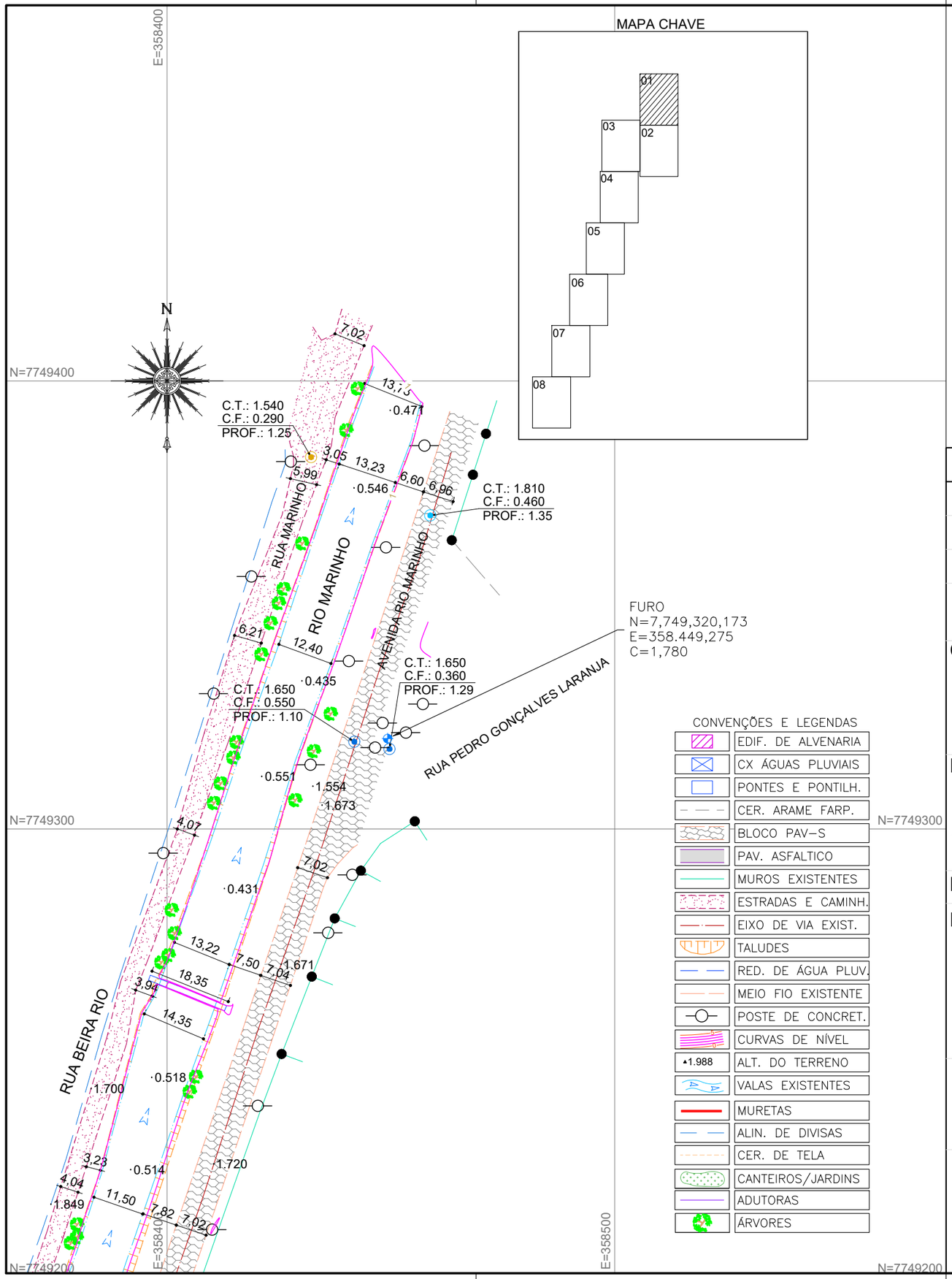


NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES COTADAS EM METROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

2 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ GEORREFERENCIADO EM PROJEÇÃO PLANA UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR DATUM SIRGAS 2000 - FUSO 24 S, TENDO COMO PARTIDA A BASE ATIVA RBMC CEFE 93.960 DA REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO, IMPLANTADA NO IFES CAMPUS VITÓRIA, CUJAS COORDENADAS SÃO: N:7.753.574,912 m e E: 362.241,724 m.

3 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS EM CAMPO: ESTAÇÃO TOTAL LEICA MODELO TC 407 - PRECISÃO ANGULAR = 7" E SISTEMA GPS L1/L2 E RTK.

4 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT NBR 13133.

5 - ÁREA TOTAL LEVANTADA: 117.057,93m²

6 - ÁREA LEVANTADA PRANCHA FL-01: 8.315,22m²

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:
TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL :(27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

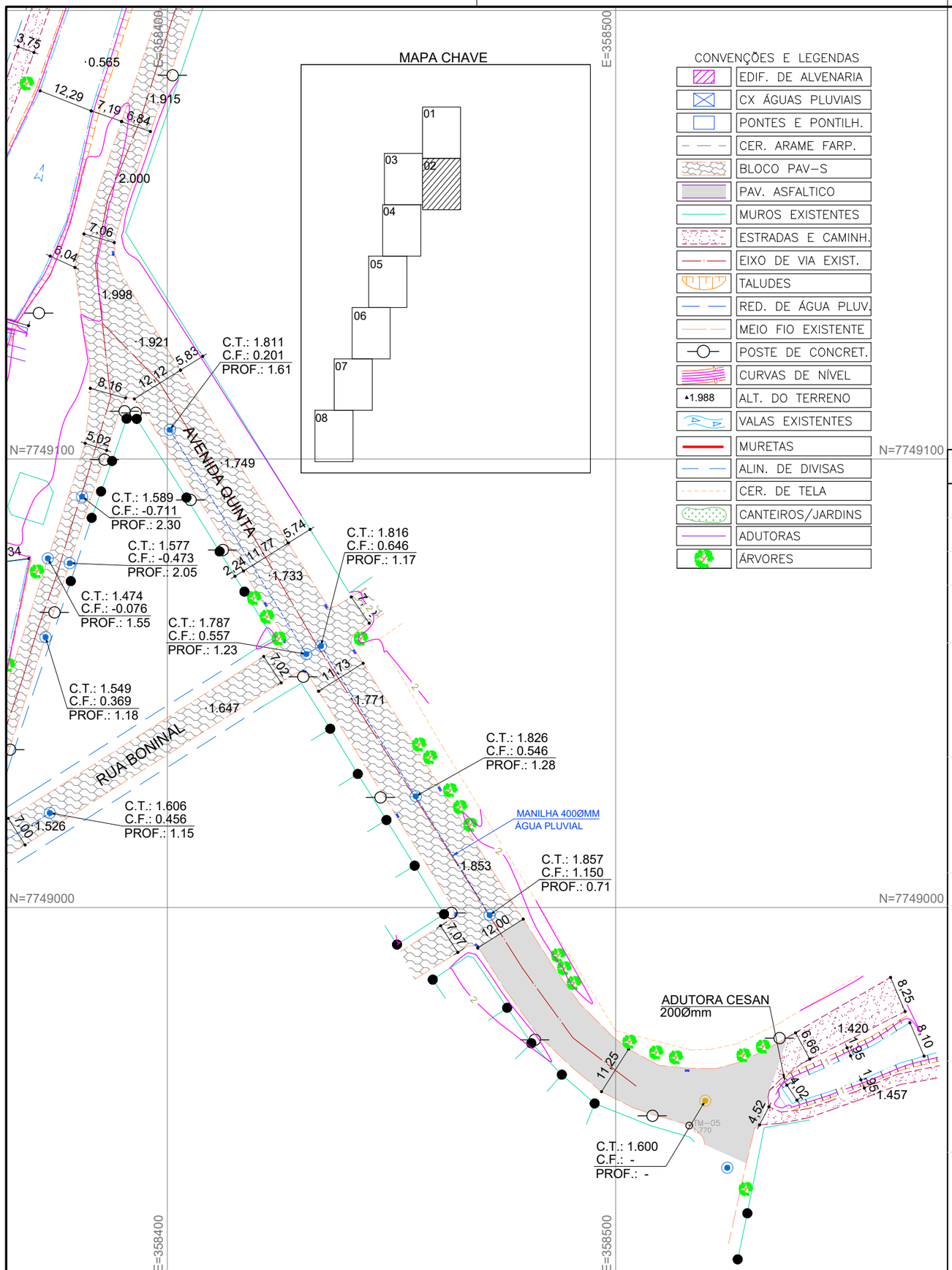
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-TOPO-01	01/08	01

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 1 / 94



NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES COTADAS EM METROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

2 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ GEORREFERENCIADO EM PROJEÇÃO PLANA UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR DATUM SIRGAS 2000 - FUSO 24 S, TENDO COMO PARTIDA A BASE ATIVA RBMC CEFE 93.960 DA REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO, IMPLANTADA NO IFES CAMPUS VITÓRIA, CUJAS COORDENADAS SÃO: N:7.753.574,912 m e E: 362.241,724 m.

3 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS EM CAMPO: ESTAÇÃO TOTAL LEICA MODELO TC 407 - PRECISÃO ANGULAR = 7" E SISTEMA GPS L1/L2 E RTK.

4 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT NBR 13133.

5 - ÁREA TOTAL LEVANTADA: 117.057,93m²

6 - ÁREA LEVANTADA PRANCHA FL-02: 12.671,13m²

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:

TRANSMAR

Consultoria e Engenharia

TEL :(27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

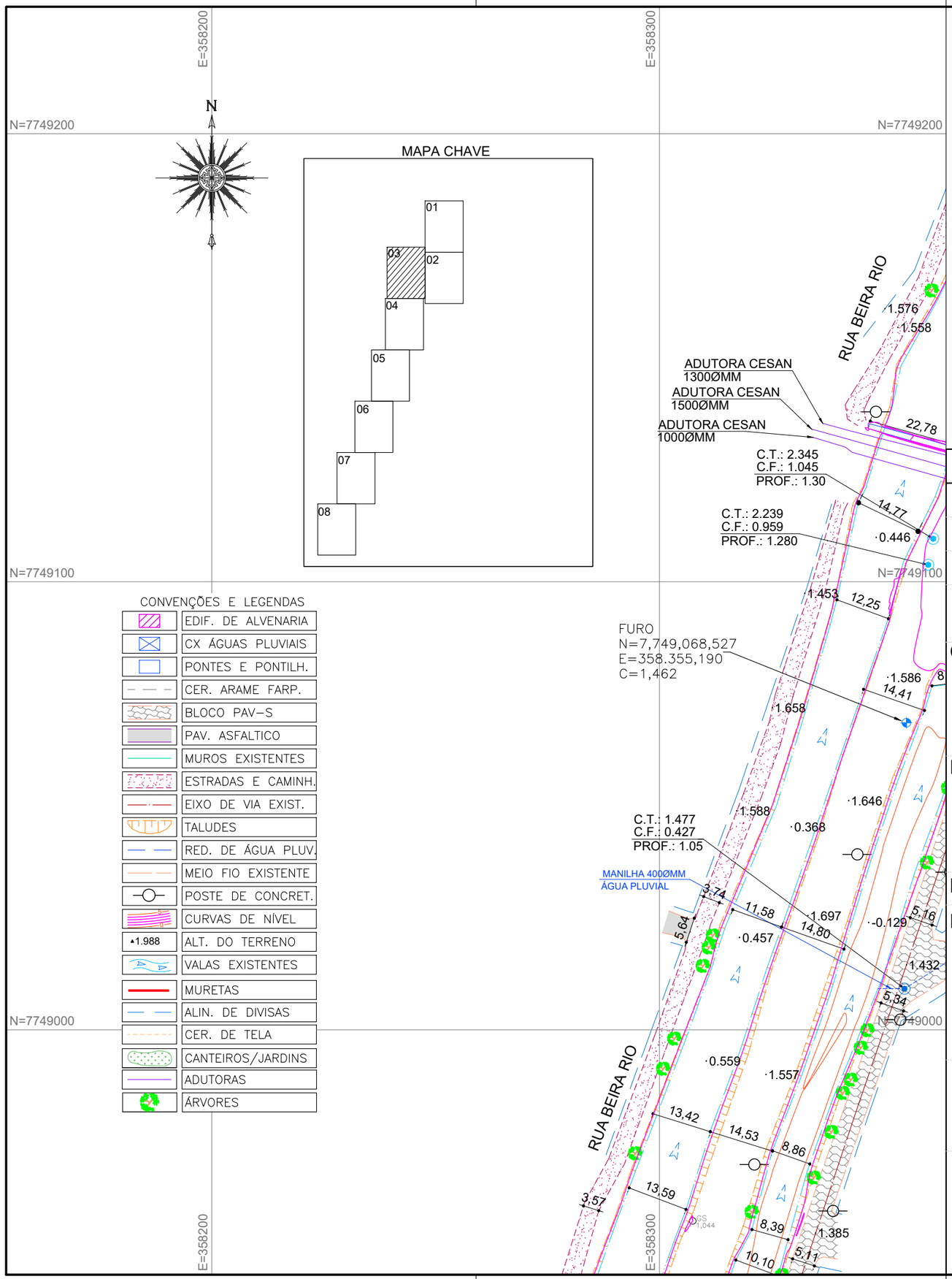
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-TOPO-01	02/08	00

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 2 / 94



NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES COTADAS EM METROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

2 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ GEORREFERENCIADO EM PROJEÇÃO PLANA UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR DATUM SIRGAS 2000 - FUSO 24 S, TENDO COMO PARTIDA A BASE ATIVA RBMC CEFE 93.960 DA REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO, IMPLANTADA NO IFES CAMPUS VITÓRIA, CUJAS COORDENADAS SÃO: N:7.753.574,912 m e E: 362.241,724 m.

3 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS EM CAMPO: ESTAÇÃO TOTAL LEICA MODELO TC 407 - PRECISÃO ANGULAR = 7" E SISTEMA GPS L1/L2 E RTK.

4 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT NBR 13133.

