEGENDA:

(1) - Moto (3) - Ambulância/Polícia (5) - Animal: _____

(2) - Automóvel (4) - Caminhão/Onibus (6) - Vozes

(7) - Outros: _____

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

Cliente:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA	Cidade:	Tapira / MG
Ponto:	Ponto 03 - R03 Mirante Ambiental		
Referência:	UTM - 23K 309.087 7.806-381		

FÁBRICA FUNCIONANDO

Dados da avaliação		Dados da avaliação	
Data:	29/01/20		30/01/20
Período	Diurno		Noturno
Hora início	14:14		02:40
Hora final	14:24		02:50

NPS (Diurno)						NPS (Noturno)					
29,7	33,7	31,5	31,5	29,9	31,3	29,9	30,9	31,5	30,7	32,8	32,8
31,5	31,9	31,3	32,2	29,7	30,4	30,6	30,6	32,6	30,6	33,1	31,8
32,3	30,5	32,5	31,4	31,3	29,8	30,8	31,4	32,8	31,4	32,9	31,7
31,4	30,3	31,7	32,7	30,5	29,9	31,6	31,7	32,9	31,7	31,6	32,4
33,4	31,3	30,5	31,9	31,4	31,7	31,7	31,4	31,4	32,6	31,8	32,8
31,7	30,5	31,4	31,5	31,3	29,5	31,4	30,7	32,6	32,8	32,6	32,7
32,1	30,5	32,2	32,6	29,7	35,5	30,6	30,5	33,1	32,9	33,7	31,4
31,5	31,7	31,3	31,7	31,3	33,5	31,8	30,4	32,6	33,0	33,9	31,0
31,3	32,3	30,5	30,4	29,8	29,7	31,9	30,6	31,4	31,4	31,4	31,5
29,8	31,9	31,7	29,7	29,9	31,3	30,7	30,9	30,7	31,7	31,7	31,1
31,5	30,5	29,8	30,3	31,5	32,7	30,8	29,5	30,4	31,8	32,0	31,2
32,7	31,3	29,9	31,5	30,5	31,4	30,9	29,6	31,5	31,7	31,7	30,7
31,5	32,7	32,3	32,2	31,3	31,5	30,7	31,4	31,6	30,6	31,8	30,3
31,3	31,9	31,4	31,7	29,7	32,1	31,4	31,7	31,8	29,9	31,0	30,1
30,5	31,4	32,4	32,7	29,9	30,5	31,8	31,2	31,9	29,8	30,7	30,6
32,7	32,7	31,7	29,9	30,5	29,7	32,4	31,8	31,7	30,6	30,6	31,4
31,9	31,3	32,5	29,7	31,7	29,9	32,1	31,9	31,8	30,7	30,8	32,0
30,4	32,5	31,3	31,3	29,5	30,5	31,6	30,7	31,9	31,7	30,5	31,4
31,3	31,9	31,5	30,5	29,8	31,7	30,7	30,7	30,5	31,8	31,4	31,6
31,5	32,7	30,4	31,3	30,5	29,8	30,8	31,1	30,3	32,6	31,7	31,7

L_{Aeq} (Diurno)	**31**	L_{Aeq} (Noturno)	**32**
L_A (Mínimo)	**30**	L_A (Mínimo)	**30**
L_A (Máximo)	**36**	L_A (Máximo)	**34**
L_A 10 (Diurno)	**33**	L_A 10 (Noturno)	**33**
L_A 30 (Diurno)	**32**	L_A 30 (Noturno)	**32**
L_A 50 (Diurno)	**31**	L_A 50 (Noturno)	**31**
L_A 90 (Diurno)	**30**	L_A 90 (Noturno)	**31**
Desvio Padrão **(s)**	**1**	Desvio Padrão **(s)**	**1**
Incerteza **(U)**	**1**	Incerteza **(U)**	**1**

Obs.: Os pontos destacados em negrito se referem às leituras em que foi observada interferência, relacionada ao lado, conforme legenda.

LEGENDA:

(1) - Moto (3) - Ambulância/Polícia (5) - Animal: _____

(2) - Automóvel (4) - Caminhão/Onibus (6) - Vozes

(7) - Outros: _____

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.b
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

Cliente:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA	Cidade:	Tapira / MG
Ponto:	Ponto 04 - R04 Sr. Juquinha		
Referência:	UTM - 23K 312.107 7.802-590		

FÁBRICA FUNCIONANDO

Dados da avaliação		Dados da avaliação	
Data:	29/01/20		30/01/20
Período	Diurno		Noturno
Hora início	13:44		02:17
Hora final	13:54		02:27

NPS (Diurno)						NPS (Noturno)					
33,9	33,7	31,5	31,5	28,7	28,7	28,9	30,7	33,8	28,9	32,6	32,6
33,5	33,5	30,9	32,3	29,5	29,9	29,6	31,6	31,4	29,6	32,7	32,8
32,0	33,3	29,5	32,5	28,3	30,5	29,4	30,0	31,6	30,1	32,8	31,4
34,1	33,5	31,5	31,7	29,9	31,3	29,5	29,1	32,6	30,7	32,0	32,8
33,5	32,2	29,9	32,9	34,3	29,7	30,0	29,0	32,1	31,4	30,0	32,9
30,6	32,7	30,5	30,1	29,9	29,1	31,1	29,5	30,6	31,6	30,6	33,1
30,5	33,5	31,7	29,2	29,1	30,7	31,6	29,6	30,7	31,7	30,6	33,4
28,4	32,5	29,8	31,5	29,2	29,3	30,6	30,6	30,8	31,8	29,1	33,6
31,1	31,9	29,9	30,5	31,5	28,5	30,8	30,7	31,1	31,9	29,6	31,6
34,9	32,2	31,5	29,1	30,5	30,4	30,8	30,6	31,5	32,6	30,6	31,9
28,6	30,3	30,4	31,1	30,5	31,3	31,6	29,7	31,6	33,4	30,6	32,8
28,5	31,5	33,2	30,5	29,9	30,5	31,7	29,1	33,4	33,7	31,6	30,6
29,5	29,1	33,5	29,5	29,7	31,3	30,6	30,6	33,1	33,6	31,7	31,4
31,5	30,5	29,8	29,9	31,5	29,7	30,8	32,2	32,6	34,1	31,8	32,8
33,7	33,7	29,9	31,1	30,4	29,9	30,7	30,0	31,6	33,1	32,0	33,1
33,5	29,5	31,5	31,3	31,6	30,5	31,4	31,4	31,7	32,6	32,8	30,6
33,4	30,5	31,3	30,5	30,5	31,3	32,6	29,1	31,8	32,7	31,4	30,8
33,7	31,3	32,5	31,3	31,5	29,7	32,1	30,5	30,6	31,6	31,6	30,1
33,5	29,5	31,9	29,5	30,4	30,5	33,1	31,5	30,7	31,8	31,7	30,4
33,6	31,5	32,6	31,5	29,9	29,8	30,6	31,4	30,8	31,6	31,8	30,5

L_{Aeq} (Diurno)	**31**	L_{Aeq} (Noturno)	**32**
L_A (Mínimo)	**28**	L_A (Mínimo)	**29**
L_A (Máximo)	**35**	L_A (Máximo)	**34**
L_A 10 (Diurno)	**34**	L_A 10 (Noturno)	**33**
L_A 30 (Diurno)	**32**	L_A 30 (Noturno)	**32**
L_A 50 (Diurno)	**31**	L_A 50 (Noturno)	**31**
L_A 90 (Diurno)	**29**	L_A 90 (Noturno)	**30**
Desvio Padrão **(s)**	**2**	Desvio Padrão **(s)**	**1**
Incerteza **(U)**	**2**	Incerteza **(U)**	**1**

Obs.: Os pontos destacados em negrito se referem às leituras em que foi observada interferência, relacionada ao lado, conforme legenda.

LEGENDA:

(1) - Moto (3) - Ambulância/Polícia (5) - Animal: _____

(2) - Automóvel (4) - Caminhão/Onibus (6) - Vozes

(7) - Outros: _____

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.b
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

Cliente:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA	Cidade:	Tapira / MG
Ponto:	Ponto 05 - R05 Geraldo Souza		
Referência:	UTM - 23K 310.556 7.799-755		

FÁBRICA FUNCIONANDO

Dados da avaliação		Dados da avaliação	
Data:	29/01/20		30/01/20
Período	Diurno		Noturno
Hora início	13:21		01:59
Hora final	13:31		02:09

NPS (Diurno)						NPS (Noturno)					
39,1	41,3	41,5	39,8	38,7	38,7	32,8	34,2	35,0	34,1	33,4	33,4
42,7	41,7	40,3	40,5	41,1	39,1	33,4	34,4	34,5	34,6	33,0	33,2
39,1	39,5	39,5	41,1	40,1	39,4	34,5	34,5	34,6	34,7	33,2	35,2
38,1	38,7	41,5	38,7	41,7	39,9	34,6	35,1	33,6	35,5	33,5	33,9
38,5	39,5	40,3	39,7	42,1	40,5	35,0	35,6	33,7	33,5	33,8	34,1
39,1	39,9	39,9	41,3	41,7	41,7	34,9	35,7	33,8	33,6	34,7	34,5
41,1	41,1	39,7	40,5	40,5	39,8	34,1	36,1	33,9	33,7	34,8	33,9
40,2	41,3	40,3	39,4	39,8	39,1	33,6	34,1	33,7	33,1	34,1	33,8
41,5	40,5	41,5	39,8	38,7	38,7	33,7	34,2	34,2	33,0	34,9	33,6
39,9	39,9	42,2	39,5	38,8	41,1	33,6	34,6	33,1	33,3	35,2	33,8
39,7	39,8	41,3	39,1	38,5	42,2	33,6	33,2	32,9	33,8	35,7	34,2
40,5	40,5	40,4	40,5	38,8	41,5	33,8	33,0	32,6	33,7	33,8	34,5
41,3	41,1	41,5	39,7	39,7	39,7	33,9	33,2	33,6	34,2	33,2	34,6
39,9	39,7	39,7	39,3	39,7	39,5	33,6	33,4	33,7	33,1	33,1	32,8
39,9	39,5	39,8	40,5	38,8	41,5	33,7	33,5	33,6	32,9	33,2	32,7
38,8	40,3	37,6	39,6	39,7	39,7	33,8	33,5	33,7	32,7	33,1	32,9
39,1	39,7	41,5	38,7	38,8	39,9	33,1	33,6	33,6	33,7	33,4	33,0
39,5	38,7	38,7	39,5	38,8	40,5	33,4	34,1	33,7	33,8	33,8	33,6
39,9	40,3	39,9	40,5	37,6	38,7	33,5	34,8	33,5	33,9	34,0	33,9
40,5	39,7	39,8	39,6	38,8	39,9	34,1	35,1	33,8	33,1	33,1	34,8

L_{Aeq} (Diurno)	**40**	L_{Aeq} (Noturno)	**34**
L_A (Mínimo)	**38**	L_A (Mínimo)	**33**
L_A (Máximo)	**43**	L_A (Máximo)	**36**
L_A 10 (Diurno)	**42**	L_A 10 (Noturno)	**35**
L_A 30 (Diurno)	**41**	L_A 30 (Noturno)	**34**
L_A 50 (Diurno)	**40**	L_A 50 (Noturno)	**34**
L_A 90 (Diurno)	**39**	L_A 90 (Noturno)	**33**
Desvio Padrão **(s)**	**1**	Desvio Padrão **(s)**	**1**
Incerteza **(U)**	**1**	Incerteza **(U)**	**1**

obs.: Os pontos destacados em negrito se referem às leituras em que foi observada interferência, relacionada ao lado, conforme legenda.

LEGENDA:

(1) - Moto (3) - Ambulância/Polícia (5) - Animal: _____

(2) - Automóvel (4) - Caminhão/Onibus (6) - Vozes

(7) - Outros: _____

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.b
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0436

Cliente:	MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA	Cidade:	Tapira / MG
Ponto:	Ponto 06 - R06 Mineroduto		
Referência:	UTM - 23K 301.684 7.803-316		

FÁBRICA FUNCIONANDO

Dados da avaliação		Dados da avaliação	
Data:	29/01/20		30/01/20
Período	Diurno		Noturno
Hora início	11:59		03:40
Hora final	12:09		03:50

NPS (Diurno)						NPS (Noturno)					
29,0	27,6	30,5	28,8	28,5	29,9	29,6	30,7	32,6	30,6	32,9	32,8
27,7	28,4	29,7	27,7	29,1	28,5	29,7	30,6	33,6	29,7	31,4	31,6
27,5	27,7	30,5	28,5	28,3	29,5	31,4	30,8	33,6	28,1	31,5	31,7
25,9	27,6	31,3	29,1	28,5	30,4	32,6	30,6	32,6	28,7	32,6	31,6
26,0	28,5	29,5	25,4	30,5	31,5	32,8	31,4	33,7	29,8	33,1	31,7
25,8	28,3	29,9	28,3	31,3	29,9	33,1	31,9	33,1	31,4	32,6	32,0
26,0	27,5	29,5	29,5	29,9	29,5	33,2	32,6	32,6	31,6	32,1	32,0
26,1	28,4	29,1	29,9	29,5	29,6	33,4	32,8	32,6	31,6	31,6	31,6
26,9	29,3	30,1	29,7	29,9	30,1	33,2	32,9	31,6	31,0	31,7	31,7
26,7	28,4	29,1	28,4	30,5	29,9	32,6	32,6	31,9	31,4	31,8	32,6
27,8	27,6	30,5	27,6	29,9	29,5	31,4	28,6	30,6	31,6	30,6	32,5
29,9	27,7	31,5	28,5	28,3	28,8	30,6	28,7	30,7	31,7	30,7	31,4
27,7	28,5	30,5	29,3	29,1	29,9	30,6	29,7	31,4	32,6	29,6	30,6
27,5	27,6	29,9	28,5	30,5	30,5	30,8	29,8	31,5	30,6	29,8	28,6
28,5	28,4	29,5	28,3	31,3	29,1	29,6	31,4	31,6	30,8	30,6	29,1
27,9	27,6	30,5	28,4	30,1	29,3	29,6	31,6	32,6	30,9	31,4	29,4
28,3	27,5	31,5	28,3	29,9	28,7	29,7	31,2	32,7	31,4	31,6	28,6
27,7	28,8	30,5	28,5	28,8	29,5	30,6	32,5	33,6	31,7	32,1	28,7
29,2	27,7	29,9	29,9	29,9	29,5	30,7	32,6	33,2	32,6	32,4	29,6
29,5	30,1	28,8	28,4	30,1	30,5	30,6	32,8	31,4	32,8	32,6	29,8

L_{Aeq} (Diurno)	**29**	L_{Aeq} (Noturno)	**32**
L_A (Mínimo)	**25**	L_A (Mínimo)	**28**
L_A (Máximo)	**32**	L_A (Máximo)	**34**
L_A 10 (Diurno)	**31**	L_A 10 (Noturno)	**33**
L_A 30 (Diurno)	**30**	L_A 30 (Noturno)	**32**
L_A 50 (Diurno)	**29**	L_A 50 (Noturno)	**32**
L_A 90 (Diurno)	**28**	L_A 90 (Noturno)	**30**
Desvio Padrão **(s)**	**1**	Desvio Padrão **(s)**	**1**
Incerteza **(U)**	**1**	Incerteza **(U)**	**1**

Obs.: Os pontos destacados em negrito se referem às leituras em que foi observada interferência, relacionada ao lado, conforme legenda.

LEGENDA:

(1) - Moto
(2) - Automóvel
(3) - Ambulância/Policia
(4) - Caminhão/Onibus
(5) - Animal: _____
(6) - Vozes
(7) - Outros: _____

Rua Anjo da Guarda, 708
Bairro Fonte Grande . Contagem/MG
CEP 32.013-460
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.b
www.geoavaliar.com.br

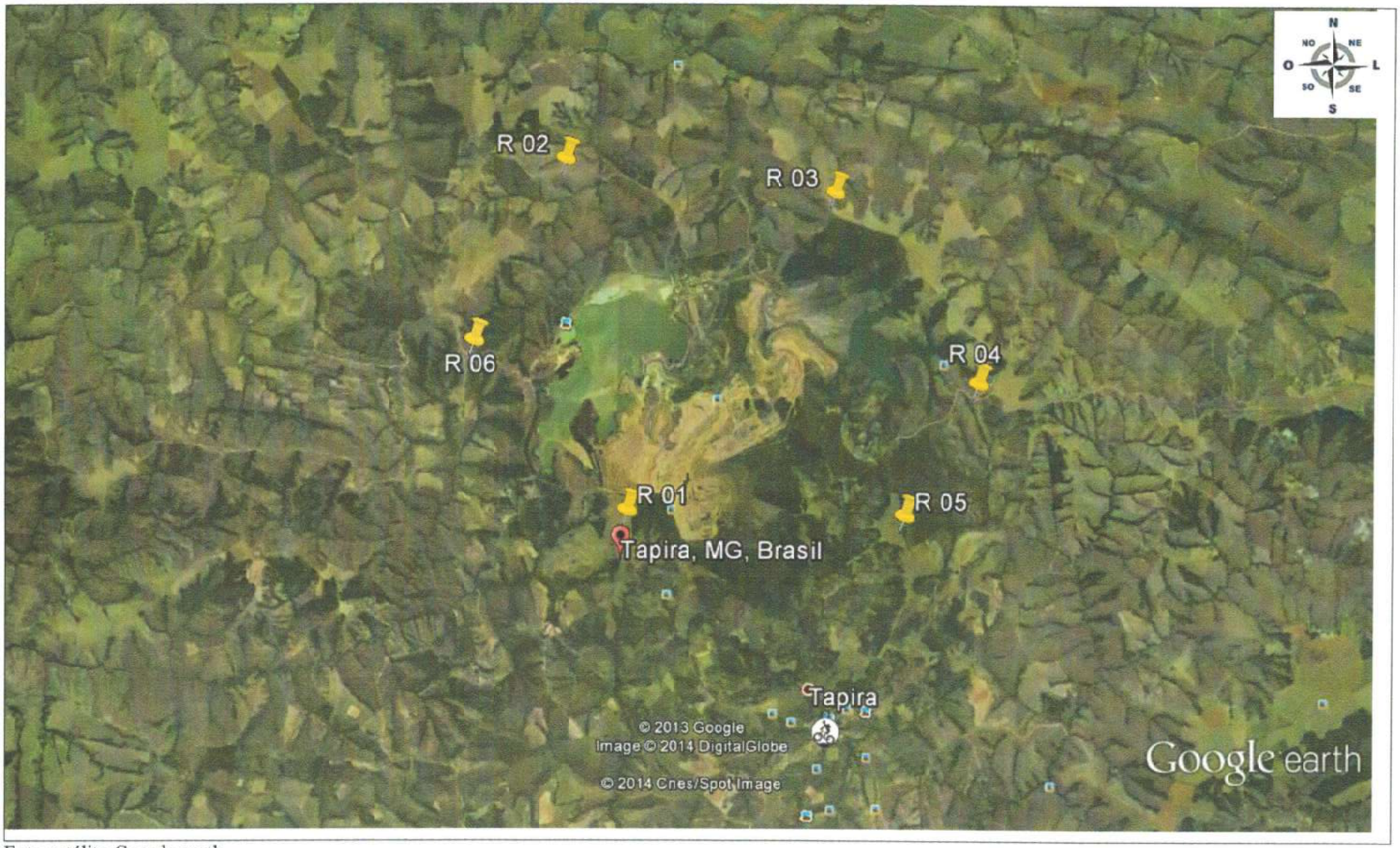


Foto satélite Google earth

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 104.138

Laboratório de Acústica

Dados do Cliente:

Nome:	Geoavaliar Analises e Consultorias Ambientais Ltda
Endereço:	Rua Anjo da Guarda, 798 B
Cidade:	Contagem
Estado:	MG
CEP:	32013-460

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Calibrador de Nível Sonoro	Tipo:	1
Marca:	Quest Technologies/3M	Nº de Identificação:	GEO-CAL-01
Modelo:	QC-10	Nº de Processo:	39293
Nº de Série:	QIJ030091	Data da Calibração:	07/05/19
Nº de Patrimônio:	Não consta		

Qualidade Garantida CHROMPACK Desde 1996

Características do item:

Nível de pressão sonora nominal: 114 dB (dB re. 20 µPa) Frequência nominal: 1000 Hz

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – CNS – 1300 rev.09

Norma de Referência:

IEC 942: 1988

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Rastreabilidade	Data de Validade
Pistonfone	TAG 0189	DIMCI 1097/2016	INMETRO	17/08/19
Microfone	TAG 0095	DIMCI 0195/2017	INMETRO	16/02/20
Fonte	TAG 0179	DIMCI 1392/2016	INMETRO	04/11/19
Analisador de Áudio	TAG 0050	168232-101	RBC	21/09/20
Contador Universal	TAG 0041	RBC-17/0323	RBC	07/07/19
Barômetro	TAG 0381	LV00498-23172-18-R0	RBC	21/08/19
Termo-Higrômetro	TAG 0381(2)	097.943	RBC	05/09/19

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256
Signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios
Signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC - Cooperação Interamericana de Acreditação.
Este certificado só pode ser reproduzido sem alteração do seu conteúdo. Este certificado atende aos requisitos da acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI). Certificados de calibração poderão ser reproduzidos desde que sejam inteiros, sem formas integrais e sem nenhuma alteração. Os resultados deste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo de incerteza é baseado em uma distribuição t-student, com fator de abrangência (k) e grau de liberdade efetivo (veff) informados.

Chrompack Inst. Científ. Ltda
Av. Eng.º Saraiva de Oliveira, 466 - 05741-200 - Jd. Tabacão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9329 - www.chrompack.com.br

DOCUMENTO ORIGINAL

SÉRIE
Nº 061130

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº. 104.138 *Página 2 de 2*

Resultados Obtidos:

O(s) resultado(s) do nível (eis) sonoro(s) e frequência(s) apresentados a seguir foram obtidos através do método comparativo extraindo-se a leitura do microfone padrão acoplado a cavidade do calibrador . Inicialmente o nível sonoro é lido em volts e posteriormente convertido em dB, a frequência lida no medidor de frequência digital diretamente e ambos valores são comparados aos parâmetros (tolerâncias) da norma IEC 60942 de acordo com sua classe de fabricação.

Dados Obtidos

ANTES DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	$U_{95,45\ (dB)}$	Frequência Média em Hz	k	$U_{95,45\ (Hz)}$
114,04	2,09	0,14	1000,1	2,09	2,0

DEPOIS DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	$U_{95,45\ (dB)}$	Frequência Média em Hz	k	$U_{95,45\ (Hz)}$
**	**	**	**	**	**

Especificações da norma IEC 60942: Nível de Pressão Sonora para classe 1: ± 0,30 dB / Frequência: ± 2,0 %

Legendas:
k – Fator de abrangência
U95,45 – Incerteza da Medição expandida para uma probabilidade de abrangência de 95,45%
dB – Decibels
Hz – Hertz
** - Ajuste / Reparo não necessário ou leitura(s) indisponível (eis)

Observações:

- ☑ Condições ambientais: Temperatura: 23 °C - Umidade relativa: 53 % - Pressão atmosférica: 931 mbar
- ☑ Este calibrador de nível de pressão sonora encontra-se em acordo com a norma IEC 942: 1988

Responsável pela calibração: Signatário autorizado:

José Nilton

Geoavaliar
Validade da Calibração
Data: MAIO 2021
Ass.:
Cargo: Resp. Metrologia

José Nilton

Av. Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 266

CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.
Desde 1996

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 104.164

Laboratório de Acústica

Dados do Cliente:

Nome:	Geoavaliar Analises e Consultorias Ambientais Ltda.
Endereço:	Rua Anjo da Guarda, 798 B
Cidade:	Contagem
Estado:	MG
CEP:	32013-460

Qualidade Garantida Desde 1996

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Medidor de Nível Sonoro	Tipo :	2
Marca:	Quest Technologies	Nº de Identificação:	GEO-DEC-01
Modelo:	2100	Nº de Processo:	39293
Nº de Série:	DAJ030042	Data da Calibração:	08/05/2019
Nº de Patrimônio:	Não consta		

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – MNS – 1000 rev.08

Norma de Referência:

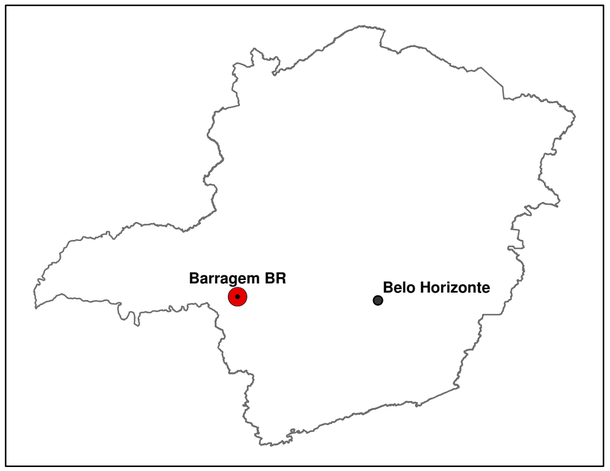
IEC 60651: 2001

```
ERROR: stackunderflow
OFFENDING COMMAND: ~

STACK:
```

ANEXO H – MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

308000 000000
309000 000000
310000 000000
311000 000000
7806000 000000
7805000 000000
7804000 000000
7803000 000000



Legenda:

- Nascente
- Hidrografia
- ADA (75,6354 ha)
- APP
- Área alagada (0,7689 ha)
- Barragem BR (426,2166 ha)
- Barramento (5,2618 ha)
- Brejo/área úmida (0,1661 ha)
- Campo limpo (7,5964 ha)
- Campo sujo (24,9793 ha)
- Cerrado stricto sensu (7,2728 ha)
- Estrada (0,6478 ha)
- FES estágio médio (9,6950 ha)
- Pastagem (19,2473 ha)

N

0 500 1.000 Meters

MultiGeo

Título: Mapa de cobertura vegetal e uso e ocupação do solo - ADA		
Empreendedor: Mosaic Fertilizantes S/A		
Empreendimento: Alteamento Barragem BR	Município: Tapira	Estado: MG
Sistema de Coordenadas: UTM SIRGAS 2000 - Fuso 23 K	Escala: 1:10.000	Formato: A 2
Desenho: Engº. Florestal André Torres - CREA MG 107334/D		Data: Fev/21

ANEXO I – INVENTARIAMENTO DE FLORA

PLANILHA DE CAMPO INVENTÁRIO FLORESTAL BARRAGEM BR									
Est	Parc	N árv	Nome comum	Nome científico	Família	CAP(cm)	DAP(cm)	H(m)	HC(m)
1	1	1	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	22	7,0	7	
1	1	2	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	85	27,1	13	3,0
1	1	2	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	34	10,8	9	
1	1	3	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	42	13,4	10	
1	1	4	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	80	25,5	13	
1	1	5	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	21	6,7	10	
1	1	6	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	17	5,4	7	
1	1	7	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	35	11,1	10	
1	1	8	embira-preta	*Guatteria sellowiana*	Annonaceae	16	5,1	7	
1	1	9	gema-de-ovo	*Pera glabrata*	Peraceae	18	5,7	8	
1	1	10	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	33	10,5	12	
1	1	10	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	30	9,5	12	
1	1	11	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	41	13,1	11	
1	1	12	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	42	13,4	13	
1	1	13	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	17	5,4	7	
1	1	14	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	26	8,3	7	
1	1	15	pacari	*Lafoensia pacari*	Lythraceae	41	13,1	10	
1	1	16	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	23	7,3	6	
1	1	17	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	16	5,1	5	
1	1	18	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	50	15,9	13	
1	1	19	araçá	*Psidium sp.*	Myrtaceae	18	5,7	6	
1	1	20	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	23	7,3	6	
1	1	21	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	17	5,4	6	
1	1	22	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	17	5,4	6	
1	1	23	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	85	27,1	13	2,0
1	1	24	caroba	*Jacaranda macrantha*	Bignoniaceae	25	8,0	7	
1	1	25	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	38	12,1	10	
1	1	26	quaresma-ferrugem	*Miconia rubiginosa*	Melastomataceae	22	7,0	7	
1	1	27	cambuí	*Eugenia sp.*	Myrtaceae	28	8,9	6	
1	1	28	canela	*Ocotea sp.*	Lauraceae	23	7,3	11	
1	1	29	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	26	8,3	8	
1	1	30	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	67	21,3	11	
1	1	31	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	28	8,9	7	
1	1	32	lingua-de-tamanduá	*Miconia pepericarpa*	Melastomataceae	17	5,4	7	
1	1	33	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	24	7,6	8	
1	1	34	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	109	34,7	13	4,0
1	1	34	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	102	32,5	13	4,0
1	1	35	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	19	6,0	5	
1	1	36	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	25	8,0	7	
1	1	37	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	44	14,0	10	
1	1	38	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	47	15,0	11	
1	1	39	araticum	*Annona cacans*	Annonaceae	18	5,7	4,5	
1	1	40	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	50	15,9	12	
1	1	41	marmelinho	*Maprounea guianensis*	Euphorbiaceae	25	8,0	6	
1	1	42	tapi	*Alchornea triplinervia*	Euphorbiaceae	22	7,0	6	
1	1	43	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	98	31,2	12	2,5
1	1	44	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	40	12,7	11	
1	1	45	licurana	*Hyeronima alchorneoides*	Phyllanthaceae	56	17,8	13	

1	1	46	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	94	29,9	13	2,0
1	1	47	licurana	*Hyeronima alchorneoides*	Phyllanthaceae	27	8,6	6	
1	1	48	morta	morta	morta	50	15,9	6	
1	1	49	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	59	18,8	11	
1	1	50	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	63	20,1	13	
1	1	51	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	18	5,7	6	
1	1	52	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	38	12,1	12	
1	1	53	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	84	26,7	13	3,0
1	1	53	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	35	11,1	10	
2	2	1	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	25	8,0	6	
2	2	2	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	27	8,6	6	
2	2	3	bico-de-andorinha	*Machaerium nyctitans*	Fabaceae-Faboideae	28	8,9	8	
2	2	4	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	33	10,5	7	
2	2	5	pixirica	*Miconia sellowiana*	Melastomataceae	34	10,8	7	
2	2	6	canjerana	*Cabralea canjerana*	Meliaceae	50	15,9	9	
2	2	6	canjerana	*Cabralea canjerana*	Meliaceae	31	9,9	9	
2	2	7	bico-de-andorinha	*Machaerium nyctitans*	Fabaceae-Faboideae	37	11,8	6	
2	2	8	lingua-de-tamanduá	*Miconia pepericarpa*	Melastomataceae	20	6,4	3	
2	2	9	morta	morta	morta	22	7,0	8	
2	2	10	bico-de-andorinha	*Machaerium nyctitans*	Fabaceae-Faboideae	30	9,5	6	
2	2	11	morta	morta	morta	21	6,7	6	
2	2	11	morta	morta	morta	20	6,4	6	
2	2	12	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	27	8,6	5	
2	2	13	morta	morta	morta	34	10,8	9	
2	2	14	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	24	7,6	6	
2	2	15	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	16	5,1	5	
2	2	15	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	22	7,0	5	
2	2	16	angelim	*Andira sp.*	Fabaceae-Faboideae	17	5,4	5	
2	2	16	angelim	*Andira sp.*	Fabaceae-Faboideae	19	6,0	5	
2	2	17	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	26	8,3	8	
2	2	18	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	40	12,7	12	
2	2	19	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	35	11,1	5	
2	2	20	tapi	*Alchornea triplinervia*	Euphorbiaceae	23	7,3	8	
2	2	21	pixirica	*Miconia sellowiana*	Melastomataceae	28	8,9	11	
2	2	22	bico-de-andorinha	*Machaerium nyctitans*	Fabaceae-Faboideae	18	5,7	8	
2	2	23	vassourão	*Vernonia sp.*	Asteraceae	38	12,1	8	
2	2	24	bico-de-andorinha	*Machaerium nyctitans*	Fabaceae-Faboideae	17	5,4	7	
2	2	25	bico-de-andorinha	*Machaerium nyctitans*	Fabaceae-Faboideae	22	7,0	8	
2	2	26	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	146	46,5	13	2,5
2	2	26	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	123	39,2	13	2,5
2	2	27	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	16	5,1	5	
2	2	28	bico-de-andorinha	*Machaerium nyctitans*	Fabaceae-Faboideae	17	5,4	6	
2	2	29	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	22	7,0	7	
2	2	30	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	31	9,9	9	
2	2	31	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	35	11,1	9	
2	2	31	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	38	12,1	9	
2	2	32	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	31	9,9	10	
2	2	32	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	45	14,3	10	
2	2	33	angelim	*Andira sp.*	Fabaceae-Faboideae	21	6,7	7	
2	2	33	angelim	*Andira sp.*	Fabaceae-Faboideae	17	5,4	7	

1	3	1	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	50	15,9	13	
1	3	2	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	29	9,2	10	
1	3	3	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	28	8,9	8	
1	3	4	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	90	28,6	13	2,0
1	3	5	morta	*morta*	morta	23	7,3	8	
1	3	6	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	77	24,5	12	
1	3	7	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	46	14,6	10	
1	3	8	embira-preta	*Guatteria sellowiana*	Annonaceae	23	7,3	8	
1	3	9	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	27	8,6	7	
1	3	10	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	27	8,6	8	
1	3	11	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	45	14,3	11	
1	3	12	araçá	*Psidium sp.*	Myrtaceae	19	6,0	7	
1	3	13	espeto	*Casearia sp.*	Salicaceae	20	6,4	8	
1	3	14	embira-preta	*Guatteria sellowiana*	Annonaceae	22	7,0	8	
1	3	15	pau-de-vinho	*Vochysia magnifica*	Vochysiaceae	24	7,6	9	
1	3	16	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	17	5,4	7	
1	3	17	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	41	13,1	9	
1	3	18	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	16	5,1	6	
1	3	19	morta	morta	morta	24	7,6	6	
1	3	20	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	27	8,6	8	
1	3	21	morta	morta	morta	63	20,1	9	
1	3	22	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	24	7,6	6	
1	3	23	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	16	5,1	5	
1	3	24	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	65	20,7	11	
1	3	25	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	34	10,8	8	
1	3	26	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	48	15,3	8	
1	3	27	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	32	10,2	8	
1	3	28	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	57	18,1	13	
1	3	29	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	17	5,4	5	
1	3	30	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	61	19,4	11	
1	3	31	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	58	18,5	12	
1	3	32	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	26	8,3	9	
1	3	33	morta	morta	morta	62	19,7	11	
1	3	34	morta	morta	morta	105	33,4	12	
1	3	34	morta	morta	morta	63	20,1	12	
1	3	35	canjerana	*Cabralea canjerana*	Meliaceae	50	15,9	9	
1	3	36	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	28	8,9	9	
1	3	36	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	27	8,6	9	
1	3	37	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	26	8,3	8	
1	3	38	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	102	32,5	13	3,0
1	3	39	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	20	6,4	4,5	
1	3	40	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	35	11,1	8	
1	3	41	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	73	23,2	12	
1	3	42	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	21	6,7	5	
1	3	43	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	21	6,7	7	
1	3	44	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	68	21,6	10	
1	3	45	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	39	12,4	9	
3	4	1	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	32	10,2	6	
3	4	2	pau-tamanco	*Aegiphila sellowiana*	Lamiaceae	23	7,3	4	
3	4	3	lingua-de-tamanduá	*Miconia pepericarpa*	Melastomataceae	27	8,6	4	