5 - ÁREA TOTAL LEVANTADA: 117.057,93m²

6 - ÁREA LEVANTADA PRANCHA FL-03: 9.527,14m²

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL :(27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

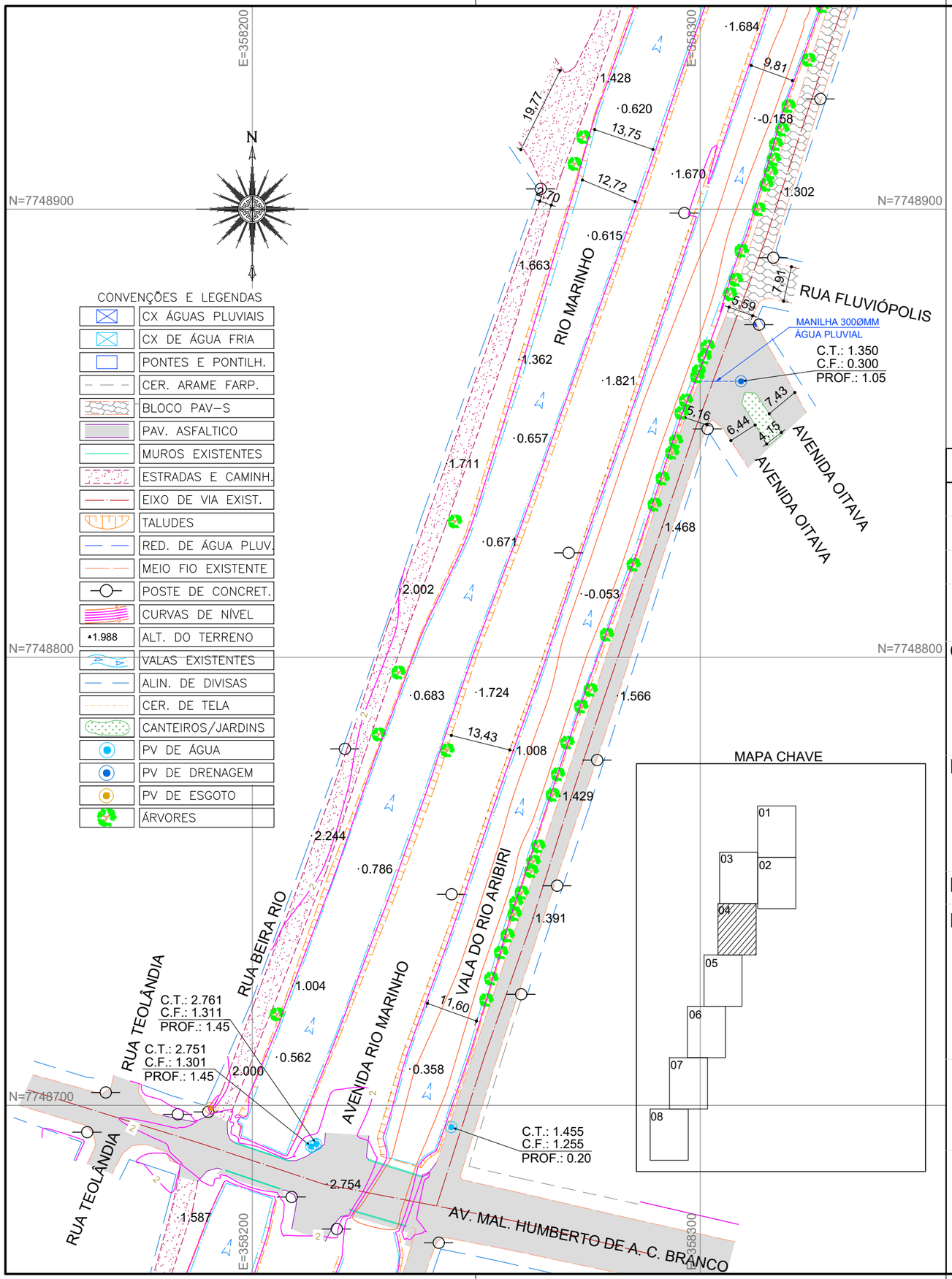
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-TOPO-01	03/08	00

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 3 / 94



NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES COTADAS EM METROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

2 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ GEORREFERENCIADO EM PROJEÇÃO PLANA UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR DATUM SIRGAS 2000 - FUSO 24 S, TENDO COMO PARTIDA A BASE ATIVA RBMC CEFE 93.960 DA REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO, IMPLANTADA NO IFES CAMPUS VITÓRIA, CUJAS COORDENADAS SÃO: N:7.753.574,912 m e E: 362.241,724 m.

3 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS EM CAMPO: ESTAÇÃO TOTAL LEICA MODELO TC 407 - PRECISÃO ANGULAR = 7" E SISTEMA GPS L1/L2 E RTK.

4 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT NBR 13133.

5 - ÁREA TOTAL LEVANTADA: 117.057,93m²

6 - ÁREA LEVANTADA PRANCHA FL-04: 19.187,68m²

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL :(27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

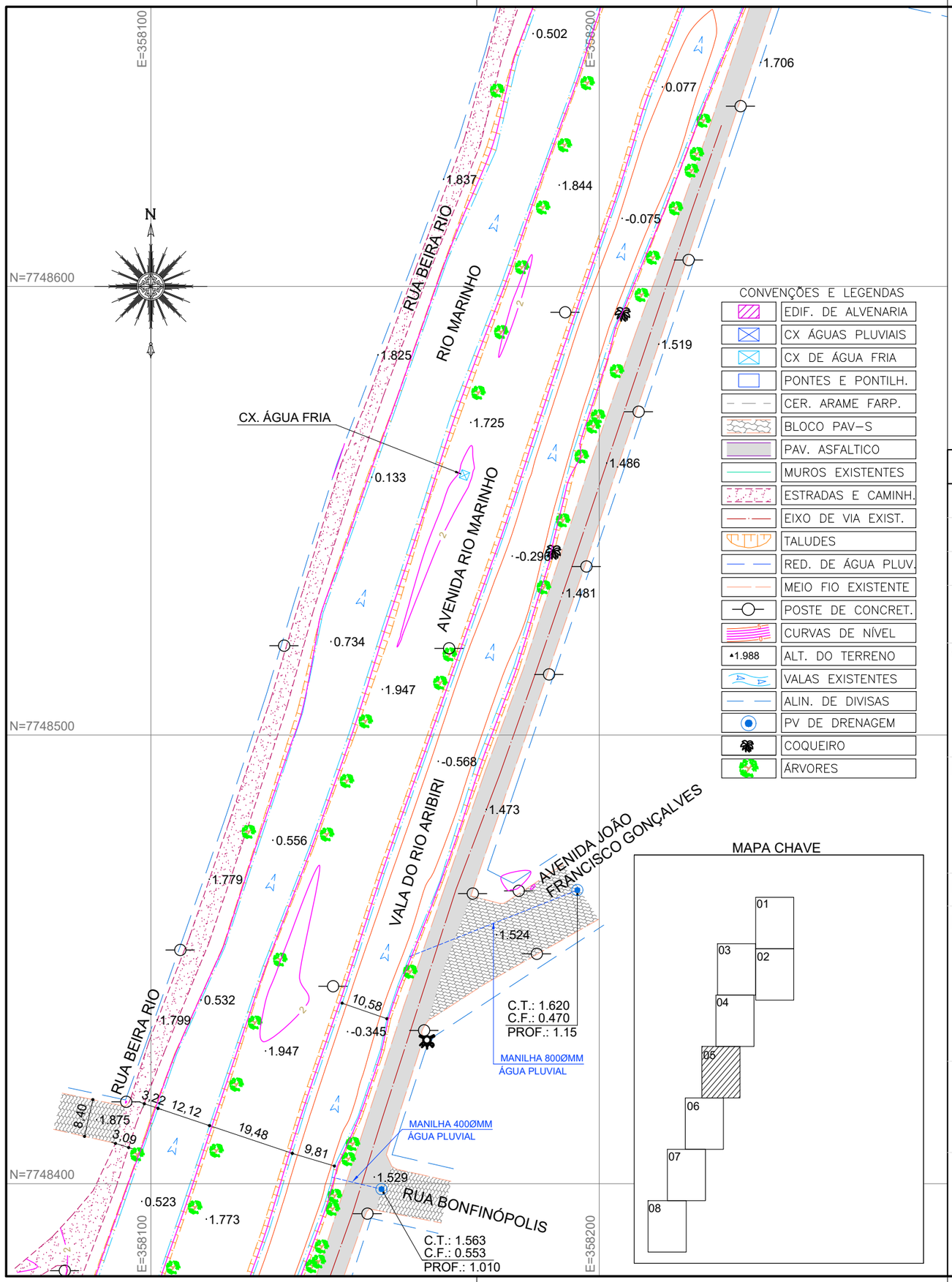
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-TOPO-01	04/08	00

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 4 / 94



NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES COTADAS EM METROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

2 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ GEORREFERENCIADO EM PROJEÇÃO PLANA UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR DATUM SIRGAS 2000 - FUSO 24 S, TENDO COMO PARTIDA A BASE ATIVA RBMC CEFE 93.960 DA REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO, IMPLANTADA NO IFES CAMPUS VITÓRIA, CUJAS COORDENADAS SÃO: N:7.753.574,912 m e E: 362.241,724 m.

3 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS EM CAMPO: ESTAÇÃO TOTAL LEICA MODELO TC 407 - PRECISÃO ANGULAR = 7" E SISTEMA GPS L1/L2 E RTK.

4 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT NBR 13133.

5 - ÁREA TOTAL LEVANTADA: 117.057,93m²

6 - ÁREA LEVANTADA PRANCHA FL-05: 18.995,35m²

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL :(27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

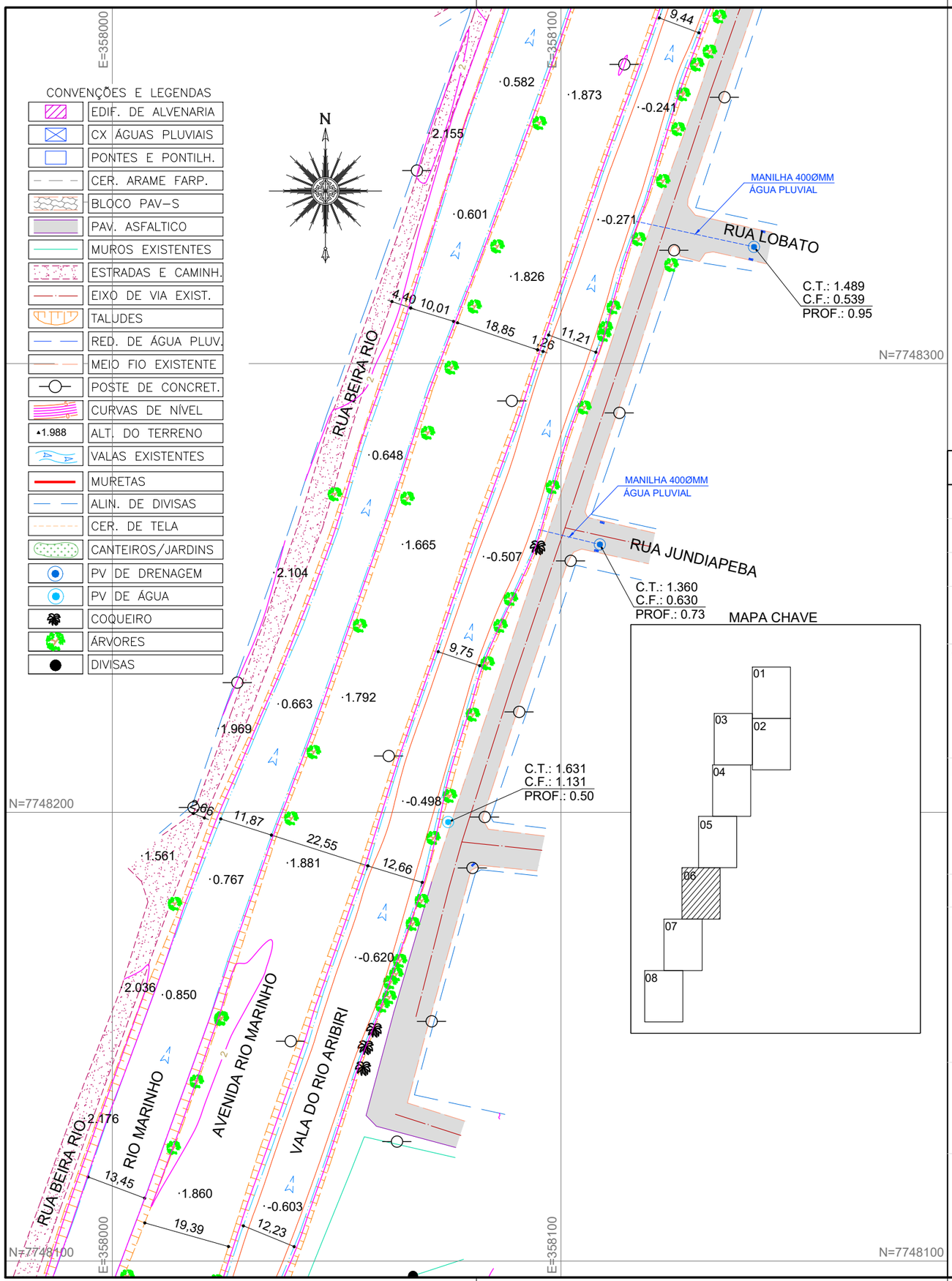
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-TOPO-01	05/08	00

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 5 / 94



NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES COTADAS EM METROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

2 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ GEORREFERENCIADO EM PROJEÇÃO PLANA UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR DATUM SIRGAS 2000 - FUSO 24 S, TENDO COMO PARTIDA A BASE ATIVA RBMC CEFE 93.960 DA REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO, IMPLANTADA NO IFES CAMPUS VITÓRIA, CUJAS COORDENADAS SÃO: N:7.753.574,912 m e E: 362.241,724 m.

3 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS EM CAMPO: ESTAÇÃO TOTAL LEICA MODELO TC 407 - PRECISÃO ANGULAR = 7" E SISTEMA GPS L1/L2 E RTK.

4 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT NBR 13133.

5 - ÁREA TOTAL LEVANTADA: 117.057,93m²

6 - ÁREA LEVANTADA PRANCHA FL-06: 19.953,57m²

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL :(27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

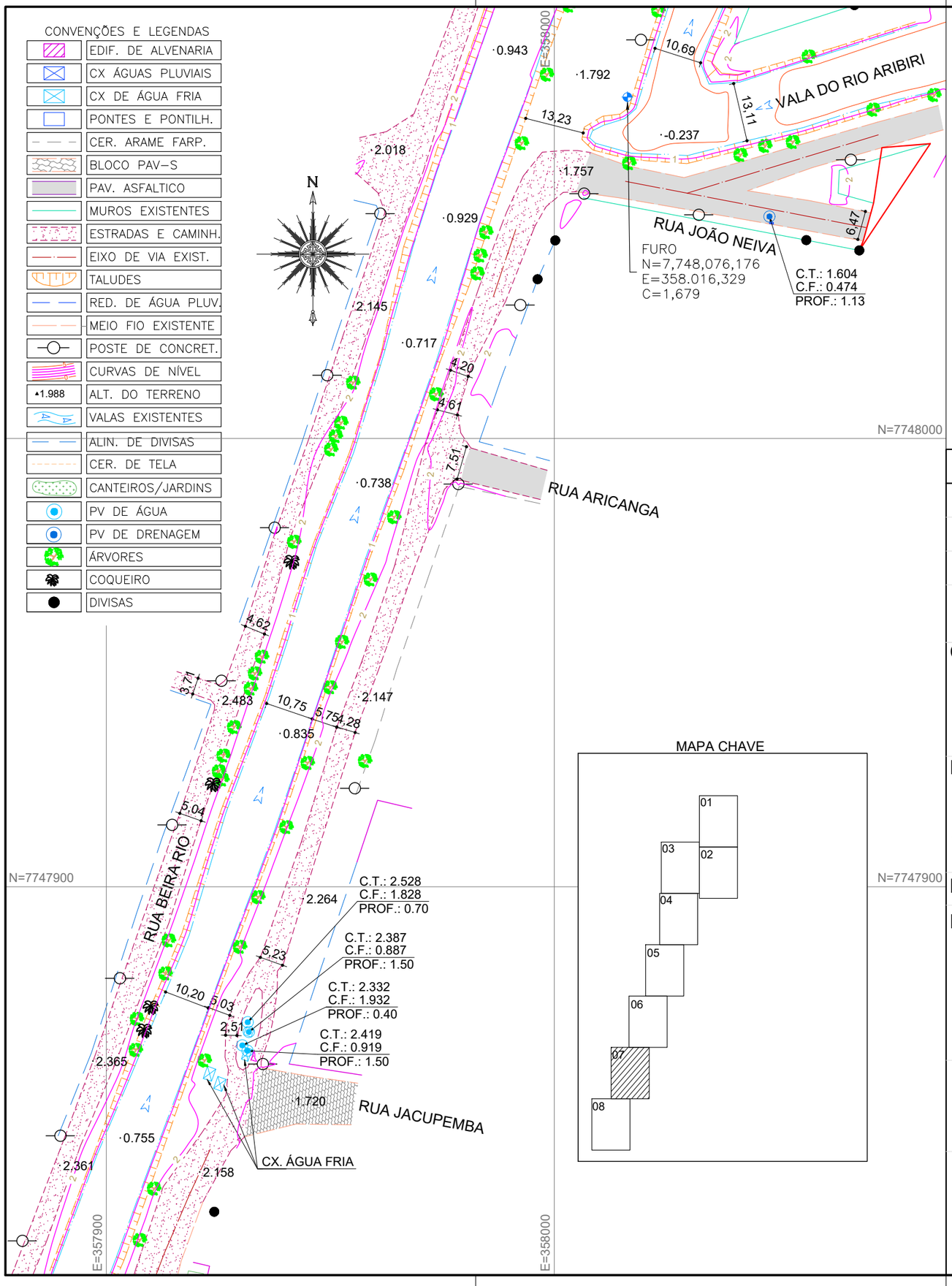
Data: OUTUBRO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-TOPO-01	06/08	00

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 6 / 94

CONVENÇÕES E LEGENDAS

	EDIF. DE ALVENARIA
	CX ÁGUAS PLUVIAIS
	CX DE ÁGUA FRIA
	PONTES E PONTILH.
	CER. ARAME FARP.
	BLOCO PAV–S
	PAV. ASFALTICO
	MUROS EXISTENTES
	ESTRADAS E CAMINH.
	EIXO DE VIA EXIST.
	TALUDES
	RED. DE ÁGUA PLUV.
	MEIO FIO EXISTENTE
	POSTE DE CONCRET.
	CURVAS DE NÍVEL
▲1.988	ALT. DO TERRENO
	VALAS EXISTENTES
	ALIN. DE DIVISAS
	CER. DE TELA
	CANTEIROS/JARDINS
	PV DE ÁGUA
	PV DE DRENAGEM
	ÁRVORES
	COQUEIRO
	DIVISAS



MAPA CHAVE

NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES COTADAS EM METROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

2 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ GEORREFERENCIADO EM PROJEÇÃO PLANA UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR DATUM SIRGAS 2000 - FUSO 24 S, TENDO COMO PARTIDA A BASE ATIVA RBMC CEFE 93.960 DA REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO, IMPLANTADA NO IFES CAMPUS VITÓRIA, CUJAS COORDENADAS SÃO: N:7.753.574,912 m e E: 362.241,724 m.

3 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS EM CAMPO: ESTAÇÃO TOTAL LEICA MODELO TC 407 - PRECISÃO ANGULAR = 7" E SISTEMA GPS L1/L2 E RTK.

4 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT NBR 13133.

5 - ÁREA TOTAL LEVANTADA: 117.057,93m²

6 - ÁREA LEVANTADA PRANCHA FL-07: 15.747,28m²

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL :(27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

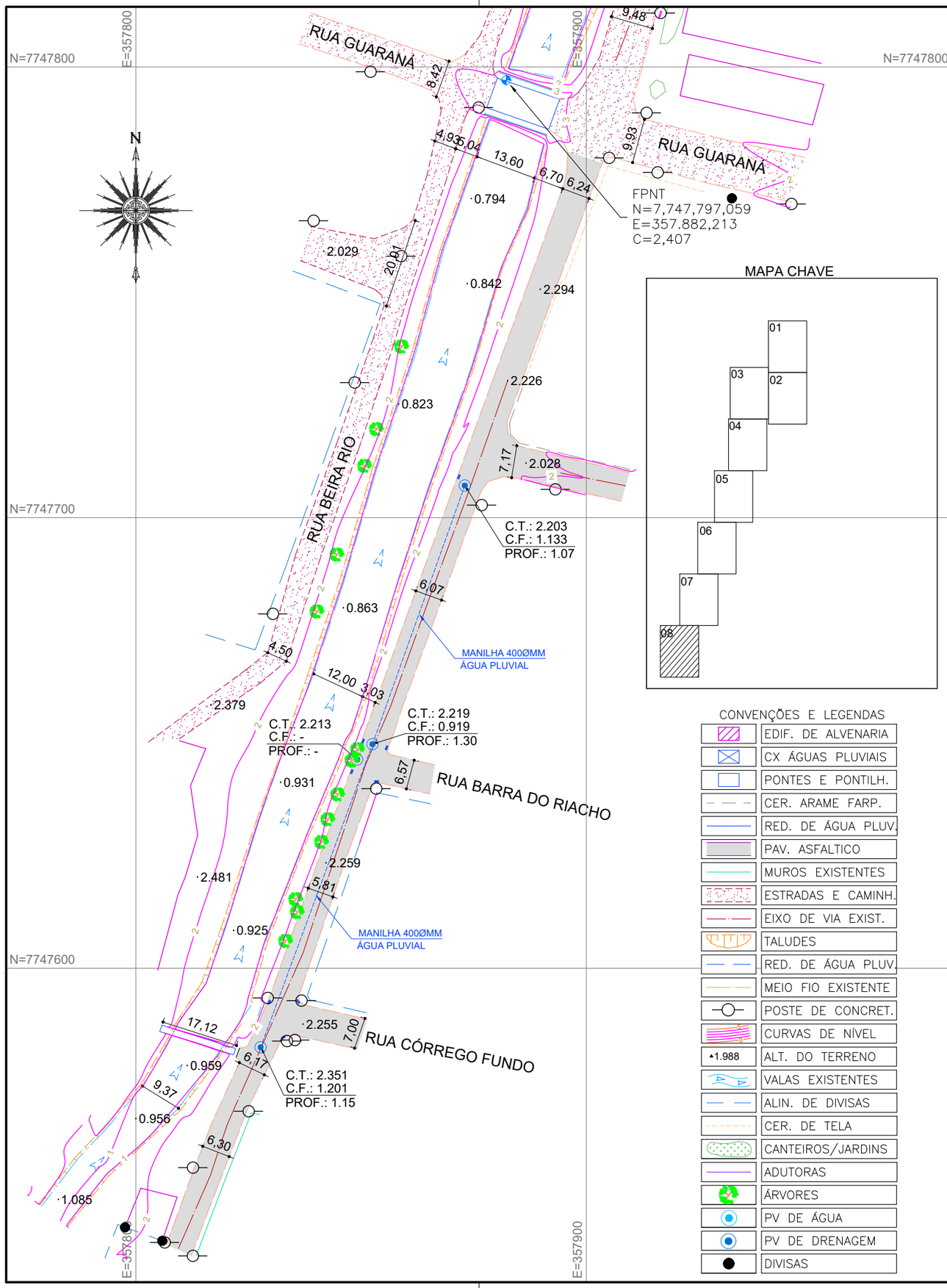
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-TOPO-01	07/08	00

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 7 / 94



NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES COTADAS EM METROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;

2 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ GEORREFERENCIADO EM PROJEÇÃO PLANA UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR DATUM SIRGAS 2000 - FUSO 24 S, TENDO COMO PARTIDA A BASE ATIVA RBMC CEFE 93.960 DA REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO, IMPLANTADA NO IFES CAMPUS VITÓRIA, CUJAS COORDENADAS SÃO: N:7.753.574,912 m e E: 362.241,724 m.

3 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA A EXECUÇÃO DOS TRABALHOS EM CAMPO: ESTAÇÃO TOTAL LEICA MODELO TC 407 - PRECISÃO ANGULAR = 7" E SISTEMA GPS L1/L2 E RTK.

4 - ESTE DOCUMENTO ESTÁ DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT NBR 13133.

5 - ÁREA TOTAL LEVANTADA: 117.057,93m²

6 - ÁREA LEVANTADA PRANCHA FL-08: 12.660,56m²

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL :(27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-TOPO-01	08/08	00

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 8 / 94

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia

PERFIL DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

CLIENTE: SEDURB

PERFIL Nº SP–01

LOCAL: EBAP MARILÂNDIA – VILA VELHA – ES – N=7.748.076,176 / E=358.016,329

CONTRATO: 007/2019

INÍCIO:	TÉRMINO:	COTA	COTA	INICIAL:	FINAL:
15/08/2019	15/08/2019	1,679	N.A.	0,849 – 15/08/2019	0,829 – 15/08/2019

COTA: RN NA	AMOSTRA	PROF. CAMADA (m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº GOLPES P/ CADA 15 cm	GRÁFICO (10 20 30 40)
	L	0,70	Aterro		
			Argila orgânica, cor escura		
Rv.2,0m	1			01 / 27 | 01 / 24 | –	
2 1/2"	2	2,45		01 / 23 | 01 / 25 | –	
		2,70	Areia média, cor escura		
	3		Argila siltosa, com fragmentos de conchas, cor cinza	01 / 47 | – | –	
	4			01 / 46 | – | –	
	5			01 / 49 | – | –	
	6	6,51		01 / 47 | – | –	
			Argila siltosa, pouco arenosa, cor cinza		
	7			05 | 04 | 03	
	8	8,83		05 | 07 | 08	
			Argila siltosa, pouco arenosa, cor cinza clara		
	9			05 | 07 | 10	
	10	10,60		04 | 06 | 07	
			Areia média e grossa, cor cinza		
	11			05 | 07 | 08	
	12	13,00		03 | 05 | 06	
			Areia fina, média e grossacor cinza		
	13	13,62		02 | 02 | 02	
			Argila siltosa, arenosa, cor cinza		
	14	15,00		02 | 02 | 03	
	15		Argila siltosa, pouco arenosa, cor variegada	01 | 02 | 03	
	16				
	17				
	18				
	19		15,45 metros		
	20		Limite da Sondagem		

AMOSTRADOR PADRÃO	MARTELO PENETRAÇÃO	REVESTIMENTO	SONDADOR
ø INTERNO: 34,9 mm ø EXTERNO: 50,8 mm	PESO: 65 Kg QUEDA: 75 cm	ø 21/2" PROF: 2,00m	Rodrigo

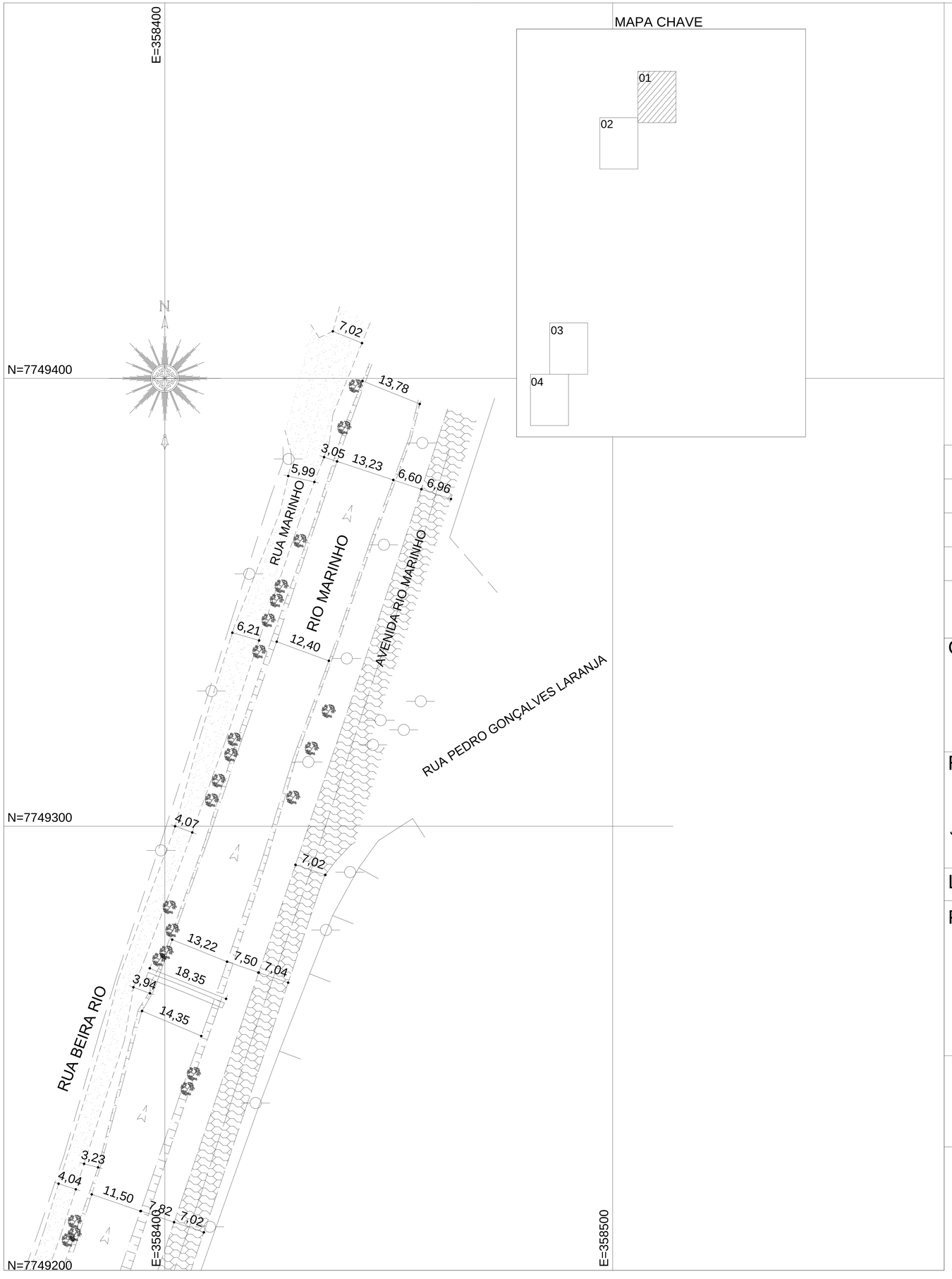
AMOSTRADOR PADRÃO
L – AMOSTRA LAVADA
X – AMOSTRA PERDIDA

ESC 1:100

ÍNDICES PENETRAÇÃO
O/N – AMOSTRADOR PENETROU N cm COM PESO DAS HASTES E AMOSTRADOR
P/N – AMOSTRADOR PENETROU N cm COM PESO DO MARTELO, HASTES E AMOSTRADOR