3	4	4	morta	morta	morta	23	7,3	2,5	
3	4	5	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	21	6,7	4	
3	4	5	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	19	6,0	4	
3	4	6	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	20	6,4	4	
3	4	7	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	23	7,3	4	
3	4	8	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	89	28,3	6	1,0
3	4	9	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	53	16,9	6	
3	4	10	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	16	5,1	4	
3	4	11	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	25	8,0	5	
3	4	12	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	28	8,9	5	
3	4	13	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	57	18,1	6,5	
3	4	14	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	54	17,2	6,5	
1	5	1	canelinha	*Ocotea pulchella*	Lauraceae	21	6,7	6	
1	5	2	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	21	6,7	7	
1	5	3	morta	morta	morta	26	8,3	6	
1	5	4	quina-do-mato	*Bathysa australis*	Rubiaceae	27	8,6	9	
1	5	5	tapi	*Alchornea triplinervia*	Euphorbiaceae	18	5,7	8	
1	5	6	araçá	*Psidium sp.*	Myrtaceae	23	7,3	9	
1	5	7	abiu	*Pouteria sp.*	Sapotaceae	23	7,3	7	
1	5	8	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	25	8,0	9	
1	5	9	chá-de-soldado	*Hedyosmum brasiliense*	Chloranthaceae	19	6,0	7	
1	5	10	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	56	17,8	12	
1	5	11	morta	morta	morta	46	14,6	9	
1	5	12	ingá	*Inga sp.*	Fabaceae-Mimosoideae	66	21,0	14	
1	5	13	chá-de-soldado	*Hedyosmum brasiliense*	Chloranthaceae	16	5,1	7	
1	5	14	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	48	15,3	11	
1	5	15	abiu	*Pouteria sp.*	Sapotaceae	50	15,9	12	
1	5	15	abiu	*Pouteria sp.*	Sapotaceae	56	17,8	12	
1	5	16	ingá	*Inga sp.*	Fabaceae-Mimosoideae	24	7,6	9	
1	5	17	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	18	5,7	7	
1	5	18	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	35	11,1	12	
1	5	19	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	33	10,5	8	
1	5	20	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	45	14,3	10	
1	5	21	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	49	15,6	11	
1	5	22	tapi	*Alchornea triplinervia*	Euphorbiaceae	30	9,5	11	
1	5	23	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	50	15,9	11	
1	5	24	pau-de-vinho	*Vochysia magnifica*	Vochysiaceae	47	15,0	12	
1	5	25	marinheiro	*Guarea kunthiana*	Meliaceae	31	9,9	10	
1	5	26	morta	morta	morta	30	9,5	5	
1	5	27	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	23	7,3	7	
1	5	28	morta	morta	morta	28	8,9	7	
1	5	29	morta	morta	morta	26	8,3	7	
1	5	30	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	71	22,6	12	
1	5	31	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	32	10,2	10	
1	5	32	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	42	13,4	10	
1	5	32	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	45	14,3	10	
1	5	33	marmelinho	*Maprounea guianensis*	Euphorbiaceae	19	6,0	10	
1	5	34	morta	morta	morta	49	15,6	8	
1	5	35	marmelinho	*Maprounea guianensis*	Euphorbiaceae	29	9,2	11	
1	5	36	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	27	8,6	8	

1	5	37	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	59	18,8	12	
1	5	38	ingá	*Inga sp.*	Fabaceae-Mimosoideae	52	16,6	12	
1	5	39	pacari	*Lafoensia pacari*	Lythraceae	18	5,7	7	
3	6	1	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	29	9,2	5	
3	6	1	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	24	7,6	5	
3	6	1	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	22	7,0	5	
3	6	2	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	39	12,4	5	
3	6	2	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	33	10,5	5	
3	6	3	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	34	10,8	5	
3	6	3	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	34	10,8	5	
3	6	3	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	26	8,3	5	
3	6	4	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	17	5,4	4	
3	6	5	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	19	6,0	4	
3	6	6	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	29	9,2	5	
3	6	7	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	40	12,7	6	
3	6	7	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	23	7,3	6	
3	6	7	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	61	19,4	6	
3	6	8	morta	morta	morta	61	19,4	3	
3	6	9	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	28	8,9	4,5	
3	6	9	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	25	8,0	4,5	
3	6	10	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	18	5,7	3	
3	6	11	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	19	6,0	4	
3	6	11	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	21	6,7	4	
3	6	11	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	19	6,0	4	
3	6	11	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	19	6,0	4	
3	6	12	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	20	6,4	3,5	
3	6	13	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	37	11,8	5	
3	6	13	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	24	7,6	5	
3	6	13	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	32	10,2	5	
3	6	14	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	26	8,3	4	
3	6	15	jacarandazinho	*Platypodium elegans*	Fabaceae-Faboideae	17	5,4	3	
3	6	16	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	19	6,0	3	
3	6	17	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	27	8,6	4,5	
3	6	17	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	26	8,3	4,5	
3	6	17	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	20	6,4	4,5	
3	6	18	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	19	6,0	3,5	
3	6	19	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	19	6,0	3	
3	6	20	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	16	5,1	4	
3	6	20	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	17	5,4	4	
3	6	21	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	18	5,7	4	
3	6	22	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	20	6,4	4,5	
3	6	23	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	18	5,7	4	
3	6	24	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	28	8,9	4	
3	6	25	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	21	6,7	3,5	
3	6	25	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	16	5,1	3,5	
3	6	26	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	20	6,4	5	
3	6	26	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	25	8,0	5	
3	6	27	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	23	7,3	5	
3	6	28	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	19	6,0	4	
3	6	29	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	22	7,0	5	

3	6	29	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	22	7,0	5	
3	6	29	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	27	8,6	5	
1	7	1	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	32	10,2	11	
1	7	2	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	117	37,2	15	5,0
1	7	3	canelinha	*Ocotea pulchella*	Lauraceae	20	6,4	7	
1	7	4	ipê-amarelo	*Handroanthus serratifolius*	Bignoniaceae	34	10,8	6	
1	7	5	louro	*Cordia sellowiana*	Boraginaceae	109	34,7	11	3,0
1	7	6	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	27	8,6	6	
1	7	7	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	63	20,1	13	
1	7	8	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	16	5,1	4	
1	7	9	canela-amarela	*Ocotea diospyrifolia*	Lauraceae	31	9,9	4	
1	7	10	canela-amarela	*Ocotea diospyrifolia*	Lauraceae	27	8,6	5	
1	7	11	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	34	10,8	8	
1	7	12	morta	morta	morta	83	26,4	9	
1	7	13	louro	*Cordia sellowiana*	Boraginaceae	23	7,3	4	
1	7	14	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	35	11,1	8	
1	7	15	morta	morta	morta	23	7,3	6	
1	7	16	canjerana	*Cabralea canjerana*	Meliaceae	28	8,9	7	
1	7	17	canjerana	*Cabralea canjerana*	Meliaceae	69	22,0	13	
1	7	18	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	19	6,0	7	
1	7	19	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	32	10,2	10	
1	7	20	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	19	6,0	6	
1	7	21	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	94	29,9	14	2,0
1	7	21	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	51	16,2	10	
1	7	22	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	32	10,2	4,5	
1	7	23	canela-fogo	*Cryptocarya aschersoniana*	Lauraceae	96	30,6	14	4,5
1	7	24	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	43	13,7	9	
1	7	25	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	17	5,4	5	
1	7	26	embira-preta	*Guatteria sellowiana*	Annonaceae	19	6,0	7	
1	7	27	jacarandazinho	*Platypodium elegans*	Fabaceae-Faboideae	22	7,0	7	
1	7	28	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	16	5,1	4	
1	7	29	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	34	10,8	9	
1	7	30	embira-preta	*Guatteria sellowiana*	Annonaceae	20	6,4	7	
1	7	31	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	56	17,8	9	
1	8	1	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	72	22,9	11	
1	8	2	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	27	8,6	7	
1	8	3	morta	morta	morta	73	23,2	4	
1	8	4	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	34	10,8	7	
1	8	5	morta	morta	morta	29	9,2	5	
1	8	6	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	28	8,9	5	
1	8	7	morta	morta	morta	24	7,6	5	
1	8	8	bico-de-andorinha	*Machaerium nyctitans*	Fabaceae-Faboideae	31	9,9	10	
1	8	9	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	18	5,7	6	
1	8	9	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	30	9,5	6	
1	8	10	guaianã	*Lonchocarpus sp.*	Fabaceae-Faboideae	37	11,8	10	
1	8	11	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	18	5,7	6	
1	8	12	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	50	15,9	11	
1	8	13	cambuí	*Eugenia sp.*	Myrtaceae	19	6,0	7	
1	8	14	capitão	*Terminalia glabrescens*	Combretaceae	47	15,0	10	
1	8	14	capitão	*Terminalia glabrescens*	Combretaceae	19	6,0	6	

1	8	15	capitão	*Terminalia glabrescens*	Combretaceae	25	8,0	9	
1	8	16	capitão	*Terminalia glabrescens*	Combretaceae	39	12,4	10	
1	8	16	capitão	*Terminalia glabrescens*	Combretaceae	22	7,0	7	
1	8	16	capitão	*Terminalia glabrescens*	Combretaceae	86	27,4	12	2,0
1	8	17	brasa-viva	*Calyptranthes sp.*	Myrtaceae	29	9,2	6	
1	8	18	brasa-viva	*Calyptranthes sp.*	Myrtaceae	26	8,3	6	
1	8	18	brasa-viva	*Calyptranthes sp.*	Myrtaceae	19	6,0	6	
1	8	19	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	69	22,0	11	
1	8	20	canelinha	*Ocotea pulchella*	Lauraceae	19	6,0	9	
1	8	21	brasa-viva	*Calyptranthes sp.*	Myrtaceae	18	5,7	4	
1	8	21	brasa-viva	*Calyptranthes sp.*	Myrtaceae	24	7,6	5	
1	8	22	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	34	10,8	6	
1	8	23	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	18	5,7	5	
1	8	24	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	29	9,2	6	
1	8	25	pau-cigarra	*Senna sp.*	Fabaceae-Caesalpinioideae	20	6,4	8	
1	8	26	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	20	6,4	8	
1	8	27	morta	morta	morta	18	5,7	5	
1	8	28	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	17	5,4	5	
1	8	29	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	92	29,3	14	3,0
1	8	30	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	47	15,0	8	
1	8	31	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	39	12,4	8	
1	8	32	gabiroba-miúda	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	22	7,0	9	
1	8	33	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	18	5,7	7	
1	8	34	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	30	9,5	10	
1	8	35	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	24	7,6	8	
1	8	36	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	18	5,7	6	
1	8	37	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	32	10,2	10	
1	8	37	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	40	12,7	10	
1	8	38	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	53	16,9	10	
1	8	39	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	19	6,0	8	
1	8	40	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	50	15,9	8	
1	8	41	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	53	16,9	8	
2	9	1	jacarandazinho	*Platypodium elegans*	Fabaceae-Faboideae	27	8,6	5	
2	9	2	joão-mole	*Guapira graciliflora*	Nyctaginaceae	27	8,6	3	
2	9	3	cedro	*Cedrela fissilis*	Meliaceae	19	6,0	5	
2	9	4	fumo-bravo	*Solanum mauritianum*	Solanaceae	22	7,0	5	
2	9	5	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	24	7,6	5	
2	9	6	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	30	9,5	4	
2	9	7	canelinha	*Ocotea pulchella*	Lauraceae	18	5,7	4,5	
2	9	8	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	30	9,5	8	
2	9	8	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	64	20,4	8	
2	9	9	pau-tamanco	*Aegiphila sellowiana*	Lamiaceae	22	7,0	5	
2	9	10	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	40	12,7	7	
2	9	11	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	20	6,4	3	
2	9	12	mata-cachorro	*Simarouba versicolor*	Simaroubaceae	21	6,7	8	
2	9	13	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	60	19,1	9	
2	9	14	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	36	11,5	5	
2	9	15	morta	morta	morta	19	6,0	5	
2	9	16	pau-tamanco	*Aegiphila sellowiana*	Lamiaceae	29	9,2	8	
2	9	17	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	19	6,0	5	

2	9	18	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	59	18,8	8	
2	9	19	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	19	6,0	5	
2	9	20	jacarandazinho	*Platypodium elegans*	Fabaceae-Faboideae	33	10,5	8	
2	9	21	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	29	9,2	5	
2	9	22	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	36	11,5	7	
2	9	22	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	35	11,1	7	
2	9	22	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	30	9,5	7	
2	9	23	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	21	6,7	3	
2	9	24	canjerana	*Cabralea canjerana*	Meliaceae	17	5,4	6	
2	9	25	embaúba	*Cecropia pachystachya*	Urticaceae	36	11,5	9	
2	9	26	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	52	16,6	7	
2	9	27	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	18	5,7	5	
2	9	28	canelinha	*Ocotea pulchella*	Lauraceae	22	7,0	7	
2	9	29	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	25	8,0	8	
2	9	29	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	31	9,9	8	
2	9	29	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	34	10,8	8	
2	9	29	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	27	8,6	8	
1	10	1	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	45	14,3	9	
1	10	2	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	19	6,0	8	
1	10	3	caporoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	37	11,8	10	
1	10	4	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	59	18,8	8	
1	10	5	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	41	13,1	9	
1	10	6	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	21	6,7	6	
1	10	7	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	27	8,6	7,5	
1	10	7	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	23	7,3	7,5	
1	10	8	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	16	5,1	6	
1	10	9	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	43	13,7	10	
1	10	10	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	17	5,4	7	
1	10	11	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	48	15,3	8	
1	10	12	morta	morta	morta	35	11,1	7	
1	10	13	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	27	8,6	9	
1	10	14	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	28	8,9	8	
1	10	15	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	36	11,5	11	
1	10	15	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	31	9,9	11	
1	10	16	morta	morta	morta	27	8,6	5	
1	10	17	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	50	15,9	9	
1	10	18	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	53	16,9	9	
1	10	19	caporoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	27	8,6	9	
1	10	20	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	23	7,3	8	
1	10	21	canela	*Ocotea sp.*	Lauraceae	17	5,4	7	
1	10	22	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	55	17,5	11	
1	10	23	NI1	Não identificada 1	Não identificada	19	6,0	5	
1	10	23	NI1	Não identificada 1	Não identificada	35	11,1	7	
1	10	24	jacarandazinho	*Platypodium elegans*	Fabaceae-Faboideae	51	16,2	11	
1	10	24	jacarandazinho	*Platypodium elegans*	Fabaceae-Faboideae	44	14,0	11	
1	10	25	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	33	10,5	8	
1	10	26	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	25	8,0	7	
1	10	27	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	16	5,1	7	
1	10	28	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	22	7,0	7	
1	10	29	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	26	8,3	7,5	

1	10	30	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	17	5,4	7	
1	10	31	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	24	7,6	7	
1	10	32	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	18	5,7	7	
1	10	33	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	58	18,5	12	
1	10	33	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	34	10,8	12	
1	10	33	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	71	22,6	12	
1	10	34	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	29	9,2	8	
1	10	35	gema-de-ovo	*Pera glabrata*	Peraceae	25	8,0	10	
1	10	36	congonha	*Symplocos sp.*	Symplocaceae	27	8,6	9	
1	10	37	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	45	14,3	10	
1	10	38	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	39	12,4	12	
1	10	38	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	50	15,9	12	
1	10	38	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	54	17,2	12	
1	10	39	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	25	8,0	8	
1	10	39	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	22	7,0	8	
1	10	40	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	18	5,7	7	
1	10	41	morta	morta	morta	34	10,8	5	
1	10	42	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	40	12,7	10	
1	10	43	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	43	13,7	11	
1	10	44	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	28	8,9	3	
1	10	44	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	61	19,4	10	
1	10	45	murta	*Myrcia sp.*	Myrtaceae	31	9,9	8	
1	10	46	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	24	7,6	5	
1	10	47	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	68	21,6	12	
1	10	48	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	60	19,1	12	
1	10	49	gabiroba-miúda	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	26	8,3	7	
1	10	50	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	28	8,9	9	
1	10	51	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	82	26,1	12	2,0
1	10	51	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	77	24,5	12	
1	10	52	gabiroba-miúda	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	64	20,4	10	
1	10	53	morta	morta	morta	44	14,0	5	
1	10	54	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	27	8,6	9	
1	10	55	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	16	5,1	8	
1	10	56	morta	morta	morta	22	7,0	5	
1	10	57	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	49	15,6	10	
1	10	58	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	21	6,7	8	
1	10	59	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	42	13,4	9	
1	10	60	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	28	8,9	8	
1	10	61	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	25	8,0	8	
1	10	61	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	30	9,5	8	
1	10	62	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	16	5,1	5	
1	10	63	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	23	7,3	6	
1	10	64	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	21	6,7	7	
1	10	65	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	18	5,7	7	
1	10	66	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	21	6,7	7	
1	10	67	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	23	7,3	8	
1	10	68	murta	*Myrcia sp.*	Myrtaceae	18	5,7	6	
1	10	69	quaresma-ferrugem	*Miconia rubiginosa*	Melastomataceae	50	15,9	7	
1	10	70	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	18	5,7	5	
1	11	1	morta	morta	morta	36	11,5	11	

1	11	2	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	29	9,2	8	
1	11	3	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	19	6,0	7	
1	11	4	morta	morta	morta	17	5,4	7	
1	11	5	pixirica	*Miconia sellowiana*	Melastomataceae	23	7,3	8	
1	11	6	pixirica	*Miconia sellowiana*	Melastomataceae	16	5,1	7,5	
1	11	7	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	24	7,6	8	
1	11	8	angelim	*Andira sp.*	Fabaceae-Faboideae	17	5,4	6,5	
1	11	9	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	37	11,8	9	
1	11	10	guaçatonga	*Casearia grandiflora*	Salicaceae	17	5,4	8	
1	11	11	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	23	7,3	9	
1	11	12	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	58	18,5	11	
1	11	13	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	69	22,0	9	
1	11	14	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	32	10,2	11	
1	11	15	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	16	5,1	6	
1	11	16	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	28	8,9	7	
1	11	17	pixirica	*Miconia sellowiana*	Melastomataceae	16	5,1	7	
1	11	18	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	96	30,6	11	2,5
1	11	19	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	43	13,7	8	
1	11	20	marmelada	*Amaioua guianensis*	Rubiaceae	16	5,1	4	
1	11	21	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	18	5,7	6	
1	11	22	angelim	*Andira sp.*	Fabaceae-Faboideae	16	5,1	5	
1	11	23	canela-ferrugem	*Nectandra oppositifolia*	Lauraceae	26	8,3	9	
1	11	23	canela-ferrugem	*Nectandra oppositifolia*	Lauraceae	24	7,6	9	
1	11	24	morta	morta	morta	84	26,7	6	
1	11	25	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	17	5,4	4	
1	11	26	canela-ferrugem	*Nectandra oppositifolia*	Lauraceae	55	17,5	12	
1	11	26	canela-ferrugem	*Nectandra oppositifolia*	Lauraceae	53	16,9	12	
1	11	27	morta	morta	morta	56	17,8	6	
1	11	28	NI2	Não identificada 2	Não identificada	33	10,5	10	
1	11	29	NI2	Não identificada 2	Não identificada	18	5,7	8	
1	11	30	pau-terra-da-mata	*Qualea jundiahy*	Vochysiaceae	68	21,6	12	
1	11	31	maçaranduba	*Persea willdenovii*	Lauraceae	48	15,3	13	
1	11	32	quaresma-ferrugem	*Miconia rubiginosa*	Melastomataceae	47	15,0	12	
1	11	33	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	27	8,6	8	
1	11	34	pixirica	*Miconia sellowiana*	Melastomataceae	21	6,7	8	
1	11	35	quaresma-ferrugem	*Miconia rubiginosa*	Melastomataceae	43	13,7	9	
1	11	36	angelim	*Andira sp.*	Fabaceae-Faboideae	24	7,6	6,5	
1	11	37	quaresma-ferrugem	*Miconia rubiginosa*	Melastomataceae	37	11,8	11	
1	11	38	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	19	6,0	7,5	
1	11	39	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	103	32,8	12	3,0
1	11	40	canela-ferrugem	*Nectandra oppositifolia*	Lauraceae	34	10,8	10	
1	11	41	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	22	7,0	7	
1	11	42	morta	morta	morta	46	14,6	5	
1	11	43	morta	morta	morta	19	6,0	5	
1	11	44	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	16	5,1	8	
1	12	1	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	18	5,7	6	
1	12	2	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	66	21,0	13	
1	12	3	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	22	7,0	7,5	
1	12	4	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	105	33,4	14	2,5
1	12	5	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	54	17,2	14	

1	12	6	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	110	35,0	12	2,0
1	12	7	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	29	9,2	9	
1	12	8	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	68	21,6	13	
1	12	9	morta	morta	morta	69	22,0	10	
1	12	10	morta	morta	morta	20	6,4	5	
1	12	11	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	35	11,1	9	
1	12	12	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	20	6,4	6	
1	12	13	brasa-viva	*Calyptranthes sp.*	Myrtaceae	22	7,0	7	
1	12	14	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	31	9,9	11	
1	12	15	pessegueiro-bravo	*Prunus myrtifolia*	Rosaceae	59	18,8	10	
1	12	16	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	25	8,0	7	
1	12	17	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	46	14,6	10	
1	12	18	cangalheiro	*Lamanonia ternata*	Cunoniaceae	50	15,9	12	
1	12	19	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	17	5,4	7	
1	12	20	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	24	7,6	7	
1	12	21	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	31	9,9	11	
1	12	21	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	23	7,3	9	
1	12	22	pixirica	*Miconia sellowiana*	Melastomataceae	27	8,6	9	
1	12	23	leiteiro	*Sapium glandulosum*	Euphorbiaceae	37	11,8	11	
1	12	24	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	37	11,8	11	
1	12	25	morta	morta	morta	49	15,6	8	
1	12	26	chá-de-soldado	*Hedyosmum brasiliense*	Chloranthaceae	17	5,4	7	
1	12	27	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	27	8,6	11	
1	12	28	morta	morta	morta	29	9,2	5	
1	12	29	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	19	6,0	10	
1	12	30	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	26	8,3	10	
1	12	31	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	18	5,7	10	
1	12	32	canela-preta	*Ocotea corymbosa*	Lauraceae	19	6,0	8	
1	12	33	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	46	14,6	12	
1	12	34	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	48	15,3	11	
1	12	35	jacarandazinho	*Platypodium elegans*	Fabaceae-Faboideae	53	16,9	12	
1	12	36	morta	morta	morta	30	9,5	8	
1	12	37	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	37	11,8	12	
1	12	38	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	36	11,5	12	
1	12	39	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	21	6,7	7	
1	12	40	angelim	*Andira sp.*	Fabaceae-Faboideae	28	8,9	12	
1	12	41	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	28	8,9	2	
1	13	1	quaresma	*Miconia sp.*	Melastomataceae	18	5,7	7	
1	13	2	crindiúva	*Trema micrantha*	Cannabaceae	82	26,1	14	4,0
1	13	3	quaresma	*Miconia sp.*	Melastomataceae	23	7,3	8	
1	13	4	quaresma	*Miconia sp.*	Melastomataceae	19	6,0	8	
1	13	5	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	99	31,5	13	3,0
1	13	6	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	85	27,1	13	3,0
1	13	7	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	56	17,8	13	
1	13	7	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	48	15,3	13	
1	13	7	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	47	15,0	13	
1	13	7	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	37	11,8	13	
1	13	8	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	48	15,3	13	
1	13	8	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	32	10,2	13	
1	13	9	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	22	7,0	5	

1	13	10	leiteiro-branco	*Micranda elata*	Euphorbiaceae	18	5,7	6	
1	13	11	folha-de-serra	*Soraceae bonplandii*	Moraceae	19	6,0	4	
1	13	12	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	18	5,7	5	
1	13	13	maria-mole	*Dendropanax cuneatus*	Araliaceae	55	17,5	10	
1	13	14	pororoca	*Myrsine sp.*	Primulaceae	43	13,7	7	
1	13	15	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	20	6,4	7	
1	13	16	morta	morta	morta	31	9,9	11	
1	13	17	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	85	27,1	11	1,0
1	13	18	NI1	Não identificada 1	Não identificada	32	10,2	10	
1	13	19	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	76	24,2	14	
1	13	20	NI1	Não identificada 1	Não identificada	23	7,3	8	
1	13	21	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	19	6,0	4	
1	13	22	morta	morta	morta	90	28,6	11	
1	13	22	morta	morta	morta	72	22,9	11	
1	13	23	morta	morta	morta	55	17,5	5	
1	13	24	pororoca	*Myrsine sp.*	Primulaceae	28	8,9	6	
1	13	25	ipê-amarelo	*Handroanthus serratifolius*	Bignoniaceae	74	23,6	13	
1	13	26	morta	morta	morta	19	6,0	4	
1	13	27	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	32	10,2	11	
1	13	28	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	55	17,5	11	
1	13	29	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	17	5,4	5	
1	13	30	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	21	6,7	8	
1	13	31	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	37	11,8	11	
1	13	32	licurana	*Hyeronima alchorneoides*	Phyllanthaceae	43	13,7	11	
1	13	33	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	38	12,1	10	
1	13	34	quaresma	*Miconia sp.*	Melastomataceae	28	8,9	7	
1	13	35	tapiá	*Alchornea glandulosa*	Euphorbiaceae	72	22,9	13	
1	13	36	maria-mole	*Dendropanax cuneatus*	Araliaceae	31	9,9	10	
1	13	37	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	20	6,4	7	
1	13	38	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	19	6,0	8	
1	14	1	canjerana	*Cabralea canjerana*	Meliaceae	55	17,5	13	
1	14	2	folha-de-serra	*Soraceae bonplandii*	Moraceae	42	13,4	9	
1	14	3	folha-de-serra	*Soraceae bonplandii*	Moraceae	33	10,5	9	
1	14	4	louro	*Cordia sellowiana*	Boraginaceae	101	32,1	17	5,0
1	14	5	folha-de-serra	*Soraceae bonplandii*	Moraceae	52	16,6	11	
1	14	6	pau-de-rolha	*Mollinedia argyrogyna*	Monimiaceae	55	17,5	9	
1	14	7	morta	morta	morta	79	25,1	5	
1	14	8	caroba	*Jacaranda macrantha*	Bignoniaceae	41	13,1	10	
1	14	9	caroba	*Jacaranda macrantha*	Bignoniaceae	21	6,7	7	
1	14	10	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	16	5,1	5	
1	14	11	ingá	*Inga sp.*	Fabaceae-Mimosoideae	23	7,3	7	
1	14	12	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	26	8,3	9	
1	14	13	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	125	39,8	15	6,0
1	14	14	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	45	14,3	6	
1	14	15	caroba	*Jacaranda macrantha*	Bignoniaceae	26	8,3	7	
1	14	16	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	70	22,3	13	
1	14	17	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	48	15,3	10	
1	14	18	araribá	*Centrolobium tomentosum*	Fabaceae-Faboideae	96	30,6	13	3,0
1	14	18	araribá	*Centrolobium tomentosum*	Fabaceae-Faboideae	76	24,2	10	
1	14	19	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	64	20,4	13	

1	14	20	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	51	16,2	10	
1	14	21	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	25	8,0	10	
1	14	22	angelim	*Andira sp.*	Fabaceae-Faboideae	18	5,7	3	
1	14	23	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	47	15,0	8	
1	14	24	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	47	15,0	10	
1	14	25	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	21	6,7	7	
1	14	26	moreira	*Maclura tinctoria*	Moraceae	85	27,1	14	5,0
1	14	27	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	31	9,9	8	
1	14	28	jacarandá-vermelho	*Machaerium brasiliense*	Fabaceae-Faboideae	27	8,6	10	
1	14	29	caroba	*Jacaranda macrantha*	Bignoniaceae	36	11,5	10	
1	14	30	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	51	16,2	10	
1	14	31	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	63	20,1	8	
1	14	31	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	34	10,8	3	
1	14	32	morta	morta	morta	48	15,3	4	
1	14	33	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	64	20,4	11	
1	14	34	marinheiro	*Guarea kunthiana*	Meliaceae	17	5,4	5	
1	14	34	marinheiro	*Guarea kunthiana*	Meliaceae	24	7,6	5	
1	14	35	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	34	10,8	8	
1	14	36	NI3	*Não identificada 3*	Não identificada	44	14,0	10	
1	14	37	pau-de-rolha	*Mollinedia argyrogyna*	Monimiaceae	19	6,0	4	
1	14	38	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	21	6,7	8	
1	14	39	tapi	*Alchornea triplinervia*	Euphorbiaceae	47	15,0	11	
1	14	40	-	*Myrtaceae*	Myrtaceae	132	42,0	17	2,5
1	14	41	morta	morta	morta	37	11,8	8	
1	14	42	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	23	7,3	6	
1	14	43	folha-de-serra	*Soraceae bonplandii*	Moraceae	26	8,3	6	
1	14	44	cafezinho	*Faramea cyanea*	Rubiaceae	47	15,0	9	
1	15	1	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	56	17,8	15	
1	15	2	brasa-viva	*Calyptranthes sp.*	Myrtaceae	31	9,9	7	
1	15	3	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	23	7,3	5	
1	15	4	marmelada	*Amaioua guianensis*	Rubiaceae	28	8,9	9	
1	15	5	catiguá-vermelho	*Trichilia pallida*	Meliaceae	29	9,2	8	
1	15	6	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	54	17,2	12	
1	15	7	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	35	11,1	8	
1	15	8	marmelada	*Amaioua guianensis*	Rubiaceae	54	17,2	11	
1	15	9	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	31	9,9	11	
1	15	10	marmelada	*Amaioua guianensis*	Rubiaceae	37	11,8	9	
1	15	11	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	21	6,7	7	
1	15	12	marmelada	*Amaioua guianensis*	Rubiaceae	61	19,4	12	
1	15	13	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	19	6,0	11	
1	15	14	pessegueiro-bravo	*Prunus myrtifolia*	Rosaceae	29	9,2	8	
1	15	15	pau-de-vinho	*Vochysia magnifica*	Vochysiaceae	111	35,3	15	
1	15	16	brasa-viva	*Calyptranthes sp.*	Myrtaceae	35	11,1	7	
1	15	17	pau-de-rolha	*Mollinedia argyrogyna*	Monimiaceae	34	10,8	5	
1	15	18	morta	morta	morta	20	6,4	4	
1	15	19	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	18	5,7	5	
1	15	19	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	17	5,4	5	
1	15	19	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	18	5,7	5	
1	15	20	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	51	16,2	11	
1	15	21	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	50	15,9	12	

1	15	21	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	69	22,0	12	
1	15	22	pau-de-vinho	*Vochysia magnifica*	Vochysiaceae	22	7,0	7	
1	15	23	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	19	6,0	7	
1	15	24	pessegueiro-bravo	*Prunus myrtifolia*	Rosaceae	18	5,7	7	
1	15	25	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	18	5,7	8	
1	15	26	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	19	6,0	8	
1	15	27	canjerana	*Cabralea canjerana*	Meliaceae	71	22,6	12	
1	15	28	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	24	7,6	9	
1	15	29	pessegueiro-bravo	*Prunus myrtifolia*	Rosaceae	45	14,3	12	
1	15	30	maria-mole	*Dendropanax cuneatus*	Araliaceae	35	11,1	9	
1	15	31	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	22	7,0	7	
1	15	32	pessegueiro-bravo	*Prunus myrtifolia*	Rosaceae	33	10,5	11	
1	15	32	pessegueiro-bravo	*Prunus myrtifolia*	Rosaceae	38	12,1	11	
1	15	33	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	53	16,9	10	
1	15	34	gema-de-ovo	*Pera glabrata*	Peraceae	132	42,0	15	4,0
1	15	35	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	35	11,1	9	
1	15	36	marmelada	*Amaioua guianensis*	Rubiaceae	45	14,3	11	
1	15	37	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	21	6,7	5	
1	15	38	morta	morta	morta	41	13,1	2,5	
1	15	39	maria-mole	*Dendropanax cuneatus*	Araliaceae	24	7,6	9	
1	15	40	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	19	6,0	5	
1	15	41	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	36	11,5	10	
1	15	42	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	17	5,4	5	
1	15	43	murta	*Myrcia sp.*	Myrtaceae	23	7,3	8	
3	16	1	mulungu	*Erythrina falcata*	Fabaceae-Faboideae	86	27,4	7	2,0
3	16	2	mulungu	*Erythrina falcata*	Fabaceae-Faboideae	84	26,7	6	2,0
3	16	3	assa-peixe	*Vernonia polyanthes*	Asteraceae	16	5,1	3	
3	16	4	aroeira-mansa	*Schinus terebinthifolia*	Anacardiaceae	19	6,0	4	
3	16	5	jambolão	*Syzygium cumini*	Myrtaceae	22	7,0	4,5	
3	16	5	jambolão	*Syzygium cumini*	Myrtaceae	26	8,3	4,5	
3	16	6	jambolão	*Syzygium cumini*	Myrtaceae	23	7,3	5	
3	16	6	jambolão	*Syzygium cumini*	Myrtaceae	23	7,3	5	
3	16	7	jambolão	*Syzygium cumini*	Myrtaceae	20	6,4	5	
3	16	8	mulungu	*Erythrina falcata*	Fabaceae-Faboideae	84	26,7	6,5	2,0
3	16	9	mulungu	*Erythrina falcata*	Fabaceae-Faboideae	25	8,0	3	
3	17	1	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	23	7,3	3,5	
3	17	1	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	28	8,9	3,5	
3	17	1	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	29	9,2	3,5	
3	17	1	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	31	9,9	3,5	
3	17	2	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	23	7,3	3	
3	17	3	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	27	8,6	4	
3	17	4	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	23	7,3	2,5	
3	17	5	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	16	5,1	3,5	
3	17	5	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	18	5,7	3,5	
3	17	6	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	31	9,9	2,5	
3	17	7	jacarandá-cascudo	*Machaerium opacum*	Fabaceae-Faboideae	20	6,4	2,5	
3	17	8	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	35	11,1	3	
3	17	9	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	21	6,7	4,5	
3	17	9	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	26	8,3	4,5	
3	17	9	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	26	8,3	4,5	