Engº Otávio Barbosa Guimarães
CREA/ES 021.348/D

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 9 / 94



MAPA CHAVE

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL :(27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato:
007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: POSIÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

Data: AGOSTO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-SOND-01	01/04	00

3203/3855/6202 - SONDS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:29 PÁGINA 10 / 94

E=358200

E=358300

N=7749200

N=7749200

N

MAPA CHAVE

01

02

03

04

N=7749100

N=7749100

RUA BEIRA R/O

22,78

12,25

SP01
N=7,749,068,527
E=358.355,190
C=1,462

14,41

8

RUA BEIRA RIO

AVENIDA RIO MARINHO

VALA DO RIO ARIBIRI

MANILHA 400ØMM
ÁGUA PLUVIAL

3,74

11,58

12,80

5,16

R. BONINAL

5,34

N=7749000

N=7749000

RUA BEIRA RIO

13,42

14,53

8,86

3,57

13,59

GS
1,044

8,39

10,10

5,11

AVENIDA RIO MARINHO

E=358200

E=358300

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:

TRANSMAR

Consultoria e Engenharia

TEL :(27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato:

007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

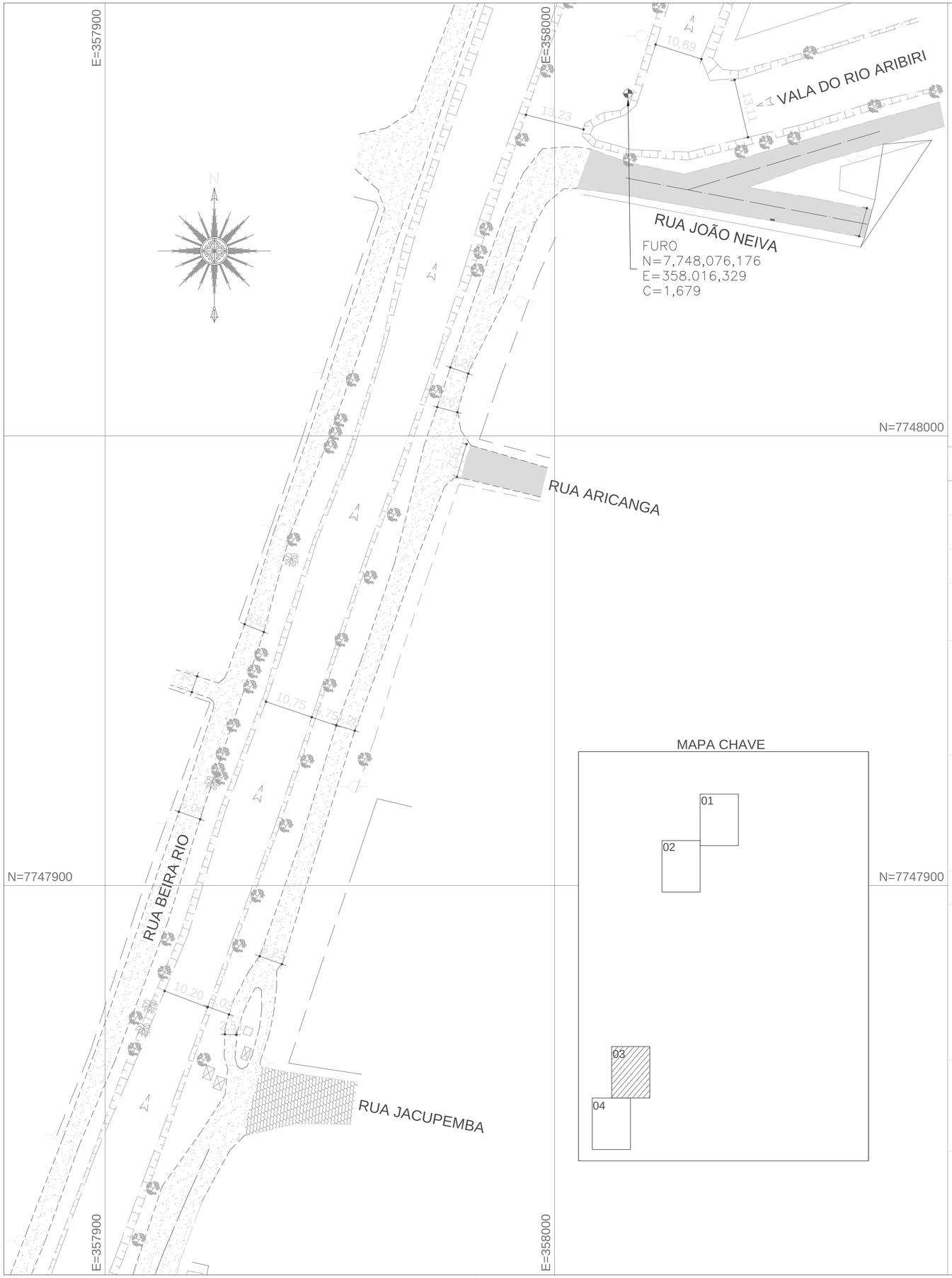
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: POSIÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

Data: AGOSTO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-SOND-01	02/04	00

CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 11 / 94
2020/SIMPLES - 000003 - 00/R$4,00



MAPA CHAVE

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

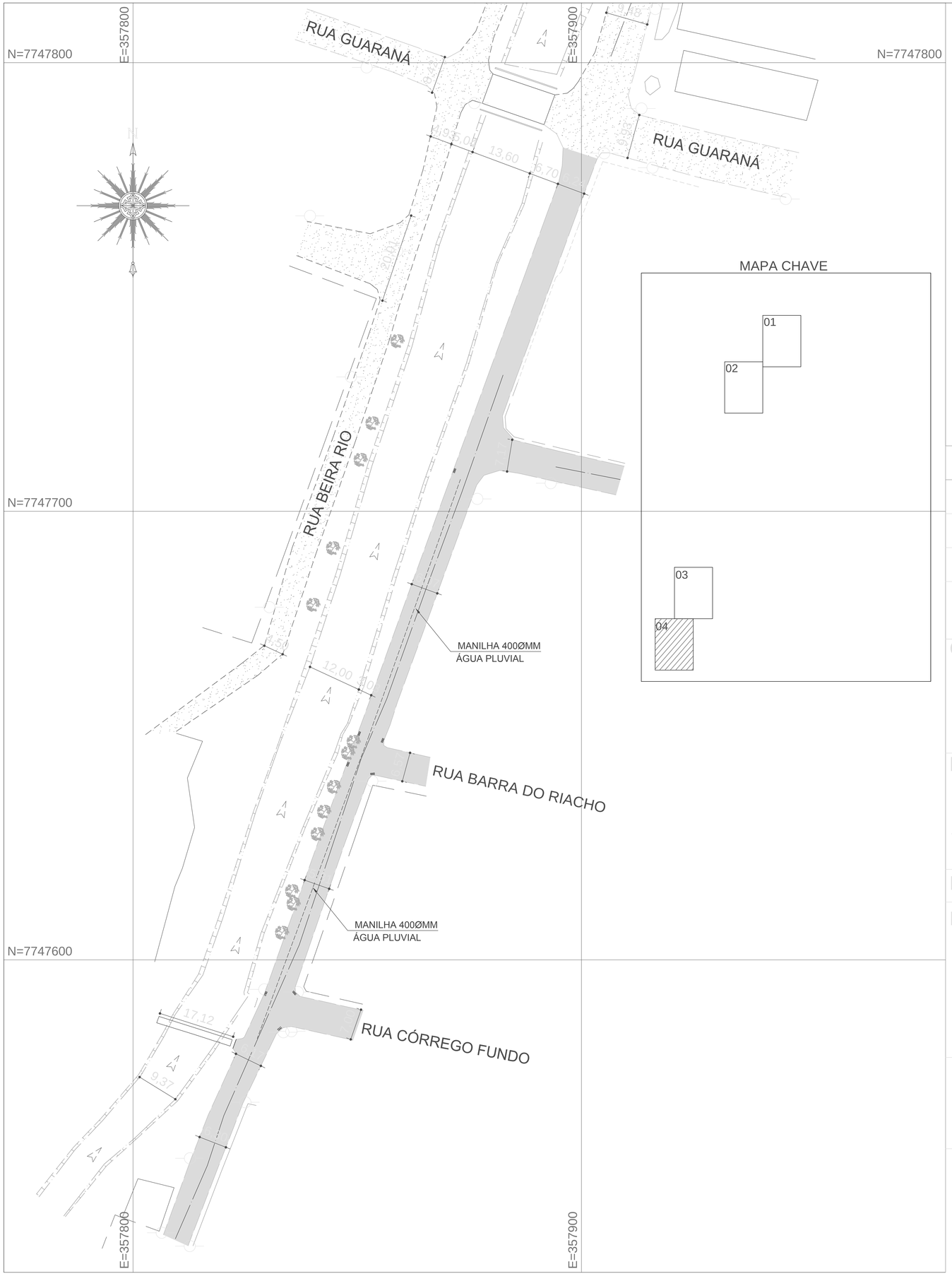
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: POSIÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

Data: AGOSTO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-SOND-01	03/04	00

2020-MSWIN - EDOS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:39 PÁGINA 12 / 94



REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: POSIÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

Data: AGOSTO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-SOND-01	04/04	00

2020-8956MD-E-DOC-CDP-04-SAMPLES 11/03/2020 13:29 PÁGINA 13 / 94

N=7748700
N=7748600
N=7748500
N=7748400
N=7748300
N=7748200
N=7748100
N=7748000
N=7747900
E=358000
E=358100
E=358200
E=358300
E=358400
E=358500
E=358600
E=358700
E=358800
N

RIO MARINHO
CANAL MARINHO
CANAL MARILÂNDIA
DIQUE CESAN
AVN MAL.HUMBERTO C.BRANCO
AVN JOAO FRANCISCO GONCALVES
AVN RIO MARINHO
AVN JACINTO ADMIRAL
AVN SERRA PELADA
RUA TEQUANDIA
RUA CAFELÂNDIA
RUA FLORALIA
RUA DANILO ALVES
RUA ORESTES REGIS BARBOSA
RUA JAPERI
RUA DIVINOLÂNDIA
RUA BRASILEIRINHA
RUA PAPA JOAO XXIII
RUA CAFESOPOLIS
RUA BONFINOPOLIS
RUA MONTE CRISTO
RUA VAUACU
RUA AMANARY
RUA JOATUBA
RUA BREJETUBA
RUA ALFREDO MERLO
RUA DEMETRIO RIBEIRO
RUA GRANDE VITÓRIA
RUA PETROLANDIA
RUA SOBREIRO
RUA ARICANGA
RUA BARRA DO SABIA
RUA JOÃO NEIVA
RUA LOBATO
RUA JUNDIAPEBA
RUA DELFINÓPOLIS
RUA PROJETADA
RUA ARIGANGA
RUA PENDANGA
RUA DEZ DE ABRIL
RUA JOANÓPOLIS
RUA ILHA BE
RUA AMAHARY
RUA CRI
RUA JOANOPOL

COBILÂNDIA
EBAP
MARILÂNDIA

86 232 91 92 93 66 96
87 90 156 157 158 159
154 155
192 191 194 193 188 187 186
190 189 196 197 198 199 231 200
229 224 223 222 220 217
230 228 225 221 219 218
227 226 2 1 236
12 3 4 5
13 10 9 8
14 15 17 18
28 66 16 27 26

planta situação
escala 1/1000

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	ANA	ANA	ANA	OBG	JAN.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-3464
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021346/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO
PLANTA DE SITUAÇÃO

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ARQ-001_R01	01/09	01

COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:29 PÁGINA 14 / 14 0000-0000-0000-0000

CANAL MARINHO

ADUTORA CESAN AÇO ø1000

ADUTORA CESAN AÇO ø1300

ESTACA PRANCHA AZ 17-700

+1,757

+2,40

3,30

PROJ. MONOVIA

EXPANSÃO FUTURA

EXPANSÃO FUTURA

4,20

-3,60

5,54

PROJ. PASSARELA

2.80 0,20 2.80 0,20 2.80 0,20 2.80 0,20 2.80 0,20 2.80

PROJ. PASSARELA

4,42

LAJE APOIO GRADE

-0,60

ESTACA PRANCHA
(CONTENÇÃO DE TALUDE)
h=1,17m ACIMA DA RUA

1,95

0,30 2.10 0,90 2.10 0,90 2.10 0,90 2.10 0,90 2.10 0,90 2.10 0,30

03

04

-0,80

-0,39

10

02

N

+1,67

-0,80

CANAL MARILÂNDIA

LEGENDA

POSTE A RETIRAR

planta nível 0,00
escala 1/75

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	ANA	ANA	ANA	OBG	JAN.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
Tel.: (27) 3229-9804
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO
EBAP - PLANTA GERAL EL 0,00

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ARQ-002_R01	02/09	01

2020-XXX-vwn_E-DOC-CÓPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:39 PÁGINA 15 / 94