3	17	9	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	20	6,4	4,5	
3	17	9	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	36	11,5	4,5	
3	17	9	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	29	9,2	4,5	
3	17	9	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	38	12,1	4,5	
3	17	9	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	37	11,8	4,5	
3	17	10	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	18	5,7	2	
3	17	11	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	37	11,8	3	
3	17	12	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	19	6,0	3	
3	17	12	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	18	5,7	3	
3	17	13	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	21	6,7	3	
3	17	14	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	21	6,7	2,5	
3	17	14	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	18	5,7	2,5	
3	17	15	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	22	7,0	2,5	
3	17	15	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	21	6,7	2,5	
3	17	16	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	24	7,6	3,5	
3	17	16	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	21	6,7	3,5	
3	17	17	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	21	6,7	3	
3	17	18	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	19	6,0	2,5	
3	17	19	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	35	11,1	4	
3	17	20	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	19	6,0	2	
3	17	21	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	39	12,4	7	
3	17	22	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	33	10,5	4,5	
3	17	23	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	30	9,5	3,4	
3	17	24	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	42	13,4	3,5	
3	17	24	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	31	9,9	3,5	
3	17	25	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	54	17,2	4,5	
3	17	26	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	26	8,3	4	
3	17	26	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	25	8,0	4	
1	18	1	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	53	16,9	12	
1	18	2	bugre-branco	*Coussarea sp.*	Rubiaceae	24	7,6	4	
1	18	3	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	27	8,6	9	
1	18	4	canela	*Ocotea sp.*	Lauraceae	146	46,5	15	3,0
1	18	5	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	33	10,5	9	
1	18	6	maria-mole	*Dendropanax cuneatus*	Araliaceae	40	12,7	11	
1	18	7	brasa-viva	*Calyptranthes sp.*	Myrtaceae	33	10,5	11	
1	18	8	brasa-viva	*Calyptranthes sp.*	Myrtaceae	31	9,9	11	
1	18	9	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	31	9,9	7	
1	18	10	guamirim	*Siphoneugena densiflora*	Myrtaceae	23	7,3	9	
1	18	11	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	120	38,2	15	5,0
1	18	12	NI4	Não identificada 4	Não identificada	43	13,7	10	
1	18	13	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	21	6,7	5	
1	18	14	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	33	10,5	6	
1	18	15	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	31	9,9	8	
1	18	16	palmito-juçara	*Euterpe edulis*	Arecaceae	23	7,3	6	
1	18	17	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	17	5,4	5	
1	18	18	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	31	9,9	9	
1	18	19	canela	*Ocotea sp.*	Lauraceae	43	13,7	9	
1	18	20	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	60	19,1	11	
1	18	21	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	88	28,0	15	
1	18	22	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	60	19,1	15	

1	18	23	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	150	47,7	16	4,0
1	18	24	pau-de-rolha	*Mollinedia argyrogyna*	Monimiaceae	24	7,6	6	
1	18	25	cambuí	*Eugenia sp.*	Myrtaceae	22	7,0	5	
1	18	26	embaúba	*Cecropia pachystachya*	Urticaceae	77	24,5	14	
1	18	27	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	18	5,7	5	
1	18	28	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	54	17,2	6	
1	18	29	pinha-do-brejo	*Magnolia ovata*	Magnoliaceae	22	7,0	6	
1	18	30	pessegueiro-bravo	*Prunus myrtifolia*	Rosaceae	21	6,7	6	
1	18	31	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	20	6,4	5	
2	19	1	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	41	13,1	9	
2	19	2	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	16	5,1	6	
2	19	3	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	21	6,7	6	
2	19	4	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	31	9,9	9	
2	19	5	morta	morta	morta	31	9,9	8	
2	19	6	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	20	6,4	7	
2	19	7	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	30	9,5	9	
2	19	8	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	28	8,9	9	
2	19	9	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	17	5,4	7	
2	19	10	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	18	5,7	7	
2	19	11	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	16	5,1	6	
2	19	12	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	19	6,0	6	
2	19	13	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	17	5,4	6	
2	19	14	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	37	11,8	10	
2	19	15	canelinha	*Ocotea pulchella*	Lauraceae	26	8,3	8	
2	19	15	canelinha	*Ocotea pulchella*	Lauraceae	25	8,0	8	
2	19	16	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	42	13,4	10	
2	19	17	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	21	6,7	7	
2	19	18	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	34	10,8	10	
2	19	19	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	27	8,6	8	
2	19	20	sucupira-preta	*Bowdichia virgilioides*	Fabaceae-Faboideae	44	14,0	11	
2	19	21	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	67	21,3	11	
2	19	22	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	17	5,4	7	
2	19	23	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	22	7,0	8	
2	19	24	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	17	5,4	6	
2	19	25	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	31	9,9	9	
2	19	26	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	24	7,6	8	
2	19	27	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	43	13,7	10	
2	19	27	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	44	14,0	10	
2	19	28	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	21	6,7	7	
2	19	29	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	33	10,5	9	
2	19	30	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	22	7,0	7	
2	19	31	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	48	15,3	10	
2	19	32	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	27	8,6	9	
2	19	33	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	36	11,5	9	
2	19	34	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	34	10,8	9	
2	19	35	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	22	7,0	7	
2	19	36	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	20	6,4	7	
2	19	37	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	28	8,9	9	
2	19	38	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	58	18,5	11	
2	19	39	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	25	8,0	9	

2	19	40	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	49	15,6	11	
2	19	41	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	30	9,5	6	
2	19	42	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	18	5,7	4	
2	19	43	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	40	12,7	11	
2	19	44	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	32	10,2	9	
2	19	45	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	20	6,4	8	
2	19	46	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	24	7,6	8	
2	19	47	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	17	5,4	6	
2	19	48	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	39	12,4	11	
2	19	49	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	31	9,9	10	
2	19	50	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	33	10,5	10	
2	19	51	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	29	9,2	11	
2	19	52	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	46	14,6	10	
2	19	53	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	30	9,5	9	
2	19	54	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	38	12,1	11	
2	19	55	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	42	13,4	11	
2	19	56	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	16	5,1	5	
2	19	57	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	23	7,3	8	
2	19	58	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	24	7,6	8	
2	19	59	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	18	5,7	6	
2	19	60	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	31	9,9	10	
2	19	61	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	35	11,1	9	
2	19	62	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	17	5,4	7	
2	19	63	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	34	10,8	9	
2	19	64	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	28	8,9	9	
2	19	65	morta	morta	morta	31	9,9	6	
2	19	66	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	21	6,7	7	
2	19	67	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	25	8,0	9	
2	19	68	canelinha	*Ocotea pulchella*	Lauraceae	39	12,4	9	
2	19	69	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	18	5,7	7	
2	19	69	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	27	8,6	7	
2	19	70	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	18	5,7	7	
2	19	71	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	21	6,7	6	
2	19	72	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	29	9,2	9	
2	19	73	morta	morta	morta	43	13,7	8	
2	19	74	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	27	8,6	8	
2	19	75	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	20	6,4	6	
3	20	1	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	26	8,3	5	
3	20	1	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	42	13,4	5	
3	20	2	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	49	15,6	5	
3	20	3	morta	morta	morta	29	9,2	4,5	
3	20	4	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	18	5,7	4	
3	20	4	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	49	15,6	4	
3	20	5	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	26	8,3	3,5	
3	20	5	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	38	12,1	3,5	
3	20	6	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	30	9,5	5	
3	20	7	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	40	12,7	3	
3	20	7	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	23	7,3	3	
3	20	7	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	20	6,4	3	
3	20	8	morta	morta	morta	17	5,4	3	

3	20	9	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	29	9,2	2,5	
3	20	10	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	49	15,6	5	
3	20	10	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	31	9,9	4	
3	20	10	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	42	13,4	5	
3	20	10	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	22	7,0	2	
3	20	11	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	26	8,3	3,5	
3	20	12	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	43	13,7	4	
3	20	12	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	26	8,3	4	
3	20	13	angico-do-cerrado	*Enterolobium gummiferum*	Fabaceae-Mimosoideae	18	5,7	2,5	
3	20	14	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	26	8,3	4,5	
3	20	15	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	36	11,5	2,3	
3	20	15	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	28	8,9	2,3	
3	20	16	morta	morta	morta	22	7,0	3,5	
3	20	17	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	32	10,2	2,5	
3	20	17	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	17	5,4	2,5	
3	20	18	morta	morta	morta	22	7,0	1,8	
3	20	19	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	19	6,0	4	
3	20	20	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	43	13,7	6	
3	20	20	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	48	15,3	6	
3	20	21	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	34	10,8	3	
3	20	22	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	17	5,4	2,5	
3	20	23	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	35	11,1	5	
3	20	24	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	36	11,5	3,5	
3	20	24	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	28	8,9	3,5	
3	20	24	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	34	10,8	3,5	
3	20	25	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	27	8,6	2,5	
3	20	26	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	18	5,7	2	
3	20	26	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	19	6,0	2	
3	20	27	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	34	10,8	5	
3	20	28	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	29	9,2	4	
3	20	28	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	24	7,6	4	
2	21	1	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	33	10,5	7	
2	21	2	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	24	7,6	7	
2	21	3	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	91	29,0	13	4,0
2	21	4	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	27	8,6	7	
2	21	5	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	19	6,0	5	
2	21	6	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	51	16,2	12	
2	21	7	morta	morta	morta	29	9,2	8	
2	21	7	morta	morta	morta	24	7,6	8	
2	21	8	morta	morta	morta	24	7,6	7	
2	21	9	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	27	8,6	7	
2	21	9	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	41	13,1	7	
2	21	9	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	27	8,6	7	
2	21	9	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	24	7,6	7	
2	21	9	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	43	13,7	7	
2	21	9	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	47	15,0	7	
2	21	9	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	51	16,2	7	
2	21	10	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	50	15,9	8	
2	21	11	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	35	11,1	8	
2	21	12	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	23	7,3	5	

2	21	13	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	46	14,6	11	
2	21	14	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	29	9,2	7	
2	21	14	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	34	10,8	7	
2	21	15	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	42	13,4	13	
2	21	16	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	24	7,6	7	
2	21	17	mutamba	*Guazuma ulmifolia*	Malvaceae	67	21,3	12	
2	21	18	moreira	*Maclura tinctoria*	Moraceae	43	13,7	10	
2	21	19	morta	morta	morta	19	6,0	6	
2	21	20	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	33	10,5	6	
2	21	21	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	35	11,1	6	
2	21	22	morta	morta	morta	28	8,9	5	
2	21	23	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	20	6,4	9	
2	21	23	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	37	11,8	9	
2	21	24	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	23	7,3	6	
2	21	25	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	28	8,9	9	
2	21	25	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	33	10,5	9	
2	21	25	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	25	8,0	9	
2	21	25	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	28	8,9	9	
2	21	26	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	48	15,3	10	
2	21	27	jatobá	*Hymenaea courbaril*	Fabaceae-Caesalpinioideae	75	23,9	11	
2	21	28	araticum-da-mata	*Annona sylvatica*	Annonaceae	18	5,7	7	
2	21	29	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	22	7,0	10	
2	21	29	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	20	6,4	10	
2	21	29	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	31	9,9	10	
2	21	29	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	25	8,0	10	
2	21	30	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	41	13,1	11	
2	21	31	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	63	20,1	7,5	
2	21	32	lixeira	*Aloysia virgata*	Verbenaceae	19	6,0	7	
2	21	33	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	34	10,8	7	
2	21	33	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	35	11,1	7	
2	21	34	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	91	29,0	12	4,0
2	21	35	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	18	5,7	5	
2	21	36	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	28	8,9	6	
2	21	37	araticum-da-mata	*Annona sylvatica*	Annonaceae	16	5,1	5	
3	22	1	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	21	6,7	5	
3	22	2	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	20	6,4	2,5	
3	22	3	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	28	8,9	3	
3	22	3	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	26	8,3	3	
3	22	4	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	38	12,1	3	
3	22	5	marmelo-do-cerrado	*Plenckia populnea*	Celastraceae	20	6,4	4	
3	22	6	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	25	8,0	4,5	
3	22	7	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	20	6,4	2,5	
3	22	8	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	28	8,9	4	
3	22	9	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	23	7,3	3,5	
3	22	10	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	32	10,2	4	
3	22	10	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	28	8,9	4	
3	22	11	caraíba	*Tabebuia aurea*	Bignoniaceae	25	8,0	2,5	
3	22	12	morta	morta	morta	18	5,7	3	
3	22	13	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	25	8,0	3	
3	22	14	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	16	5,1	3,5	

3	22	15	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	36	11,5	4	
3	22	16	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	28	8,9	4,5	
3	22	16	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	28	8,9	4,5	
3	22	16	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	21	6,7	4,5	
3	22	17	cedro	*Cedrela fissilis*	Meliaceae	24	7,6	3,5	
3	22	18	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	29	9,2	5	
3	22	18	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	18	5,7	3	
3	22	18	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	22	7,0	4	
3	22	19	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	21	6,7	2,5	
3	22	19	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	23	7,3	2,5	
3	22	20	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	42	13,4	4,5	
3	22	20	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	34	10,8	4,5	
3	22	20	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	37	11,8	4,5	
3	22	21	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	22	7,0	5	
3	22	22	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	32	10,2	4,5	
3	22	22	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	18	5,7	4,5	
3	22	23	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	18	5,7	2	
3	22	23	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	22	7,0	2	
3	22	24	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	29	9,2	3	
3	22	24	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	31	9,9	3	
3	22	25	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	21	6,7	4,5	
3	22	26	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	22	7,0	3	
3	22	27	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	21	6,7	5	
3	22	28	canelinha	*Ocotea pulchella*	Lauraceae	65	20,7	7	
3	22	29	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	27	8,6	4	
3	22	30	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	22	7,0	4	
3	22	31	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	24	7,6	3,5	
3	22	32	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	26	8,3	3,5	
3	22	33	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	35	11,1	4	
3	22	33	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	46	14,6	4	
3	22	33	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	41	13,1	4	
3	22	34	muxiba	*Erythroxylum suberosum*	Erythroxylaceae	19	6,0	2	
3	22	34	muxiba	*Erythroxylum suberosum*	Erythroxylaceae	19	6,0	2	
3	22	35	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	17	5,4	5	
3	22	35	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	22	7,0	5	
3	22	36	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	24	7,6	3	
3	22	37	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	27	8,6	4,5	
3	22	38	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	30	9,5	5	
3	22	39	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	27	8,6	3	
3	22	39	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	39	12,4	4,5	
3	22	39	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	33	10,5	4,5	
3	22	39	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	31	9,9	4,5	
1	23	1	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	17	5,4	6	
1	23	2	gema-de-ovo	*Pera glabrata*	Peraceae	16	5,1	6	
1	23	3	vassourão-preto	*Piptocarpha macropoda*	Asteraceae	37	11,8	11	
1	23	4	mata-cachorro	*Simarouba versicolor*	Simaroubaceae	21	6,7	9	
1	23	5	araçá	*Psidium sp.*	Myrtaceae	43	13,7	9	
1	23	6	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	38	12,1	10	
1	23	7	capitão	*Terminalia glabrescens*	Combretaceae	29	9,2	10	
1	23	8	araçá	*Psidium sp.*	Myrtaceae	20	6,4	9	