RUA BEIRA RIO

+2,150

MURETA DE PROTEÇÃO DE MARGEM h=1,00m

ENROCAMENTO TALUDE 3:2 (b:h)

CANAL MARINHO

+0,400

+0,850

ENROCAMENTO TALUDE 3:2 (b:h)

MURETA h=0,10m+ G.C. h=1,10m

62,25

62,29

1,760

DESCE I=30% COMP. 15,70m

ADUTORA CESAN AÇO ø1000

ADUTORA CESAN AÇO ø1300

DESCE I=8,33% COMP. 4,44m

DESCE I=8,33% COMP. 9,60m

DESCE I=8,33% COMP. 9,60m

+4,530

+3,730

ESTACA PRANCHA AZ-12-700

MURO DIVISÓRIO h=2,50m + CONCERTINA

6.50 | 2.43 | 22.46 | 55.00 | 4.44 | 1.20 | 9.60 | 1.20 | 9.60

+4,90

+4,36

+2,76

DESCE I=8,33% COMP. 6,50m

+1,76

+1,63

3,07

+1,757

RUA JOÃO NEIVA

+1,757

+1,96

+3,56

+2,93

+1,67

+4,90

18,80

TAMPÃO REMOVÍVEL EM CONCRETO

GRELHA CORPO H=1,10m

PROJ. MONOVA

EXPANSÃO FUTURA

EXPANSÃO FUTURA

POSTE

G. CORPO h=1,10m GC.5

PASSARELA COLETA DE RESÍDUOS

G. CORPO h=1,10m GC.4

TRECHO DE LAJE PERFURADO

MURETA h=0,15m

LAJE FIXAÇÃO DA GRADE

CHAPA METÁLICA

G. CORPO h=1,10m GC.2

PASSARELA ACIONAMENTO COMPORTAS DE ENTRADA

G. CORPO h=1,10m GC.1

QUADRA CORPO h=1,10m

MURO DE CONTENÇÃO h=4,47m

ESTACA PRANCHA (CONTENÇÃO DE TALUDE) ATÉ NÍVEL DA RUA

-0,80

DEP. | COPA | I.S. | APOIO

ALAMBRADO h=1,80m COMP. 7,25m

SISTEMA CENTRO

PATAMAR

TANQUE

MURO EM BLOCO ESTRUTURAL MURO h=1,50m MURO ENGUIÇO h=2,50m + CONCERTINA CLIPADA DUPLA ø30cm

33,00

6,00 | 6,00 | 6,00

1,87

+1,705

CANAL ARIBIRI

N=7.748.063.8775 E=357.995.6949

N=7.748.064.0329 E=357.999.0665

N=7.748.082.8135 E=358.010.9046

N=7.748.061.8079 E=358.013.1458

N=7.748.080.2777 E=357.997.3307

N=7.748.078.7475 E=358.001.7720

N=7.748.076.6567 E=358.006.8825

N=7.748.087.2798 E=358.013.8850

N=7.748.085.9810 E=358.018.0178

N=7.748.084.5044 E=358.033.0480

N=7.748.082.3007 E=358.035.8998

N=7.748.082.2254 E=358.033.1407

N=7.748.059.0581 E=358.037.7442

N=7.748.060.6579 E=358.054.9304

N=7.748.064.4314 E=358.057.5817

N=7.748.065.5044 E=357.991.8767

N=7.748.069.0444 E=357.993.2927

N=7.748.137.0953 E=358.083.8842

N=7.748.138.8857 E=358.087.2807

N=7.748.137.4440 E=358.091.4365

DIQUE +1,860

+1,840

+2,093

+2,370

+1,850

+1,680

+1,510

+1,705

+1,680

+1,510

RUA RIO MARINHO

CALÇADA

CALÇADA

PISO CIMENTADO COR NATURAL

SUBPROJEÇÃO DA GALERIA

MURETA h=0,75m

LAJE GALERIAS 2x 3,00x2,00m PISO EM CIMENTADO COR NATURAL

MURO EM BLOCO DE CONCRETO h=1,12m MURO DE ENROCAMENTO A=2,50m c/ CONCERTINA CLIPADA DUPLA ø30cm

ESCADA 1 DEGRAU

ESCADA 2 DEGRAUS

RAMPA

ESCADA 3 DEGRAUS

ESCADA 4 DEGRAUS

DESCE I=8,33% EXT.: 2,05m

DESCE I=8,33% EXT.: 2,05m

BLOCO INTERTRAVADO 16 FACES ESPESSURA: 8cm COR NATURAL fck=50MPa EXECUÇÃO EM "ESPINHA DE PEIXE"

TALUDE 3:2 (b:h)

BLOCO INTERTRAVADO 16 FACES ESPESSURA: 8cm COR NATURAL fck=50MPa EXECUÇÃO EM "ESPINHA DE PEIXE"

N=7.748.134.8850 E=358.024.5792

N=7.748.135.7874 E=358.032.9426

N=7.748.133.5381 E=358.038.9794

N=7.748.139.6445 E=358.047.9833

N=7.748.136.6225 E=358.045.8701

N=7.748.139.8630 E=358.051.2027

N=7.748.133.1707 E=358.054.3539

N=7.748.129.0073 E=358.054.4329

N=7.748.133.1979 E=358.056.1342

N=7.748.143.0116 E=358.060.0044

N=7.748.143.0116 E=358.054.3048

N=7.748.129.1366 E=358.051.5990

176,99°

2,05

3,06 | 0,30 | 2,05 | 1,50 | 2,05 | 0,30 | 2,80 | 0,30 | 8,69

NOTAS:

1. PISO DAS PASSARELAS EM CIMENTADO COR NATURAL;
2. RAMPAS, ESCADAS, PATAMARES E CALÇADAS: PISO EM CIMENTADO COR NATURAL, EXCETO ONDE INDICADO.
3. HAVERÁ CONCERTINA DUPLA ø30cm APENAS SOBRE OS MUROS. NÃO HAVERÁ CONCERTINA SOBRE O PORTÕES DE ACESSO PARA NÃO LIMITAR A ALTURA DE ENTRADA DE CAMINHÕES COM EQUIPAMENTOS.

* ALTEAMENTO DO DIQUE NA COTA +2,93IBGE: ATERRO COMPACTADO EM CAMADAS DE 30cm – 98% DO PROCTOR NORMAL

CONVENÇÕES E LEGENDAS

	EDIF. DE ALVENARIA
	PONTES E PONTILH.
	CER. ARAME FARP.
	BLOCO PAV-S
	MUROS EXISTENTES
	MEIO FIO
	ESTRADAS E CAMINHOS
	EIXO DE VIA EXISTENTE
	POSTE DE CONCRETO EXIST.
	POSTE CONCRETO A RETIRAR
	ÁRVORES EXISTENTES
	PISO INTERTRAVADO NATURAL
	PISO INTERTRAVADO PALHA.
	PISO CIMENTADO NATURAL
	PISO TÁTIL ALERTA
	PISO TÁTIL DIRECIONAL
	GRAMA ESMERALDA A PLANTAR
	GRAMA AMENDOIM A PLANTAR
	ÁRVORE A PLANTAR (OITI)
	ÁRVORE A RETIRAR
	ÁRVORE A PLANTAR (ARAÇÁ)
	ÁRVORE A PLANTAR (ARDEIRA)

planta nível +2,93
escala 1/100

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	ANA	ANA	ANA	OBG	JAN.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia. TEL: (27) 3229-9864. EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br. www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021346/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

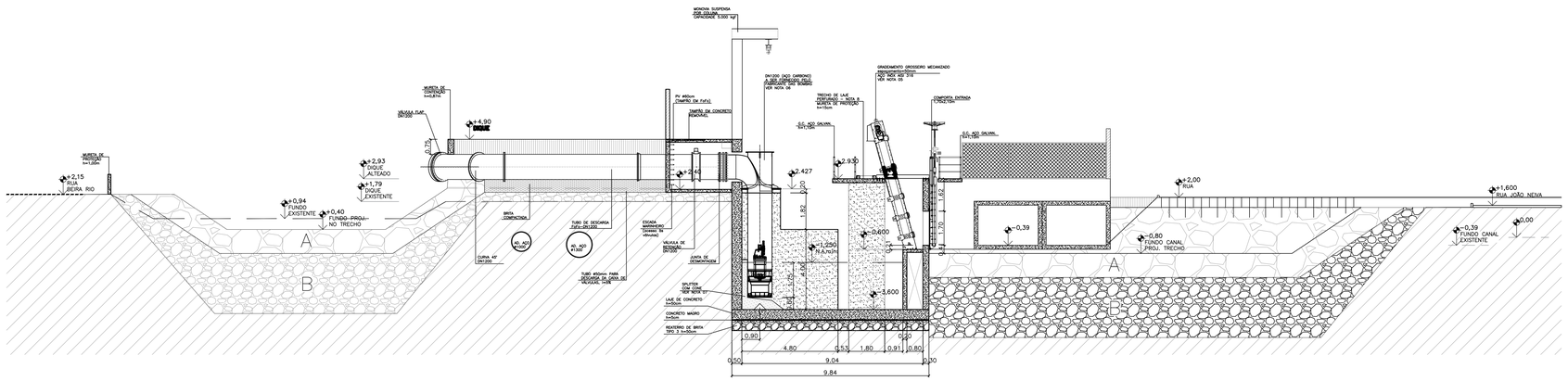
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO EBAP - PLANTA GERAL EL +2,93

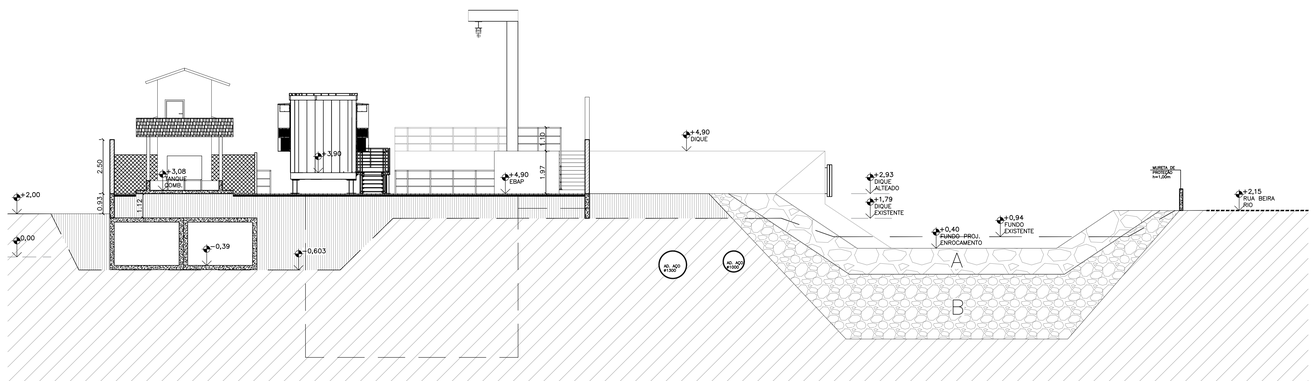
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ARQ-003_R01	03/09	01

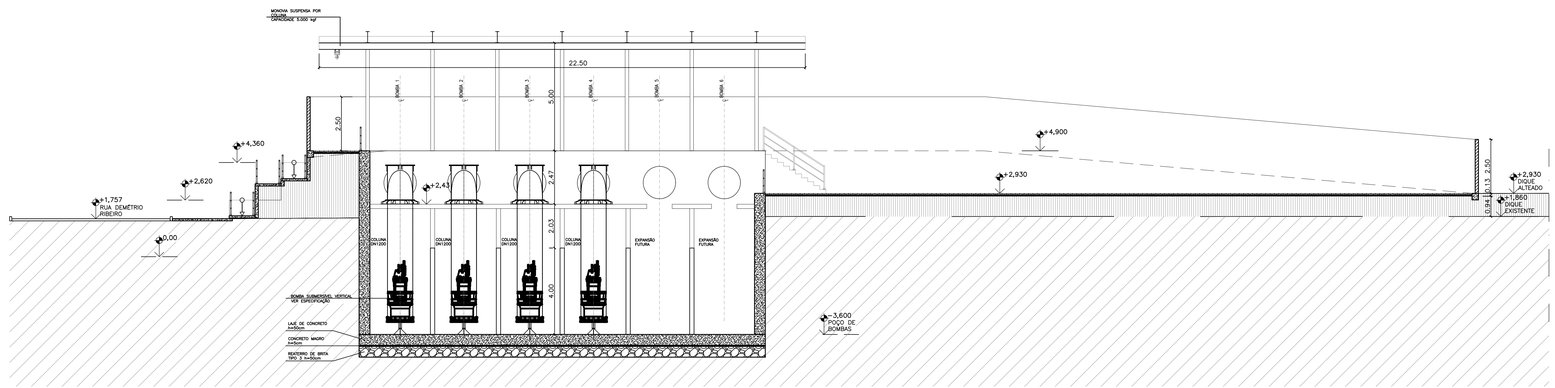
COPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:20 - PÁGINA 16 / 94 - 2020SIMPLES-00003



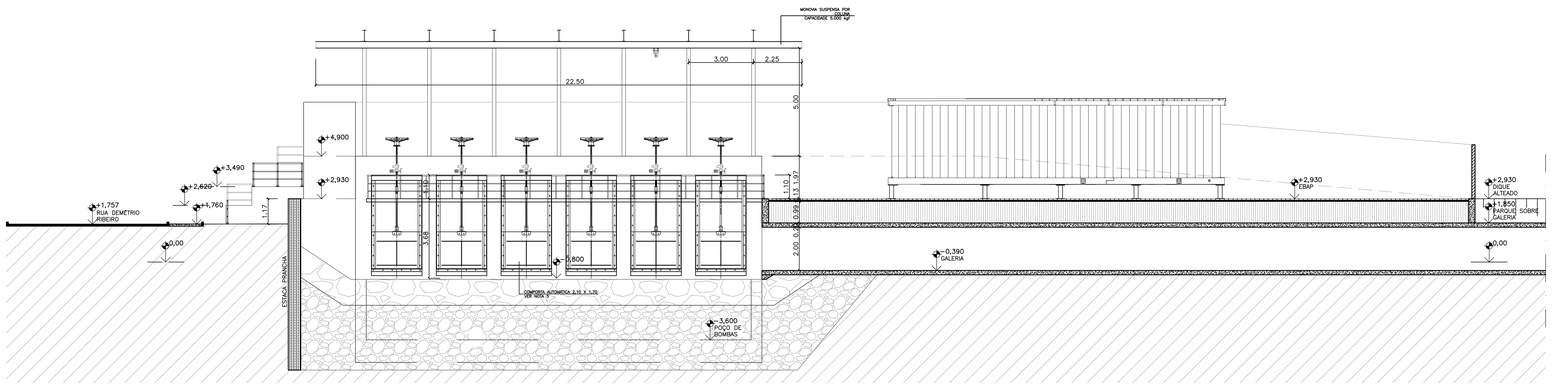
corte 01–01
escala 1/100



corte 02–02
escala 1/100



corte 03–03
escala 1/100



corte 04–04
escala 1/100

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	ANA	ANA	ANA	OBG	JAN.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9894
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

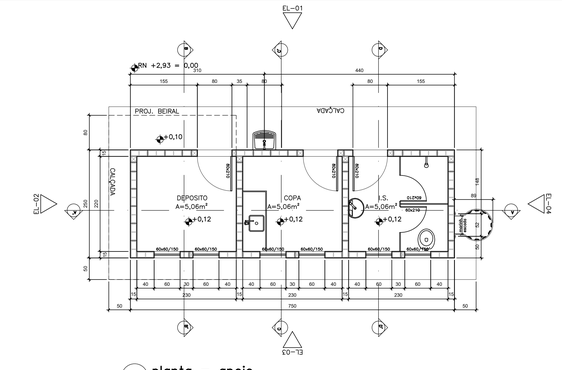
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO
CORTES

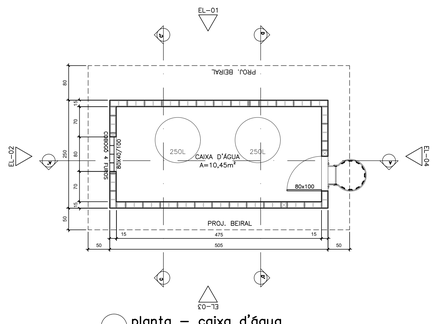
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ARQ-004_R01	04/09	01

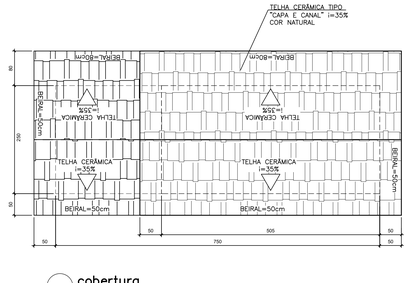
CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 17 / 94
Este documento é cópia do original assinado digitalmente por JOSE CARLOS GUIMARAES e Tribunal de Justica do Estado do Espirito Santo - 11/03/2020



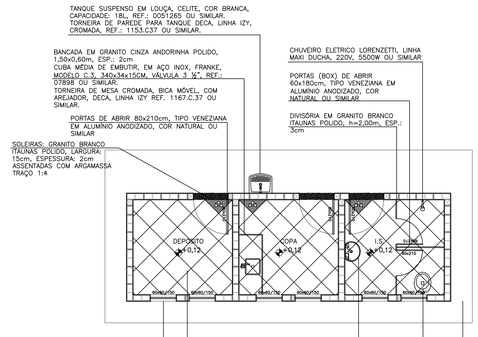
planta – apoio
escala 1/50



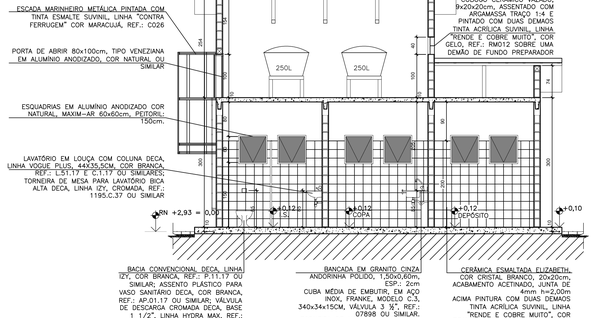
planta – caixa d'água
escala 1/50



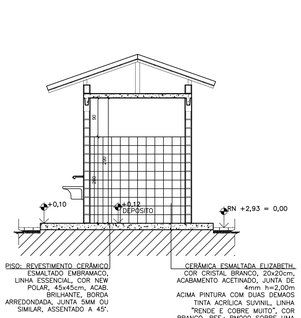
cobertura
escala 1/50



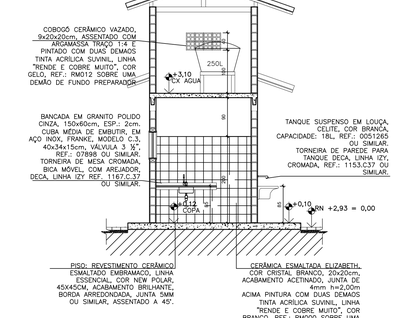
paginação – apoio
escala 1/50



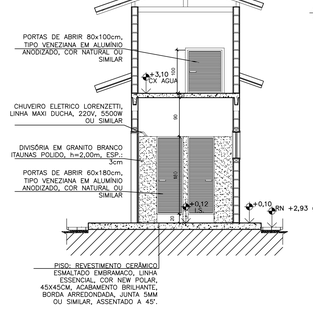
corte A–A'
escala 1/50



corte B–B'
escala 1/50

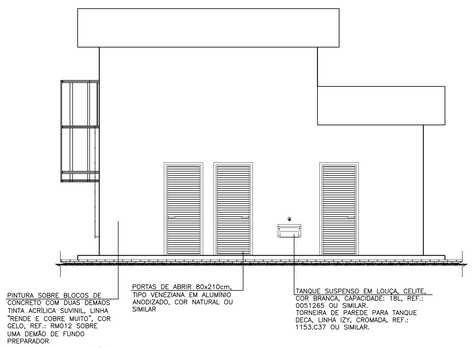


corte C–C'
escala 1/50

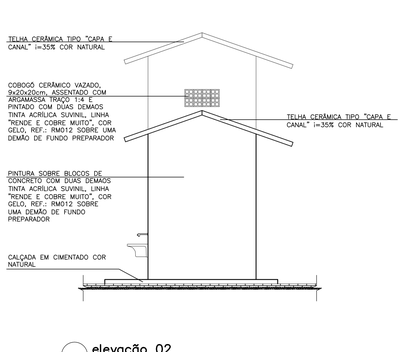


corte D–D'
escala 1/50

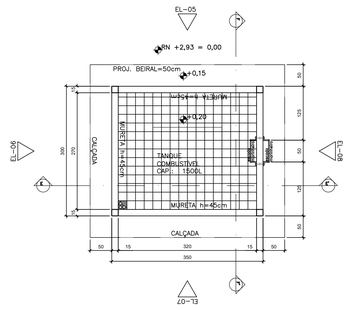
COD.	TIPO	DIMENSÕES	QUANT.	LOCAL
P1	PORTA DE ABRIR VENEZIANA EM ALUMINIO NATURAL – 1 FOLHA	80x210	03	I.S., COPA E DEPÓSITO
P2	PORTA DE ABRIR VENEZIANA EM ALUMINIO NATURAL – 1 FOLHA	60x180	02	I.S. (BOX)
P3	PORTA DE ABRIR VENEZIANA EM ALUMINIO NATURAL – 1 FOLHAS	80x100	01	CAIXA D'AGUA
P4	PORTÃO DE ACESSO DE ABRIR – 2 FOLHAS	440x220	02	ACESSO NORTE
P5	PORTÃO DE ACESSO DE ABRIR – 1 FOLHA	120x220	01	ACESSO NORTE
P6	PORTÃO DE ACESSO DE ABRIR – 2 FOLHAS	300x180	01	GERADOR
J1	JANELA MAXIM-AR EM ALUMINIO NATURAL – 1 FOLHA	60x60/150	06	I.S., COPA E DEPÓSITO



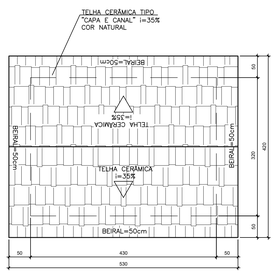
elevação 01
escala 1/50



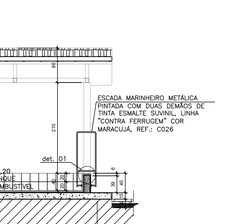
elevação 02
escala 1/50



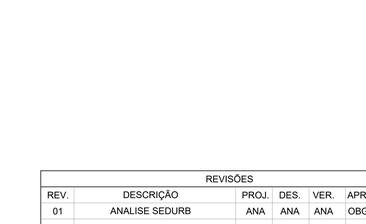
planta – tanque de combustível
escala 1/50



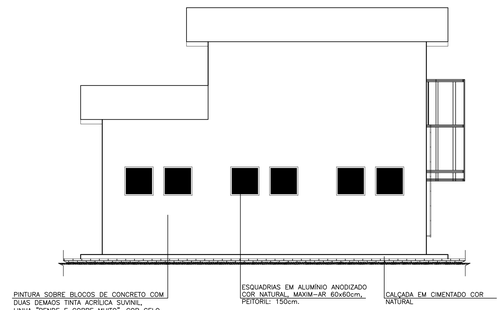
cobertura
escala 1/50



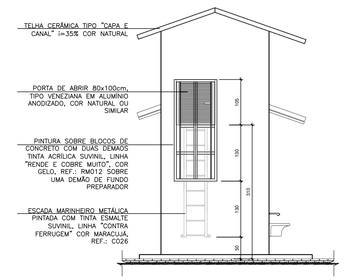
detalhe 01: tanque de combustível
escala 1/25



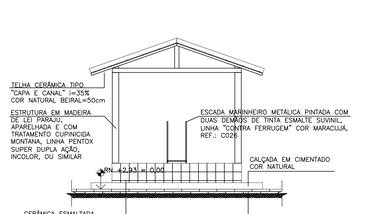
detalhe 02: tanque de combustível
escala 1/25



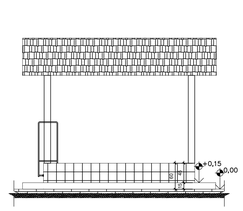
elevação 03
escala 1/50



elevação 04
escala 1/50

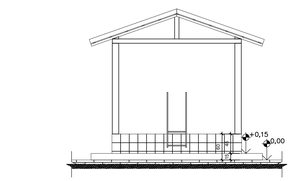


elevação 06
escala 1/50

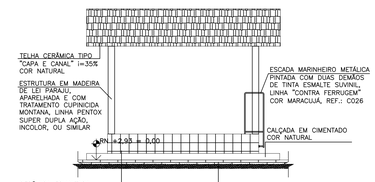


elevação 05
escala 1/50

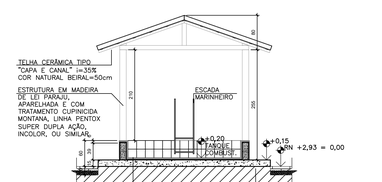
corte E–E'
escala 1/50



elevação 08
escala 1/50



elevação 07
escala 1/50



corte F–F'
escala 1/50

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	ANA	ANA	ANA	OBG	JAN.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9868
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

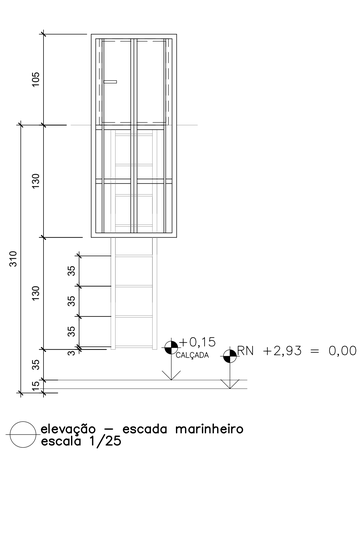
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO - APOIO E TANQUE DE COMBUSTÍVEL - PLANTAS, CORTES E ELEVAÇÕES

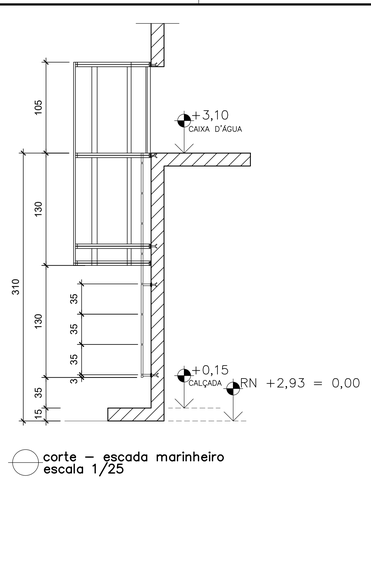
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ARQ-005_R01	05/09	01

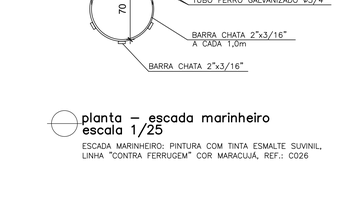
SAMPLES - 11/03/2020 13:20 - PÁGINA 18 / 94
2020-3656MD - E-DOCS - COPA SAMPLES



elevação – escada marinheiro
escala 1/25

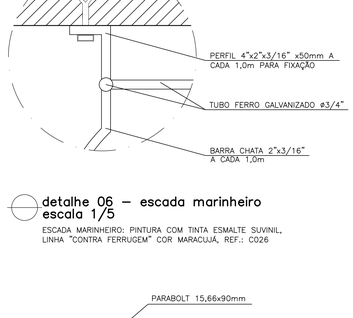


corte – escada marinheiro
escala 1/25



planta – escada marinheiro
escala 1/25

ESCADA MARINHEIRO: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



detalhe 06 – escada marinheiro
escala 1/5

ESCADA MARINHEIRO: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



elevação – escada mar. tanque
escala 1/25

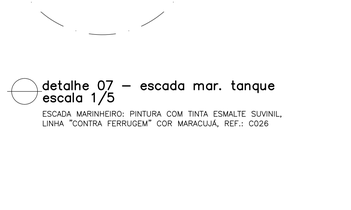


corte – escada mar. tanque
escala 1/25



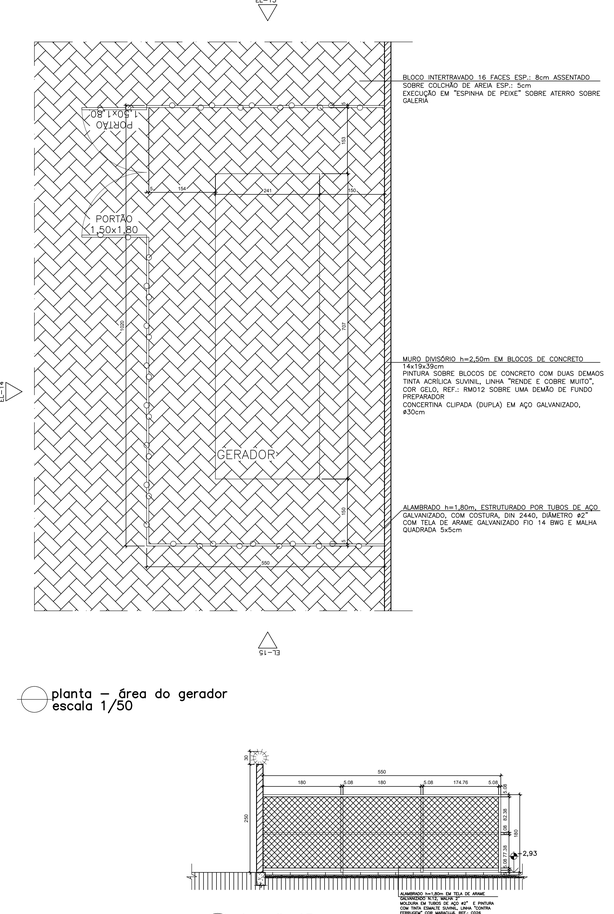
planta – escada mar. tanque
escala 1/25

ESCADA MARINHEIRO: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



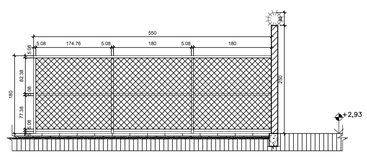
detalhe 07 – escada mar. tanque
escala 1/5