1	23	9	gema-de-ovo	*Pera glabrata*	Peraceae	44	14,0	11	
1	23	10	camboatá-branco	*Matayba elaeagnoides*	Sapindaceae	50	15,9	11	
1	23	11	araçá	*Psidium sp.*	Myrtaceae	18	5,7	7,5	
1	23	12	mata-cachorro	*Simarouba versicolor*	Simaroubaceae	17	5,4	9	
1	23	13	canela-preta	*Ocotea corymbosa*	Lauraceae	58	18,5	12	
1	23	14	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	20	6,4	9	
1	23	15	mata-cachorro	*Simarouba versicolor*	Simaroubaceae	39	12,4	12	
1	23	16	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	63	20,1	9	
1	23	17	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	24	7,6	9	
1	23	18	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	74	23,6	12	
1	23	19	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	18	5,7	9	
1	23	20	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	18	5,7	5	
1	23	21	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	23	7,3	10	
1	23	21	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	24	7,6	8	
1	23	22	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	25	8,0	10	
1	23	22	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	30	9,5	10	
1	23	23	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	79	25,1	12	2,5
1	23	24	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	40	12,7	10	
1	23	25	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	28	8,9	6	
1	23	26	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	30	9,5	9	
1	23	27	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	68	21,6	12	
1	23	28	canjerana	*Cabralea canjerana*	Meliaceae	21	6,7	7,5	
1	23	29	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	53	16,9	11	
1	23	30	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	22	7,0	9	
1	23	31	embirinha	*Annonaceae*	Annonaceae	19	6,0	6	
1	23	32	lingua-de-tamanduá	*Miconia pepericarpa*	Melastomataceae	24	7,6	7	
1	23	33	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	53	16,9	12	
1	23	34	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	71	22,6	12	
1	23	35	embirinha	Annonaceae	Annonaceae	52	16,6	9	
1	23	36	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	25	8,0	7	
1	23	36	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	25	8,0	7	
1	23	36	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	35	11,1	7	
1	23	36	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	19	6,0	7	
1	23	36	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	21	6,7	7	
1	23	36	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	30	9,5	7	
1	23	36	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	32	10,2	7	
1	23	37	NI5	Não identificada 5	Não identificada	43	13,7	10	
1	23	38	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	24	7,6	8	
1	23	39	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	32	10,2	6	
1	23	40	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	30	9,5	9	
1	23	41	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	38	12,1	12	
1	23	42	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	41	13,1	10	
1	23	43	gema-de-ovo	*Pera glabrata*	Peraceae	18	5,7	7,5	
1	23	44	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	20	6,4	8	
1	23	45	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	21	6,7	9	
1	23	46	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	45	14,3	11	
1	23	46	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	36	11,5	9	
1	23	47	abiu	*Pouteria sp.*	Sapotaceae	59	18,8	11	
1	23	48	abiu	*Pouteria sp.*	Sapotaceae	31	9,9	9	
1	23	49	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	68	21,6	11	

1	23	50	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	31	9,9	6	
1	23	51	canela-folha-grande	*Ocotea velloziana*	Lauraceae	34	10,8	11	
1	23	52	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	22	7,0	7	
1	23	53	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	16	5,1	5	
1	23	54	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	49	15,6	9	
1	23	54	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	48	15,3	9	
1	23	54	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	36	11,5	9	
1	23	55	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	51	16,2	12	
3	24	1	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	41	13,1	6	
3	24	2	morta	morta	morta	47	15,0	3,5	
3	24	2	morta	morta	morta	24	7,6	2,5	
3	24	3	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	25	8,0	4	
3	24	4	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	27	8,6	4	
3	24	5	muricizão	*Byrsonima verbascifolia*	Malpighiaceae	31	9,9	3	
3	24	6	lingua-de-tamanduá	*Miconia pepericarpa*	Melastomataceae	16	5,1	2,5	
3	24	7	cangalheiro	*Lamanonia ternata*	Cunoniaceae	22	7,0	3	
3	24	7	cangalheiro	*Lamanonia ternata*	Cunoniaceae	31	9,9	3	
3	24	8	caparrosa	*Guapira noxia*	Nyctaginaceae	20	6,4	2	
3	24	9	guaperê	*Clethra scabra*	Clethraceae	16	5,1	2,3	
3	24	10	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	25	8,0	3	
3	24	10	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	69	22,0	6	
1	25	1	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	74	23,6	11	
1	25	2	bugre-branco	*Coussarea sp.*	Rubiaceae	22	7,0	10	
1	25	3	canela-ferrugem	*Nectandra oppositifolia*	Lauraceae	24	7,6	7	
1	25	4	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	23	7,3	5	
1	25	5	murici	*Byrsonima laxiflora*	Malpighiaceae	25	8,0	6	
1	25	6	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	23	7,3	10	
1	25	7	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	37	11,8	10	
1	25	8	cafezinho	*Maytenus sp.*	Celastraceae	16	5,1	4,5	
1	25	9	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	24	7,6	10	
1	25	10	embirinha	*Annonaceae*	Annonaceae	20	6,4	7,5	
1	25	10	embirinha	*Annonaceae*	Annonaceae	20	6,4	7,5	
1	25	11	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	21	6,7	7	
1	25	12	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	24	7,6	11	
1	25	13	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	55	17,5	10	
1	25	14	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	21	6,7	10	
1	25	15	morta	morta	morta	35	11,1	3	
1	25	16	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	47	15,0	11	
1	25	17	caporoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	17	5,4	8	
1	25	18	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	33	10,5	12	
1	25	19	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	27	8,6	9	
1	25	20	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	48	15,3	10	
1	25	21	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	20	6,4	10	
1	25	22	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	100	31,8	15	2,0
1	25	22	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	149	47,4	15	2,0
1	25	23	-	*Myrtaceae*	Myrtaceae	18	5,7	7,5	
1	25	24	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	39	12,4	11	
1	25	25	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	27	8,6	10	
1	25	26	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	33	10,5	8	
1	25	27	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	43	13,7	12	

1	25	28	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	47	15,0	12	
1	25	29	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	27	8,6	8	
1	25	30	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	43	13,7	11	
1	25	30	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	32	10,2	11	
1	25	31	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	32	10,2	9	
1	25	32	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	40	12,7	10	
1	25	33	tapi	*Alchornea triplinervia*	Euphorbiaceae	38	12,1	9	
1	25	34	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	31	9,9	10	
1	25	35	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	16	5,1	8	
1	25	36	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	48	15,3	11	
1	25	37	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	28	8,9	11	
1	25	38	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	21	6,7	8	
1	25	39	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	27	8,6	6	
1	25	40	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	18	5,7	4	
1	25	41	cafezinho	*Maytenus sp.*	Celastraceae	29	9,2	8	
1	25	41	cafezinho	*Maytenus sp.*	Celastraceae	29	9,2	8	
1	25	42	pixirica	*Miconia sellowiana*	Melastomataceae	26	8,3	10	
1	25	43	morta	morta	morta	25	8,0	5	
1	25	43	morta	morta	morta	27	8,6	5	
1	25	44	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	22	7,0	7	
1	25	45	morta	morta	morta	28	8,9	6	
1	25	46	cafezinho	*Maytenus sp.*	Celastraceae	32	10,2	8	
1	25	46	cafezinho	*Maytenus sp.*	Celastraceae	26	8,3	8	
1	25	47	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	31	9,9	8	
1	25	48	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	33	10,5	10	
1	25	49	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	28	8,9	7	
1	25	49	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	34	10,8	7	
1	25	50	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	21	6,7	7	
1	25	51	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	16	5,1	2,5	
1	25	51	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	19	6,0	2,5	
1	25	52	pessegueiro-bravo	*Prunus myrtifolia*	Rosaceae	16	5,1	6	
1	25	53	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	19	6,0	5	
1	25	53	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	32	10,2	5	
1	25	54	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	28	8,9	8	
1	25	55	morta	morta	morta	21	6,7	2	
1	25	56	cafezinho	*Maytenus sp.*	Celastraceae	23	7,3	4,5	
1	25	57	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	31	9,9	8	
1	25	58	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	22	7,0	7,5	
1	25	59	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	28	8,9	10	
1	25	59	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	52	16,6	10	
1	25	60	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	45	14,3	12	
1	25	61	canela	*Ocotea sp.*	Lauraceae	36	11,5	12	
1	25	62	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	45	14,3	12	
1	25	63	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	16	5,1	5	
1	25	64	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	33	10,5	12	
1	25	65	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	23	7,3	6	
1	25	66	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	21	6,7	6	
1	25	67	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	34	10,8	11	
1	25	68	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	17	5,4	6	
1	25	69	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	50	15,9	8	

1	25	70	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	40	12,7	5	
1	25	71	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	36	11,5	5	
1	25	71	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	32	10,2	5	
1	25	71	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	38	12,1	5	
1	25	72	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	33	10,5	7,5	
1	25	73	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	17	5,4	7,5	
1	25	74	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	21	6,7	7	
1	25	74	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	22	7,0	7	
1	25	74	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	19	6,0	7	
1	25	75	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	25	8,0	5	
1	25	75	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	25	8,0	5	
1	25	76	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	28	8,9	5	
1	25	77	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	24	7,6	6	
1	25	78	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	25	8,0	10	
1	25	79	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	21	6,7	7	
1	25	80	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	34	10,8	8	
1	25	81	ingá	*Inga sp.*	Fabaceae-Mimosoideae	25	8,0	5	
1	25	82	ingá	*Inga sp.*	Fabaceae-Mimosoideae	25	8,0	6	
1	25	82	ingá	*Inga sp.*	Fabaceae-Mimosoideae	16	5,1	6	
1	25	83	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	47	15,0	8	
1	25	84	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	35	11,1	9	
1	25	85	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	48	15,3	9	
1	25	86	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	35	11,1	10	
3	26	1	caporoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	21	6,7	3,5	
3	26	2	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	25	8,0	4	
3	26	3	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	17	5,4	2,5	
3	26	4	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	18	5,7	2,5	
3	26	4	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	19	6,0	2,5	
3	26	5	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	17	5,4	2,5	
3	26	6	lingua-de-tamanduá	*Miconia pepericarpa*	Melastomataceae	17	5,4	3	
3	26	7	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	18	5,7	3	
3	26	8	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	16	5,1	2,5	
3	26	9	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	18	5,7	3	
3	26	9	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	17	5,4	3	
3	26	10	morta	morta	morta	32	10,2	3	
3	26	10	morta	morta	morta	39	12,4	3	
3	26	11	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	22	7,0	3	
3	26	12	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	60	19,1	7	
3	26	13	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	16	5,1	2,5	
3	26	14	morta	morta	morta	16	5,1	2,5	
3	26	15	caporoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	16	5,1	3	
3	26	16	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	21	6,7	2	
3	26	17	caporoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	48	15,3	6	
3	26	18	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	21	6,7	3	
3	26	19	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	29	9,2	3	
3	26	19	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	24	7,6	3	
3	26	20	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	23	7,3	2,3	
3	26	21	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	17	5,4	2	
3	26	22	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	57	18,1	5	
3	26	22	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	51	16,2	5	

3	26	22	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	70	22,3	5	
3	26	23	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	19	6,0	2	
3	26	23	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	19	6,0	2	
3	26	24	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	27	8,6	3,5	
3	26	24	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	25	8,0	3,5	
3	26	25	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	27	8,6	2,5	
1	27	1	maria-mole	*Dendropanax cuneatus*	Araliaceae	63	20,1	12	
1	27	2	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	52	16,6	9	
1	27	3	cedro	*Cedrela fissilis*	Meliaceae	41	13,1	10	
1	27	4	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	27	8,6	5	
1	27	5	murta	*Myrcia sp.*	Myrtaceae	20	6,4	5	
1	27	6	pau-de-vinho	*Vochysia magnifica*	Vochysiaceae	106	33,7	15	5,0
1	27	7	morta	morta	morta	27	8,6	8	
1	27	8	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	43	13,7	9	
1	27	9	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	39	12,4	8	
1	27	10	canela	*Ocotea sp.*	Lauraceae	25	8,0	10	
1	27	11	pau-de-vinho	*Vochysia magnifica*	Vochysiaceae	69	22,0	14	
1	27	12	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	41	13,1	12	
1	27	13	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	23	7,3	3	
1	27	13	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	27	8,6	3	
1	27	13	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	21	6,7	3	
1	27	14	pau-de-vinho	*Vochysia magnifica*	Vochysiaceae	119	37,9	15	5,0
1	27	15	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	35	11,1	8	
1	27	16	morta	morta	morta	22	7,0	2	
1	27	17	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	27	8,6	10	
1	27	18	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	41	13,1	10	
1	27	19	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	100	31,8	13	2,0
1	27	20	pimenteira	*Gomidesia lindeniana*	Myrtaceae	54	17,2	11	
1	27	21	pessegueiro-bravo	*Prunus myrtifolia*	Rosaceae	16	5,1	5	
1	27	22	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	77	24,5	12	
1	27	23	canela	*Ocotea sp.*	Lauraceae	77	24,5	13	
1	27	24	pau-de-vinho	*Vochysia magnifica*	Vochysiaceae	63	20,1	13	
1	27	25	sete-capotes	*Campomanesia guazumifolia*	Myrtaceae	54	17,2	9	
1	27	26	pixirica	*Miconia sellowiana*	Melastomataceae	51	16,2	11	
1	27	27	pau-de-vinho	*Vochysia magnifica*	Vochysiaceae	94	29,9	14	
1	27	28	canela	*Ocotea sp.*	Lauraceae	24	7,6	7	
1	27	29	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	17	5,4	4	
1	27	30	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	39	12,4	10	
1	27	31	canela	*Ocotea sp.*	Lauraceae	19	6,0	6	
1	27	32	morta	morta	morta	45	14,3	7	
1	27	33	morta	morta	morta	26	8,3	5	
1	27	34	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	64	20,4	7	
1	27	35	ipê-amarelo	*Handroanthus serratifolius*	Bignoniaceae	113	36,0	15	3,0
1	27	36	pau-de-vinho	*Vochysia magnifica*	Vochysiaceae	79	25,1	14	
1	27	37	pixirica	*Miconia sellowiana*	Melastomataceae	17	5,4	7	
1	27	38	amescla	*Protium heptaphyllum*	Burseraceae	66	21,0	10	
1	27	39	morta	morta	morta	22	7,0	2	
1	27	40	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	58	18,5	11	
1	27	41	morta	morta	morta	30	9,5	3	
1	27	42	morta	morta	morta	36	11,5	6	

1	27	43	pombeiro	*Tapirira obtusa*	Anacardiaceae	80	25,5	0	
1	27	44	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	40	12,7	10	
1	27	45	morta	morta	morta	30	9,5	14	
3	28	1	tarumã	*Vitex polygama*	Lamiaceae	24	7,6	4	
3	28	2	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	20	6,4	4	
3	28	2	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	23	7,3	4	
3	28	3	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	13	4,1	4	
3	28	3	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	18	5,7	4	
3	28	4	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	19	6,0	5	
3	28	5	marmelada	*Amaioua guianensis*	Rubiaceae	17	5,4	5	
3	28	5	marmelada	*Amaioua guianensis*	Rubiaceae	18	5,7	5	
3	28	6	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	32	10,2	4	
3	28	7	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	21	6,7	5	
3	28	8	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	22	7,0	3	
3	28	9	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	16	5,1	2,5	
3	28	9	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	19	6,0	2,5	
3	28	10	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	31	9,9	5	
3	28	11	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	16	5,1	2	
3	28	12	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	32	10,2	5	
3	28	12	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	22	7,0	5	
3	28	13	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	16	5,1	5	
3	28	14	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	24	7,6	3	
3	28	14	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	19	6,0	3	
3	28	14	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	25	8,0	3	
3	28	14	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	25	8,0	3	
3	28	14	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	21	6,7	3	
3	28	14	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	22	7,0	3	
3	28	15	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	20	6,4	4	
3	28	15	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	21	6,7	4	
3	28	15	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	16	5,1	4	
3	28	16	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	18	5,7	3	
3	28	16	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	23	7,3	3	
3	28	17	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	50	15,9	5	
3	28	18	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	24	7,6	2,5	
3	28	19	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	18	5,7	2,5	
3	28	19	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	20	6,4	2,5	
3	28	20	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	16	5,1	3	
3	28	21	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	17	5,4	2,5	
3	28	22	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	16	5,1	2,5	
3	28	23	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	26	8,3	3	
3	28	24	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	16	5,1	3	
3	28	25	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	32	10,2	4	
3	28	25	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	32	10,2	4	
1	29	1	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	44	14,0	8	
1	29	2	urtigão	*Urera baccifera*	Urticaceae	23	7,3	4	
1	29	3	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	44	14,0	8	
1	29	4	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	36	11,5	8	
1	29	4	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	27	8,6	8	
1	29	5	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	30	9,5	5	
1	29	6	canela-folha-grande	*Ocotea velloziana*	Lauraceae	17	5,4	4	

1	29	7	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	17	5,4	4	
1	29	8	cedro	*Cedrela fissilis*	Meliaceae	144	45,8	13	4,0
1	29	9	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	24	7,6	7	
1	29	9	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	30	9,5	7	
1	29	10	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	22	7,0	7	
1	29	11	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	33	10,5	7	
1	29	12	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	16	5,1	5	
1	29	13	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	30	9,5	7	
1	29	14	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	18	5,7	4	
1	29	15	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	174	55,4	14	2,0
1	29	16	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	36	11,5	8	
1	29	17	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	18	5,7	3	
1	29	18	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	25	8,0	5	
1	29	19	açoita-cavalo	*Luehea divaricata*	Malvaceae	27	8,6	7	
1	29	20	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	16	5,1	4	
1	29	21	cedro	*Cedrela fissilis*	Meliaceae	153	48,7	14	2,0
1	29	22	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	22	7,0	7	
1	29	23	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	43	13,7	8	
1	29	24	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	51	16,2	9	
1	30	1	catiguá-vermelho	*Trichilia pallida*	Meliaceae	21	6,7	7	
1	30	2	capixim	*Mollinedia widgrenii*	Monimiaceae	16	5,1	6	
1	30	3	capixim	*Mollinedia widgrenii*	Monimiaceae	23	7,3	6	
1	30	4	capixim	*Mollinedia widgrenii*	Monimiaceae	21	6,7	6	
1	30	5	morta	morta	morta	22	7,0	2,5	
1	30	6	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	18	5,7	7,5	
1	30	7	açoita-cavalo	*Luehea divaricata*	Malvaceae	72	22,9	12	
1	30	8	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	16	5,1	5	
1	30	9	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	28	8,9	9	
1	30	10	mutamba	*Guazuma ulmifolia*	Malvaceae	70	22,3	14	
1	30	11	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	53	16,9	12	
1	30	12	morta	morta	morta	28	8,9	4	
1	30	12	morta	morta	morta	25	8,0	4	
1	30	13	maria-mole	*Dendropanax cuneatus*	Araliaceae	17	5,4	5	
1	30	14	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	20	6,4	7	
1	30	15	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	29	9,2	8	
1	30	16	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	98	31,2	14	2,0
1	30	17	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	18	5,7	9	
1	30	18	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	23	7,3	8	
1	30	19	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	17	5,4	4	
1	30	20	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	32	10,2	4	
1	30	21	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	17	5,4	5	
1	30	21	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	22	7,0	5	
1	30	21	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	17	5,4	5	
1	30	21	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	19	6,0	5	
1	30	21	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	36	11,5	8	
1	30	21	veludo	*Guettarda viburnoides*	Rubiaceae	29	9,2	8	
1	30	22	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	46	14,6	10	
1	30	23	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	39	12,4	10	
1	30	24	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	30	9,5	9	
1	30	25	ingá	*Inga sp.*	Fabaceae-Mimosoideae	23	7,3	9	

1	30	26	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	39	12,4	9	
1	30	26	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	67	21,3	9	
1	30	26	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	60	19,1	9	
1	30	26	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	45	14,3	9	
1	30	26	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	63	20,1	9	
1	30	27	morta	morta	morta	16	5,1	5	
1	30	28	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	28	8,9	9	
1	30	29	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	31	9,9	11	
1	30	30	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	41	13,1	9	
1	30	31	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	23	7,3	9	
1	30	31	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	51	16,2	11	
1	30	32	açoita-cavalo	*Luehea divaricata*	Malvaceae	36	11,5	8	
1	30	33	canela-folha-grande	*Ocotea velloziana*	Lauraceae	87	27,7	15	4,0
1	30	34	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	44	14,0	10	
1	30	35	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	32	10,2	9	
1	30	36	pau-pereira	*Platycyamus regnellii*	Fabaceae-Faboideae	24	7,6	8	
1	30	37	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	38	12,1	11	
1	30	38	catiguá-vermelho	*Trichilia pallida*	Meliaceae	16	5,1	6	
1	30	39	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	46	14,6	12	
1	30	39	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	61	19,4	12	
1	30	39	unha-de-boi	*Bauhinia forficata*	Fabaceae-Cercideae	43	13,7	12	
1	30	40	canela-folha-grande	*Ocotea velloziana*	Lauraceae	94	29,9	15	3,0
2	31	1	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	42	13,4	10	
2	31	2	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	52	16,6	10	
2	31	3	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	42	13,4	10	
2	31	4	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	19	6,0	7	
2	31	5	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	33	10,5	6	
2	31	6	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	28	8,9	10	
2	31	7	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	32	10,2	10	
2	31	7	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	31	9,9	10	
2	31	8	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	17	5,4	7,5	
2	31	9	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	25	8,0	7	
2	31	10	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	44	14,0	9	
2	31	10	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	50	15,9	9	
2	31	11	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	24	7,6	8	
2	31	12	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	27	8,6	6	
2	31	13	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	57	18,1	10	
2	31	13	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	90	28,6	10	
2	31	13	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	59	18,8	10	
2	31	13	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	56	17,8	10	
2	31	14	açoita-cavalo	*Luehea divaricata*	Malvaceae	18	5,7	4	
2	31	15	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	83	26,4	10	
2	31	15	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	41	13,1	10	
2	31	15	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	40	12,7	10	
2	31	16	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	34	10,8	5	
2	31	17	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	32	10,2	6	
2	31	18	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	39	12,4	9	
2	31	18	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	33	10,5	9	
2	31	19	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	25	8,0	7	
2	31	20	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	52	16,6	11	

2	31	20	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	32	10,2	8	
2	31	20	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	53	16,9	11	
2	31	20	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	54	17,2	11	
2	31	20	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	23	7,3	8	
2	31	21	mutamba	*Guazuma ulmifolia*	Malvaceae	24	7,6	8	
2	31	22	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	62	19,7	11	
2	31	22	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	64	20,4	11	
2	31	23	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	60	19,1	11	
2	31	24	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	43	13,7	10	
2	31	24	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	66	21,0	10	
2	31	24	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	44	14,0	10	
2	31	25	canjerana	*Cabralea canjerana*	Meliaceae	17	5,4	8	
2	31	25	canjerana	*Cabralea canjerana*	Meliaceae	29	9,2	8	
2	31	26	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	21	6,7	4	
2	31	27	morta	morta	morta	22	7,0	5	
2	31	28	cedro	*Cedrela fissilis*	Meliaceae	18	5,7	3	
2	31	29	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	16	5,1	4	
2	31	30	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	92	29,3	12	2,0
2	31	31	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	39	12,4	10	
2	31	31	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	42	13,4	10	
2	31	31	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	47	15,0	10	
2	31	31	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	32	10,2	8	
2	31	31	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	26	8,3	8	
2	31	32	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	33	10,5	10	
2	31	33	aguaí	*Chrysophyllum marginatum*	Sapotaceae	26	8,3	8	
2	31	34	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	21	6,7	3	
2	31	35	catiguá-vermelho	*Trichilia pallida*	Meliaceae	29	9,2	8	
2	31	35	catiguá-vermelho	*Trichilia pallida*	Meliaceae	20	6,4	8	
2	31	36	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	16	5,1	5	
2	31	37	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	17	5,4	4	
2	31	38	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	26	8,3	7,5	
2	31	39	cambroé	*Casearia lasiophylla*	Salicaceae	23	7,3	9	
3	32	1	cagaita	*Eugenia dysenterica*	Myrtaceae	23	7,3	2,5	
3	32	1	cagaita	*Eugenia dysenterica*	Myrtaceae	24	7,6	2,5	
3	32	2	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	28	8,9	2,3	
3	32	3	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	22	7,0	2,3	
3	32	4	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	33	10,5	2,5	
3	32	4	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	23	7,3	2,5	
3	32	5	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	57	18,1	3,5	
3	32	6	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	37	11,8	3	
3	32	6	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	23	7,3	3	
3	32	6	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	35	11,1	3	
3	32	7	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	42	13,4	2,5	
3	32	8	cagaita	*Eugenia dysenterica*	Myrtaceae	21	6,7	2	
3	32	9	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	18	5,7	3	
3	32	9	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	27	8,6	3	
3	32	9	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	20	6,4	3	
3	32	9	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	17	5,4	3	
3	32	9	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	22	7,0	3	
3	32	10	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	16	5,1	2	

3	32	11	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	26	8,3	2	
3	32	11	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	24	7,6	2	
3	32	12	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	18	5,7	2,5	
3	32	13	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	28	8,9	2,5	
3	32	14	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	24	7,6	2,3	
3	32	14	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	27	8,6	2,3	

PLANILHA DE CAMPO - CENSO FLORESTAL CAMPO SUJO/PASTAGEM - BARRAGEM BR								
Est	N árv	Nome comum	Nome científico	Família	CAP (cm)	DAP (cm)	H(m)	HC(m)
1	1	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	41	13,1	4,0	
1	1	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	35	11,1	4,0	
1	2	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	26	8,3	2,3	
1	3	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	42	13,4	3,0	
1	4	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	23	7,3	2,5	
1	5	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	17	5,4	2,0	
1	6	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	41	13,1	3,5	
1	7	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	60	19,1	5,0	
1	7	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	46	14,6	5,0	
1	7	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	41	13,1	5,0	
1	8	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	19	6,0	2,0	
1	9	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	47	15,0	3,0	
1	10	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	54	17,2	5,0	
1	11	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	30	9,5	3,0	
1	11	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	18	5,7	3,0	
1	11	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	27	8,6	3,0	
1	12	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	26	8,3	2,3	
1	13	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	26	8,3	3,0	
1	14	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	24	7,6	2,5	
1	14	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	25	8,0	2,5	
1	15	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	37	11,8	3,5	
1	16	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	18	5,7	3,0	
1	17	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	20	6,4	2,5	
1	17	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	19	6,0	2,5	
1	17	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	23	7,3	2,5	
1	18	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	21	6,7	2,0	
1	19	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	38	12,1	4,0	
1	19	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	27	8,6	4,0	
1	20	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	26	8,3	3,0	
1	20	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	18	5,7	3,0	
1	21	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	16	5,1	2,5	
1	21	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	17	5,4	2,5	
1	22	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	26	8,3	2,0	
1	23	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	29	9,2	3,0	
1	24	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	20	6,4	2,0	
1	25	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	20	6,4	2,5	
1	26	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	21	6,7	2,5	
1	26	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	22	7,0	2,5	
1	27	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	45	14,3	3,5	
1	28	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	41	13,1	3,5	
1	28	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	48	15,3	3,5	
1	29	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	41	13,1	4,0	
1	30	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	24	7,6	3,0	
1	31	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	16	5,1	2,0	
1	32	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	20	6,4	2,3	
1	33	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	45	14,3	4,0	
1	34	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	16	5,1	1,8	
1	35	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	31	9,9	2,5	
1	36	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	27	8,6	2,3	
1	36	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	19	6,0	2,3	
1	37	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	27	8,6	2,3	
1	38	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	17	5,4	2,3	
1	39	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	32	10,2	4,0	
1	40	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	16	5,1	2,3	
1	41	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	41	13,1	2,5	
1	41	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	37	11,8	2,5	
1	42	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	16	5,1	2,3	
1	43	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	23	7,3	2,3	
1	43	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	18	5,7	2,3	
1	43	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	19	6,0	2,3	
1	44	cambará	*Gochnatia polymorpha*	Asteraceae	41	13,1	4,0	
1	45	cambará	*Gochnatia polymorpha*	Asteraceae	35	11,1	3,5	
1	46	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	22	7,0	2,5	
1	47	cambará	*Gochnatia polymorpha*	Asteraceae	30	9,5	4,0	
1	48	muricizão	*Byrsonima verbascifolia*	Malpighiaceae	18	5,7	2,5	

1	49	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	74	23,6	6,0	
1	50	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	37	11,8	3,0	
1	51	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	31	9,9	3,0	
1	52	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	28	8,9	3,0	
1	53	morta	morta	morta	25	8,0	2,0	
1	54	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	27	8,6	4,0	
1	54	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	16	5,1	4,0	
1	55	mandioqueiro	*Schefflera macrocarpa*	Araliaceae	34	10,8	4,0	
1	56	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	35	11,1	1,8	
1	57	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	28	8,9	3,0	
1	58	morta	morta	morta	35	11,1	3,5	
1	59	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	36	11,5	3,0	
1	60	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	44	14,0	3,0	
1	61	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	24	7,6	2,3	
1	62	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	29	9,2	3,0	
1	63	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	27	8,6	3,0	
1	64	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	26	8,3	2,5	
1	65	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	36	11,5	4,0	
1	65	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	31	9,9	4,0	
1	65	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	28	8,9	4,0	
1	66	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	45	14,3	3,0	
2	67	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	46	14,6	6,0	
2	67	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	50	15,9	6,0	
1	68	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	29	9,2	2,5	
1	69	morta	morta	morta	31	9,9	3,5	
1	70	mandioqueiro	*Schefflera macrocarpa*	Araliaceae	28	8,9	3,0	
1	70	mandioqueiro	*Schefflera macrocarpa*	Araliaceae	25	8,0	3,0	
1	70	mandioqueiro	*Schefflera macrocarpa*	Araliaceae	23	7,3	3,0	
1	71	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	30	9,5	3,5	
1	71	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	29	9,2	3,5	
1	71	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	25	8,0	3,5	
1	71	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	22	7,0	3,5	
1	72	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	35	11,1	2,5	
1	72	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	33	10,5	2,5	
1	73	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	19	6,0	2,0	
1	74	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	30	9,5	4,5	
1	75	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	33	10,5	3,5	
1	75	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	25	8,0	3,5	
1	76	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	20	6,4	3,0	
1	76	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	18	5,7	3,0	
1	77	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	18	5,7	3,0	
1	77	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	16	5,1	3,0	
1	77	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	16	5,1	3,0	
1	78	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	54	17,2	5,0	
1	78	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	40	12,7	5,0	
1	79	jacarandá-paulista	*Machaerium villosum*	Fabaceae-Faboideae	51	16,2	5,0	
1	80	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	23	7,3	3,0	
1	81	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	56	17,8	5,0	
1	82	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	41	13,1	3,0	
1	83	leiteiro-branco	*Micranda elata*	Euphorbiaceae	25	8,0	4,0	
1	83	leiteiro-branco	*Micranda elata*	Euphorbiaceae	18	5,7	4,0	
1	83	leiteiro-branco	*Micranda elata*	Euphorbiaceae	16	5,1	4,0	
1	84	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	30	9,5	4,0	
1	85	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	20	6,4	3,0	
1	86	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	74	23,6	6,0	
1	87	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	76	24,2	7,0	
1	88	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	18	5,7	3,0	
1	89	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	38	12,1	5,0	
1	89	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	43	13,7	5,0	
1	90	ipê-amarelo-do-cerrado	*Tabebuia ochracea*	Bignoniaceae	37	11,8	6,0	
1	91	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	18	5,7	3,5	
1	92	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	20	6,4	3,5	
1	93	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	48	15,3	4,0	
1	93	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	35	11,1	4,0	
1	93	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	18	5,7	4,0	
1	94	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	61	19,4	6,0	
1	94	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	38	12,1	6,0	

1	95	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	18	5,7	3,0	
1	95	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	19	6,0	3,0	
1	96	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	18	5,7	2,0	
1	96	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	16	5,1	2,0	
1	97	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	64	20,4	7,0	
1	98	benjoeiro-do-cerrado	*Styrax ferrugineus*	Styracaceae	20	6,4	3,0	
1	99	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	31	9,9	3,0	
1	100	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	33	10,5	3,5	
1	101	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	74	23,6	4,0	
1	102	gomeira	*Vochysia thyrsoidea*	Vochysiaceae	59	18,8	4,0	
1	103	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	27	8,6	4,0	
1	104	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	49	15,6	5,0	
1	105	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	35	11,1	5,0	
1	106	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	33	10,5	3,5	
1	107	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	33	10,5	3,0	
1	108	cortiça	*Leucochloron incuriale*	Fabaceae-Mimosoideae	71	22,6	8,0	
1	108	cortiça	*Leucochloron incuriale*	Fabaceae-Mimosoideae	46	14,6	8,0	
1	108	cortiça	*Leucochloron incuriale*	Fabaceae-Mimosoideae	38	12,1	8,0	
1	109	mulungu	*Erythrina falcata*	Fabaceae-Faboideae	42	13,4	5,0	
1	109	mulungu	*Erythrina falcata*	Fabaceae-Faboideae	49	15,6	5,0	
1	110	muricizão	*Byrsonima verbascifolia*	Malpighiaceae	32	10,2	2,0	
1	111	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	59	18,8	3,0	
1	112	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	21	6,7	3,0	
2	113	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	27	8,6	4,0	
2	113	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	25	8,0	4,0	
2	113	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	31	9,9	4,0	
2	114	assa-peixe	*Vernonia polyanthes*	Asteraceae	22	7,0	3,0	
2	115	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	30	9,5	3,0	
2	116	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	21	6,7	3,0	
2	117	assa-peixe	*Vernonia polyanthes*	Asteraceae	19	6,0	3,0	
2	118	assa-peixe	*Vernonia polyanthes*	Asteraceae	26	8,3	3,0	
2	118	assa-peixe	*Vernonia polyanthes*	Asteraceae	25	8,0	3,0	
2	119	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	43	13,7	4,0	
2	119	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	32	10,2	4,0	
2	120	jacarandazinho	*Platypodium elegans*	Fabaceae-Faboideae	24	7,6	5,0	
2	121	jacarandazinho	*Platypodium elegans*	Fabaceae-Faboideae	38	12,1	5,0	
2	122	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	31	9,9	5,0	
2	123	assa-peixe	*Vernonia polyanthes*	Asteraceae	20	6,4	4,0	
2	124	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	34	10,8	3,0	
2	125	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	25	8,0	4,0	
2	125	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	28	8,9	4,0	
2	126	erva-lagarto	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	21	6,7	3,0	
2	127	ipê-amarelo	*Handroanthus serratifolius*	Bignoniaceae	31	9,9	4,0	
2	128	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	59	18,8	5,0	
2	129	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	28	8,9	5,0	
2	129	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	32	10,2	5,0	
2	130	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	38	12,1	5,0	
2	130	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	18	5,7	5,0	
2	130	capororoca	*Myrsine umbellata*	Primulaceae	20	6,4	5,0	
2	131	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	27	8,6	4,0	
2	132	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	23	7,3	5,0	
2	132	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	41	13,1	5,0	
2	133	cedro	*Cedrela fissilis*	Meliaceae	113	36,0	9,0	3,0
2	134	goiabeira	*Pisidium guajava*	Myrtaceae	25	8,0	4,0	
2	134	goiabeira	*Pisidium guajava*	Myrtaceae	24	7,6	4,0	
2	135	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	25	8,0	4,0	
2	135	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	28	8,9	4,0	
2	136	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	20	6,4	3,0	
2	137	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	45	14,3	5,0	
2	137	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	47	15,0	5,0	
2	138	morta	morta	morta	34	10,8	3,0	
2	138	morta	morta	morta	27	8,6	3,0	
2	139	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	37	11,8	4,0	
2	140	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	59	18,8	5,0	
2	141	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	31	9,9	4,5	
2	142	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	25	8,0	2,5	
2	142	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	28	8,9	2,5	