ESCADA MARINHEIRO: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026

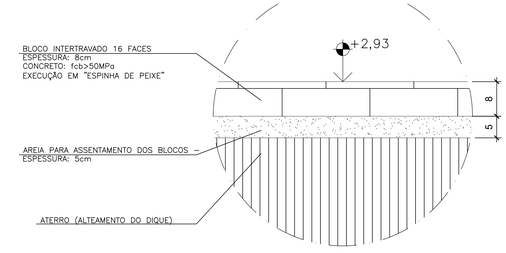


planta – área do gerador
escala 1/50

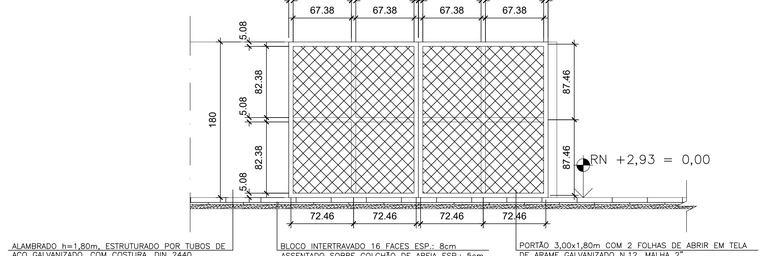
elevação 13
escala 1/50



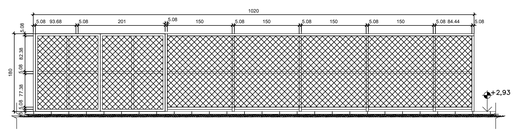
elevação 15
escala 1/50



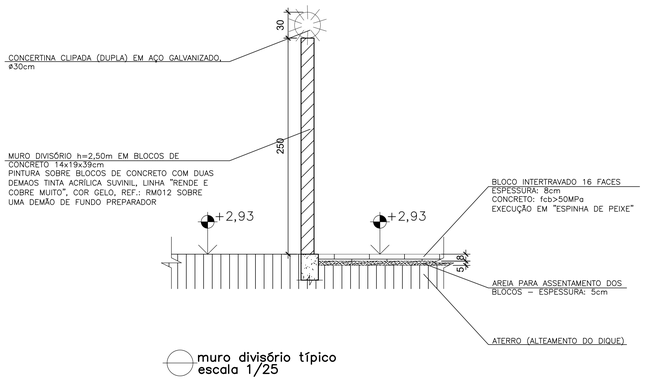
detalhe 05 – piso intertravado
escala 1/5



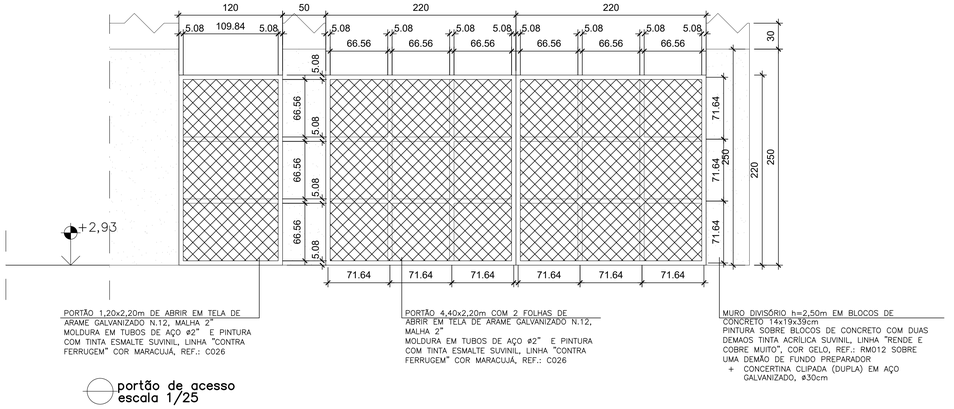
portão gerador
escala 1/25

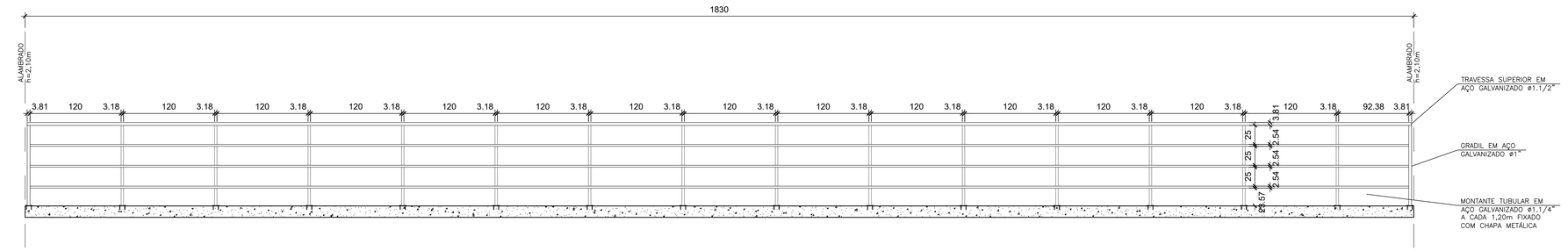


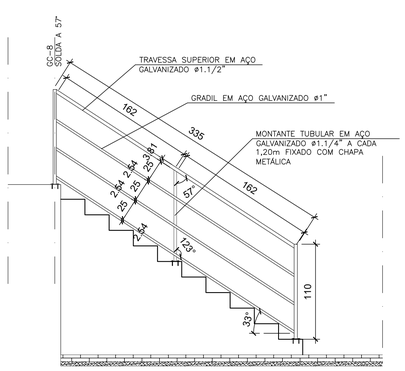
elevação 14
escala 1/50



muro divisório típico
escala 1/25

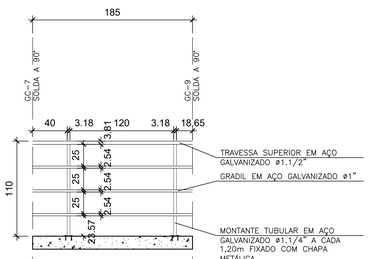

120
50
220
220
5.08
109.84
5.08
5.08
66.56
5.08
66.56
5.08
66.56


1830
ALAMBRADO h=2,10m
ALAMBRADO h=2,10m
3.81 120 3.18 120 3.18 120 3.18



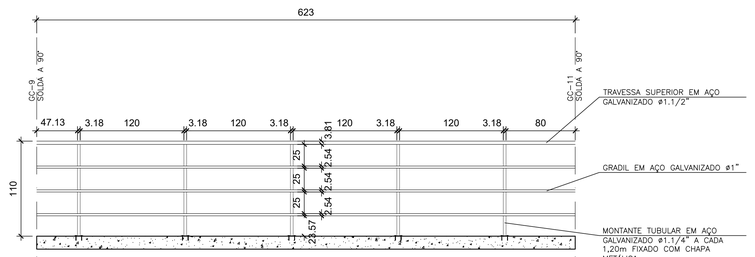
elevação – GC–7
escala 1/25

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



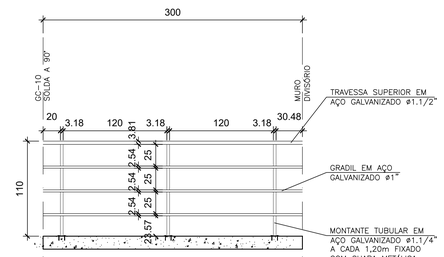
elevação – GC–8
escala 1/25

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



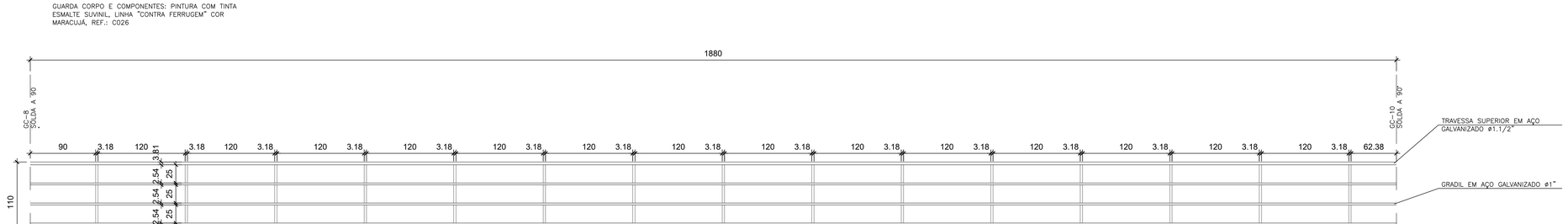
elevação – GC–10
escala 1/25

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



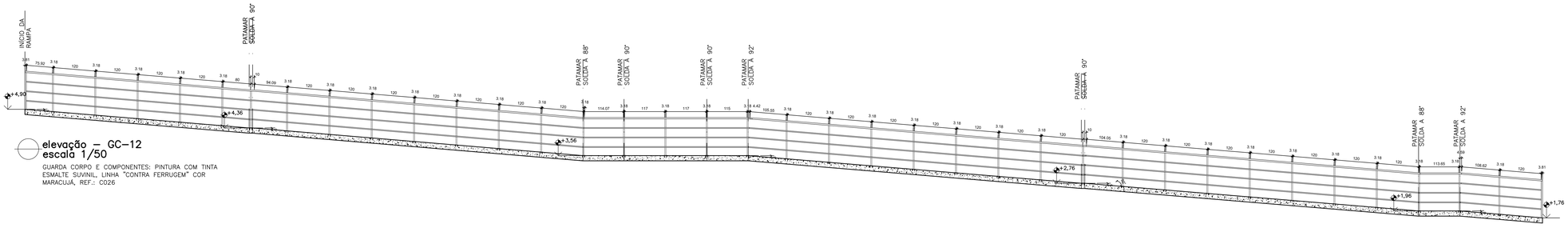
elevação – GC–11
escala 1/25

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



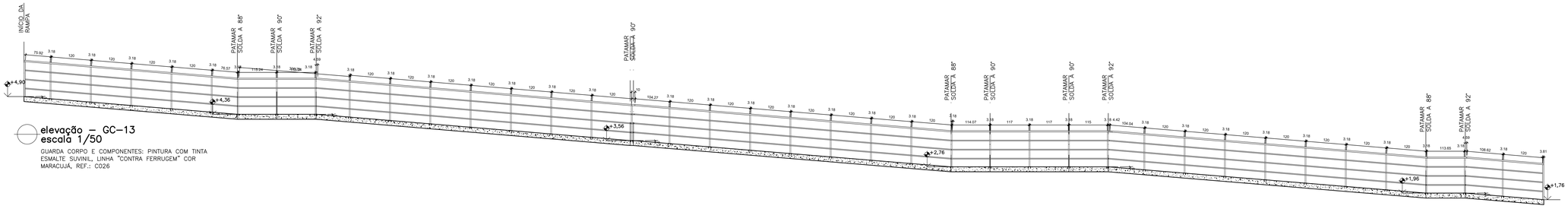
elevação – GC–9
escala 1/25

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



elevação – GC–12
escala 1/50

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



elevação – GC–13
escala 1/50

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026

REVISÕES					
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	ANA	ANA	ANA	OBG	JAN.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9894
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

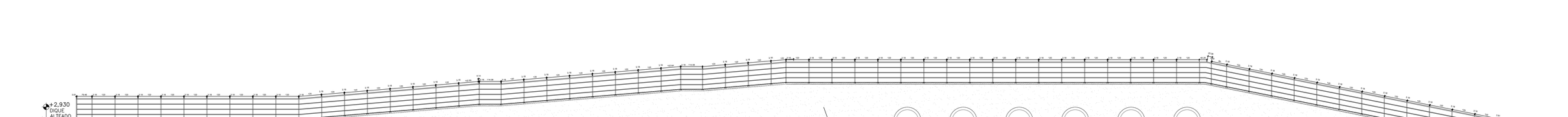
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO
ELEVAÇÕES E DETALHES - GUARDA-CORPOS

Data: MARÇO/2020

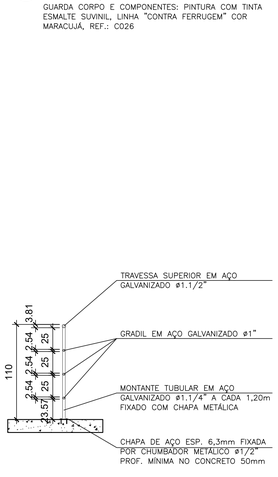
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ARQ-008_R01	08/09	01