2	143	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	25	8,0	4,0	
2	143	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	38	12,1	4,0	
2	143	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	20	6,4	4,0	
2	144	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	48	15,3	4,0	
2	144	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	46	14,6	4,0	
2	145	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	27	8,6	4,0	
2	146	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	43	13,7	4,0	
2	146	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	33	10,5	4,0	
2	147	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	24	7,6	4,0	
2	147	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	25	8,0	4,0	
2	148	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	44	14,0	5,0	
2	148	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	22	7,0	5,0	
2	149	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	54	17,2	5,0	
2	149	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	53	16,9	5,0	
2	149	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	41	13,1	5,0	
2	149	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	37	11,8	5,0	
2	150	faveiro	*Dimorphandra mollis*	Fabaceae-Caesalpinioideae	83	26,4	5,0	
2	151	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	121	38,5	7,0	2,0
2	152	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	40	12,7	5,0	
2	152	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	47	15,0	5,0	
2	153	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	67	21,3	5,0	
2	154	ipê-amarelo-do-cerrado	*Tabebuia ochracea*	Bignoniaceae	83	26,4	7,0	2,0
2	155	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	73	23,2	9,0	
2	155	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	91	29,0	9,0	2,0
2	156	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	25	8,0	4,0	
2	157	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	35	11,1	5,0	
2	157	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	37	11,8	5,0	
2	158	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	41	13,1	5,0	
2	158	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	35	11,1	5,0	
2	158	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	45	14,3	5,0	
2	159	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	19	6,0	5,0	
2	159	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	27	8,6	5,0	
2	159	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	20	6,4	5,0	
2	159	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	35	11,1	5,0	
2	160	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	37	11,8	5,0	
2	160	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	41	13,1	5,0	
2	161	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	42	13,4	5,0	
2	161	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	18	5,7	5,0	
2	162	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	35	11,1	4,0	
2	162	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	19	6,0	4,0	
2	163	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	18	5,7	4,0	
2	163	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	17	5,4	4,0	
2	163	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	30	9,5	4,0	
2	164	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	53	16,9	5,0	
2	165	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	50	15,9	5,0	
2	165	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	25	8,0	3,0	
2	166	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	27	8,6	4,0	
2	167	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	35	11,1	4,0	
2	168	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	38	12,1	4,0	
2	169	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	40	12,7	4,0	
2	169	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	20	6,4	4,0	
2	170	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	22	7,0	2,5	
2	171	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	51	16,2	6,0	
2	172	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	28	8,9	3,0	
2	173	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	32	10,2	6,0	
2	173	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	35	11,1	5,0	
2	174	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	26	8,3	5,0	
2	174	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	25	8,0	5,0	
2	174	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	42	13,4	5,0	
2	174	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	46	14,6	4,0	
2	175	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	30	9,5	2,5	
2	176	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	31	9,9	3,5	
2	177	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	59	18,8	4,0	
2	178	guatambu	*Aspidosperma parvifolium*	Apocynaceae	19	6,0	3,0	
2	179	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	27	8,6	3,0	
2	179	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	30	9,5	3,0	
2	180	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	31	9,9	2,5	

2	181	goiabeira	*Pisidium guajava*	Myrtaceae	22	7,0	2,5	
2	182	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	34	10,8	3,0	
2	183	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	20	6,4	3,0	
2	184	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	27	8,6	3,0	
2	184	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	40	12,7	3,0	
2	184	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	35	11,1	6,0	
2	185	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	46	14,6	6,0	
2	185	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	45	14,3	5,0	
2	186	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	31	9,9	5,0	
2	187	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	37	11,8	5,0	
2	187	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	46	14,6	3,0	
2	188	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	49	15,6	3,0	
2	189	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	39	12,4	3,0	
2	189	gabiroba-verde	*Campomanesia sessiliflora*	Myrtaceae	36	11,5	3,0	
2	190	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	83	26,4	8,0	
2	190	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	59	18,8	8,0	
2	191	jacarandazinho	*Platypodium elegans*	Fabaceae-Faboideae	79	25,1	12,0	
2	192	cedro	*Cedrela fissilis*	Meliaceae	25	8,0	6,0	
2	193	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	70	22,3	10,0	
2	193	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	25	8,0	10,0	
2	194	sapuva	*Machaerium stipitatum*	Fabaceae-Faboideae	28	8,9	4,5	
2	195	sapuva	*Machaerium stipitatum*	Fabaceae-Faboideae	38	12,1	6,0	
2	196	sapuva	*Machaerium stipitatum*	Fabaceae-Faboideae	33	10,5	6,0	
2	197	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	40	12,7	5,0	
2	198	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	27	8,6	4,0	
2	199	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	18	5,7	4,0	
2	199	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	21	6,7	4,0	
2	200	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	28	8,9	4,5	
2	200	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	23	7,3	4,5	
2	201	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	20	6,4	3,0	
2	202	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	19	6,0	2,5	
2	203	aroeirinha	*Lithraea molleoides*	Anacardiaceae	25	8,0	4,0	
2	204	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	39	12,4	6,0	
2	205	goiabeira	*Pisidium guajava*	Myrtaceae	23	7,3	2,5	
2	205	goiabeira	*Pisidium guajava*	Myrtaceae	18	5,7	2,5	
2	206	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	33	10,5	6,0	
2	207	mulungu	*Erythrina falcata*	Fabaceae-Faboideae	78	24,8	8,0	
2	207	mulungu	*Erythrina falcata*	Fabaceae-Faboideae	50	15,9	8,0	
2	208	cedro	*Cedrela fissilis*	Meliaceae	91	29,0	6,0	
2	209	cedro	*Cedrela fissilis*	Meliaceae	28	8,9	3,0	
2	210	sucupira-preta	*Bowdichia virgilioides*	Fabaceae-Faboideae	45	14,3	6,0	
2	211	canela-preta	*Ocotea corymbosa*	Lauraceae	51	16,2	6,0	
2	212	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	160	50,9	11,0	
2	212	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	131	41,7	11,0	
2	213	caqui-do-mato	*Diospyrus brasiliensis*	Ebenaceae	31	9,9	5,0	
2	213	caqui-do-mato	*Diospyrus brasiliensis*	Ebenaceae	19	6,0	5,0	
2	214	araçá	*Psidium sp.*	Myrtaceae	28	8,9	5,0	
2	214	araçá	*Psidium sp.*	Myrtaceae	19	6,0	5,0	
2	215	louro-pardo	*Cordia trichotoma*	Boraginaceae	44	14,0	5,0	
2	216	moreira	*Maclura tinctoria*	Moraceae	50	15,9	5,0	
2	216	moreira	*Maclura tinctoria*	Moraceae	45	14,3	5,0	
2	216	moreira	*Maclura tinctoria*	Moraceae	74	23,6	5,0	
2	217	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	64	20,4	5,0	
2	217	grão-de-galo	*Celtis pubescens*	Cannabaceae	29	9,2	5,0	
2	218	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	45	14,3	7,5	
2	218	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	Fabaceae-Faboideae	46	14,6	7,5	
1	219	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	74	23,6	6,0	
1	219	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	90	28,6	6,0	
1	220	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	50	15,9	3,5	
1	220	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	31	9,9	3,5	
1	221	muricizão	*Byrsonima verbascifolia*	Malpighiaceae	40	12,7	3,0	
1	222	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	21	6,7	3,0	
1	223	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	36	11,5	3,0	
1	224	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	114	36,3	8,0	
1	224	pau-tucano	*Vochysia tucanorum*	Vochysiaceae	110	35,0	8,0	
1	225	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	100	31,8	7,0	
1	225	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	122	38,8	7,0	

1	226	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	33	10,5	6,0	
1	226	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	25	8,0	6,0	
1	226	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	35	11,1	6,0	
1	226	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	30	9,5	6,0	
1	226	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	45	14,3	6,0	
1	226	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	38	12,1	6,0	
1	227	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	33	10,5	4,0	
1	227	folha-miúda	*Myrcia splendens*	Myrtaceae	38	12,1	4,0	
1	228	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	30	9,5	5,0	
1	228	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	43	13,7	5,0	
1	228	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	33	10,5	5,0	
1	229	muricizão	*Byrsonima verbascifolia*	Malpighiaceae	29	9,2	2,5	
1	230	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	34	10,8	3,5	
1	230	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	31	9,9	3,5	
1	231	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	202	64,3	10,0	2,0
1	232	mata-pau	*Ficus sp.*	Moraceae	38	12,1	7,0	
1	233	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	70	22,3	6,0	
1	234	mata-cachorro	*Simarouba versicolor*	Simaroubaceae	81	25,8	9,0	
1	235	carvoeira	*Callisthene major*	Vochysiaceae	24	7,6	3,0	
1	236	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	49	15,6	9,0	
1	237	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	60	19,1	7,0	
1	238	muricizão	*Byrsonima verbascifolia*	Malpighiaceae	35	11,1	3,0	
1	239	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	41	13,1	4,0	
1	239	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	44	14,0	4,0	
1	240	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	25	8,0	5,0	
1	241	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	35	11,1	5,0	
1	242	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	31	9,9	4,0	
1	242	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	21	6,7	4,0	
1	242	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	17	5,4	4,0	
1	242	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	26	8,3	4,0	
1	243	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	28	8,9	4,0	
1	244	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	43	13,7	4,0	
1	245	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	32	10,2	4,5	
1	246	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	25	8,0	4,0	
1	247	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	30	9,5	3,0	
1	247	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	25	8,0	3,0	
1	248	embaúba	*Cecropia pachystachya*	Urticaceae	38	12,1	7,0	
1	249	embaúba	*Cecropia pachystachya*	Urticaceae	29	9,2	7,0	
1	250	quaresmeira-roxa	*Tibouchina candolleana*	Melastomataceae	30	9,5	5,0	
1	251	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	24	7,6	3,0	
1	252	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	29	9,2	3,5	
1	253	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	53	16,9	5,0	
1	254	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	60	19,1	3,0	
1	254	gabirobeira	*Campomanesia velutina*	Myrtaceae	55	17,5	3,0	
1	255	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	18	5,7	3,0	
1	256	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	34	10,8	3,0	
1	257	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	24	7,6	2,3	
1	258	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	31	9,9	3,0	
1	259	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	20	6,4	3,0	
1	260	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	18	5,7	3,0	
1	261	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	19	6,0	3,0	
1	262	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	26	8,3	3,0	
1	263	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	62	19,7	3,5	
1	264	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	38	12,1	3,0	
1	264	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	20	6,4	3,0	
1	265	embaúba	*Cecropia pachystachya*	Urticaceae	24	7,6	3,0	
1	266	candeia	*Eremanthus erythropappus*	Asteraceae	18	5,7	2,0	
1	267	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	42	13,4	3,5	
2	268	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	28	8,9	4,0	
2	269	embaúba	*Cecropia pachystachya*	Urticaceae	41	13,1	6,0	
2	270	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	22	7,0	2,0	
2	271	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	72	22,9	5,0	
2	272	assa-peixe	*Vernonia polyanthes*	Asteraceae	19	6,0	2,5	
2	272	assa-peixe	*Vernonia polyanthes*	Asteraceae	23	7,3	2,5	
2	273	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	24	7,6	2,0	
2	274	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	16	5,1	3,0	
2	275	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	36	11,5	4,0	

2	276	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	35	11,1	4,0	
2	277	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	45	14,3	4,5	
2	278	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	20	6,4	2,5	
2	279	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	35	11,1	3,0	
2	280	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	27	8,6	3,0	
2	281	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	26	8,3	3,0	
2	282	maminha-de-porca	*Zanthoxylum rhoifolium*	Rutaceae	18	5,7	3,0	
2	282	maminha-de-porca	*Zanthoxylum rhoifolium*	Rutaceae	16	5,1	3,0	
2	283	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	20	6,4	4,0	
2	284	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	20	6,4	3,0	
2	285	chapadinha	*Acosmium subelegans*	Fabaceae-Faboideae	30	9,5	3,0	
2	286	chapadinha	*Acosmium subelegans*	Fabaceae-Faboideae	26	8,3	3,0	
2	287	assa-peixe	*Vernonia polyanthes*	Asteraceae	23	7,3	4,0	
2	287	assa-peixe	*Vernonia polyanthes*	Asteraceae	26	8,3	4,0	
2	288	pau-santo	*Kielmeyera coriacea*	Clusiaceae	25	8,0	2,5	
2	289	ipê-amarelo-do-cerrado	*Tabebuia ochracea*	Bignoniaceae	40	12,7	3,0	
2	290	ipê-amarelo-do-cerrado	*Tabebuia ochracea*	Bignoniaceae	47	15,0	3,0	
2	291	muricizão	*Byrsonima verbascifolia*	Malpighiaceae	29	9,2	3,0	
2	292	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	45	14,3	5,0	
2	293	ipê-amarelo-do-cerrado	*Tabebuia ochracea*	Bignoniaceae	31	9,9	2,0	
2	294	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	27	8,6	3,0	
2	295	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	34	10,8	4,5	
2	296	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	29	9,2	4,5	
2	297	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	39	12,4	5,0	
2	298	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	26	8,3	3,0	
2	299	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	37	11,8	4,5	
2	300	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	31	9,9	4,5	
2	301	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	46	14,6	5,0	
2	302	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	32	10,2	4,0	
2	302	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	27	8,6	4,0	
2	302	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	29	9,2	4,0	
2	303	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	26	8,3	3,0	
2	304	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	26	8,3	3,5	
2	304	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	19	6,0	3,5	
2	305	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	16	5,1	2,5	
2	306	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	54	17,2	5,0	
2	307	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	31	9,9	5,0	
2	308	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	22	7,0	5,0	
2	308	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	41	13,1	5,0	
2	308	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	38	12,1	5,0	
2	309	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	28	8,9	4,5	
2	310	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	50	15,9	5,0	
2	311	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	52	16,6	5,0	
2	312	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	32	10,2	4,0	
2	313	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	30	9,5	4,5	
2	314	maminha-de-porca	*Zanthoxylum rhoifolium*	Rutaceae	30	9,5	2,5	
2	315	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	35	11,1	4,5	
2	315	caviúna-do-cerrado	*Dalbergia miscolobium*	Fabaceae-Faboideae	28	8,9	4,5	
2	316	maminha-de-porca	*Zanthoxylum rhoifolium*	Rutaceae	19	6,0	2,3	
2	317	tamanqueira	*Aegiphila lhotskiana*	Lamiaceae	31	9,9	3,0	
2	318	maminha-de-porca	*Zanthoxylum rhoifolium*	Rutaceae	21	6,7	2,5	
2	319	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	17	5,4	2,5	
2	319	barbatimão	*Stryphonodendron adstringens*	Fabaceae-Mimosoideae	21	6,7	2,5	
2	320	maminha-de-porca	*Zanthoxylum rhoifolium*	Rutaceae	28	8,9	3,0	
2	320	maminha-de-porca	*Zanthoxylum rhoifolium*	Rutaceae	23	7,3	3,0	
2	321	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	17	5,4	1,0	
2	322	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	21	6,7	2,5	
2	323	mandioqueiro	*Schefflera macrocarpa*	Araliaceae	35	11,1	5,0	
2	323	mandioqueiro	*Schefflera macrocarpa*	Araliaceae	17	5,4	5,0	
2	323	mandioqueiro	*Schefflera macrocarpa*	Araliaceae	29	9,2	5,0	
2	324	capororoca-vermelha	*Myrsine coriacea*	Primulaceae	18	5,7	3,0	
2	325	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	19	6,0	3,0	
2	325	benjoeiro	*Styrax camporum*	Styracaceae	24	7,6	3,0	
2	326	goiabeira-brava	*Myrcia tomentosa*	Myrtaceae	48	15,3	5,0	
2	327	lobeira	*Solanum lycocarpum*	Solanaceae	25	8,0	3,0	
2	328	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	20	6,4	2,0	
2	329	fruta-de-pomba	*Erythroxylum deciduum*	Erythroxylaceae	25	8,0	2,0	

2	330	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	28	8,9	2,0	
2	331	pau-pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	25	8,0	4,0	
2	332	fruta-de-pomba	*Erythroxylum deciduum*	Erythroxylaceae	19	6,0	2,5	
2	332	fruta-de-pomba	*Erythroxylum deciduum*	Erythroxylaceae	20	6,4	2,5	
2	333	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	63	20,1	5,0	
2	333	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	54	17,2	5,0	
2	333	piúna	*Blepharocalyx salicifolius*	Myrtaceae	49	15,6	5,0	
2	334	fruta-de-pomba	*Erythroxylum deciduum*	Erythroxylaceae	29	9,2	2,5	
2	335	mercúrio	*Myrcia bella*	Myrtaceae	46	14,6	2,5	
2	336	fruta-de-pomba	*Erythroxylum deciduum*	Erythroxylaceae	29	9,2	2,5	
2	337	copaíba	*Copaifera langsdorffii*	Fabaceae-Caesalpinioideae	122	38,8	10,0	
2	338	fruta-de-pomba	*Erythroxylum deciduum*	Erythroxylaceae	32	10,2	3,0	