C:\OBRA SIMPLES 11/03/2020 13:29 PÁGINA 21 / 94
C:\OBRAS\SEDURB\PROJETOS\ARQUITETÔNICO\ELEVAÇÕES E DETALHES - GUARDA-CORPOS.dwg 11/03/2020



elevação – GC–15
escala 1/75

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



seção transv. – g.c. típico
escala 1/25

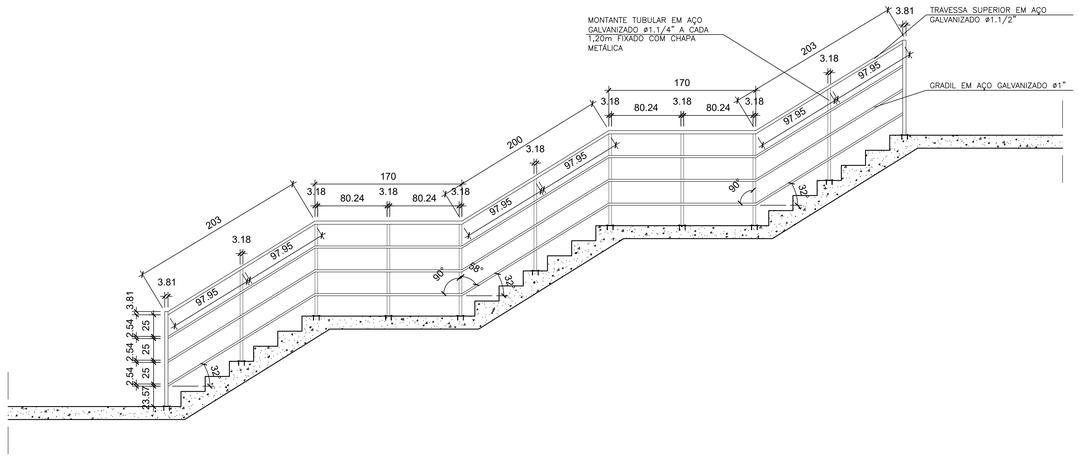
GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026

detalhe 04 – fixação gradil (g.c.)
escala 1/5

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026

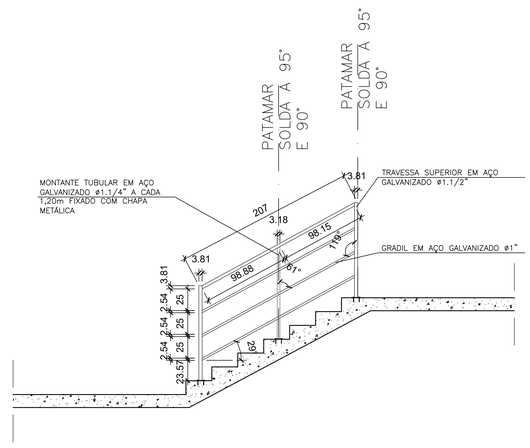
detalhe 03 – chapa fixação g.c.
escala 1/5

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



elevação – GC–14 (2 UNID.)
escala 1/25

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



elevação – GC–16
escala 1/25

GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	ANA	ANA	ANA	OBG	JAN.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9894
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO
ELEVAÇÕES E DETALHES - GUARDA-CORPOS

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ARQ-009_R01	09/09	01

C:\OBRA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 22 / 94
C:\OBRA SIMPLES\ARQUIVOS DWG\TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ARQ-009_R01.dwg 11/03/2020



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	ANA	ANA	ANA	OBG	JAN.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9894
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

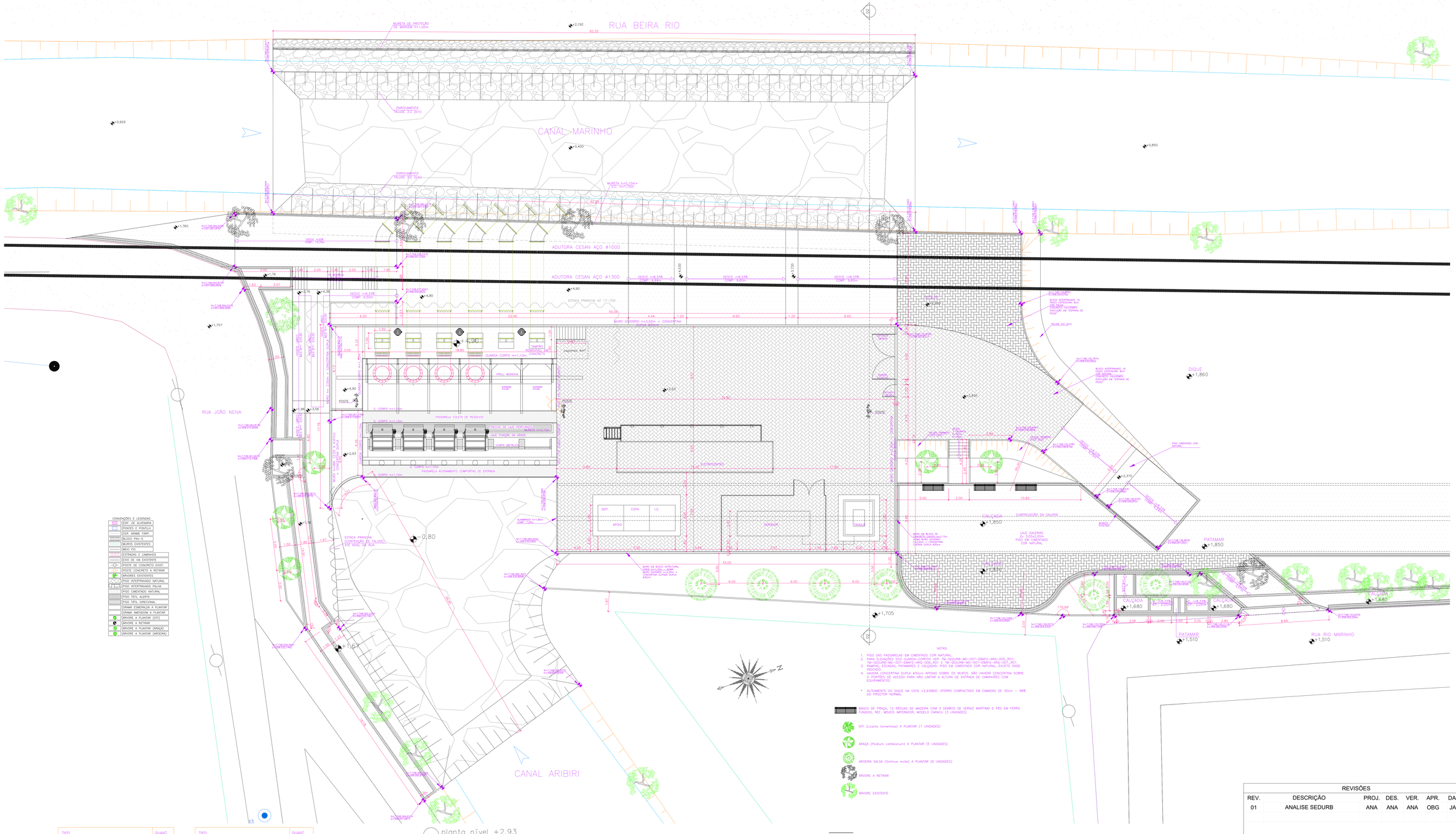
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

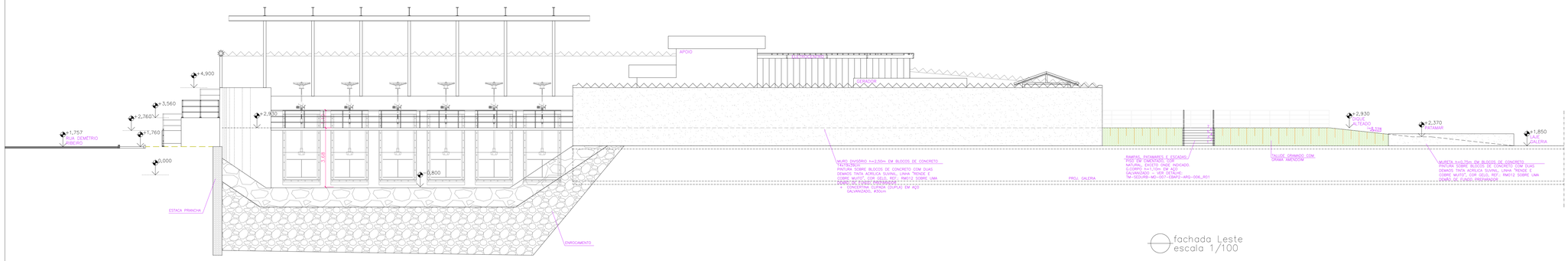
Título: PROJETO EXECUTIVO URBANÍSTICO E PAISAGÍSTICO
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Data: MARÇO/2020

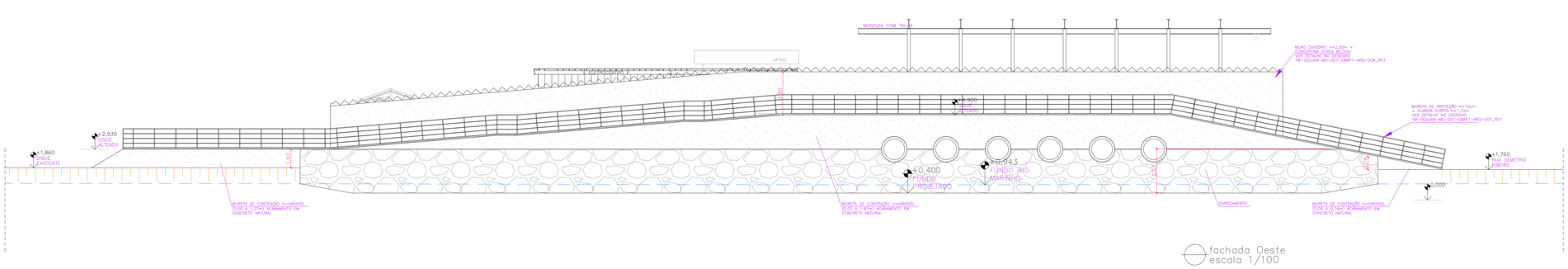
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1250	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-URB-001_R01	01/03	01

DOCS - COPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:20 - PÁGINA 23 / 94

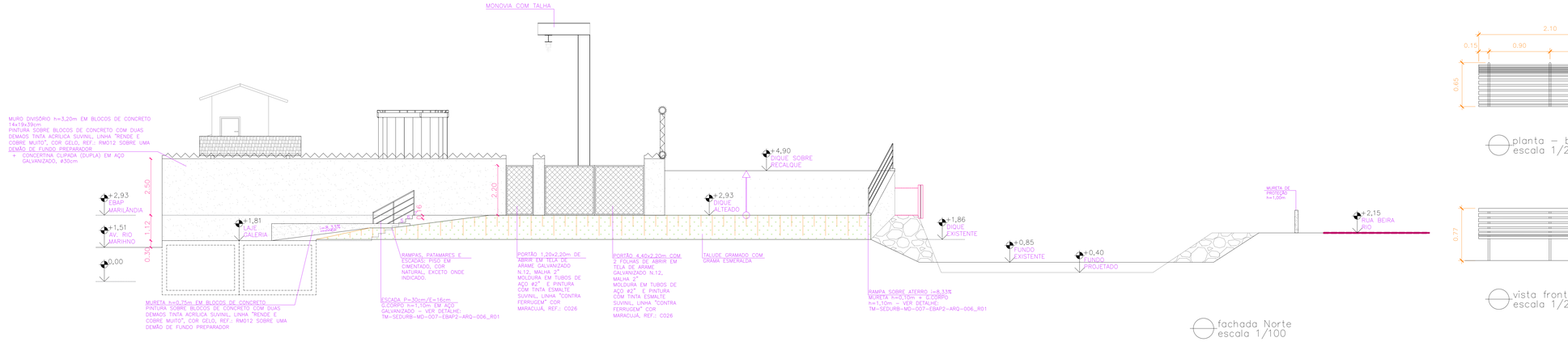

RUA BEIRA RIO
CANAL MARINHO
CANAL ARIBIRI
RUA JOÃO NEIVA
RUA RIO MARINHO
DIQUE
ADUTORA CESAN AÇO ø1000
ADUTORA CESAN AÇO ø1300
MURETA DE PROTEÇÃO DE BARLOVENTO h=1,00m
ENROCAMENTO TALUDE 3/2 (H:V)
MURETA h=0,10m+ PEIT. h=1,70m
MURO DIVISÓRIO h=2,50m + CONCERTINA
ESTACA PRANCHA AZ 17-700
ESTACA PRANCHA "CONTENÇÃO DE TALUDE" ATÉ NÍVEL DA RUA
MURO DE BLOCO ESTRUTURAL COM ALVENARIA DE MURO DIVISÓRIO h=2,50m + CONCERTINA DUPLA ø30cm
GUARDA CORPO h=1,10m PARA PROTEÇÃO DO ENROCAMENTO
PASSARELA COLETA DE RESÍDUOS
PASSARELA ACIONAMENTO COMPORTAS DE ENTRADA
GUARDA CORPO h=1,10m
ALAMBRADO h=1,80m COM 1,20m
LAJE DE PISO SOBRE ATERRO h=10cm (CIMENTADO COR NATURAL)
LAJE GALERIAS DE CONCRETO PISO EM CIMENTADO COR NATURAL
PISO CIMENTADO NATURAL
PISO TÁTIL DIRECIONAL
PISO TÁTIL ALERTA
RAMPA DE ACESSO
ESCADA
PATAMAR
CALÇADA
SUPERVISÃO DA CALÇADA
MEIO FIO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO
PISO INTERTRAVADO 16 FACES, ESPESSURA 8cm, COR NATURAL
PISO INTERTRAVADO 16 FACES, ESPESSURA 8cm, COR PALHA
PISO INTERTRAVADO 16 FACES, ESPESSURA 8cm, COR NATURAL
EXECUÇÃO DE TOPSOIL DE PEIXE
TALUDE 3/2 (H:V)
PAV. CIMENTADO COR NATURAL
PAV. INTERTRAVADO
PASSEIO
DEP.
COPA
I.S.
APOIO
ALMOÇO
TERRAÇO
DIVISÓRIA
PROJ. MONIÇÃO
CHAPA METÁLICA
POSTE
ARVORE A RETIRAR
ARVORE EXISTENTE
ARVORE A PLANTAR (ARAÇÁ)
ARVORE A PLANTAR (AROEIRA)
ARVORE A PLANTAR (OITI)
ESTACAS
ESTACA
ESTACA
ESTACA



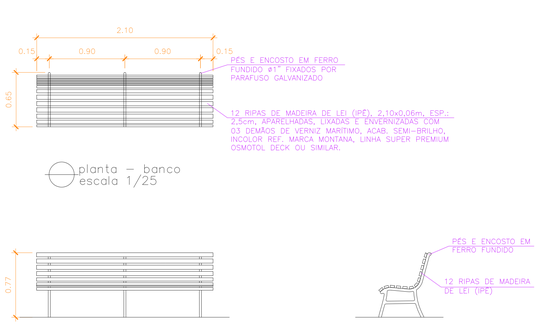
fachada Leste
escala 1/100



fachada Oeste
escala 1/100



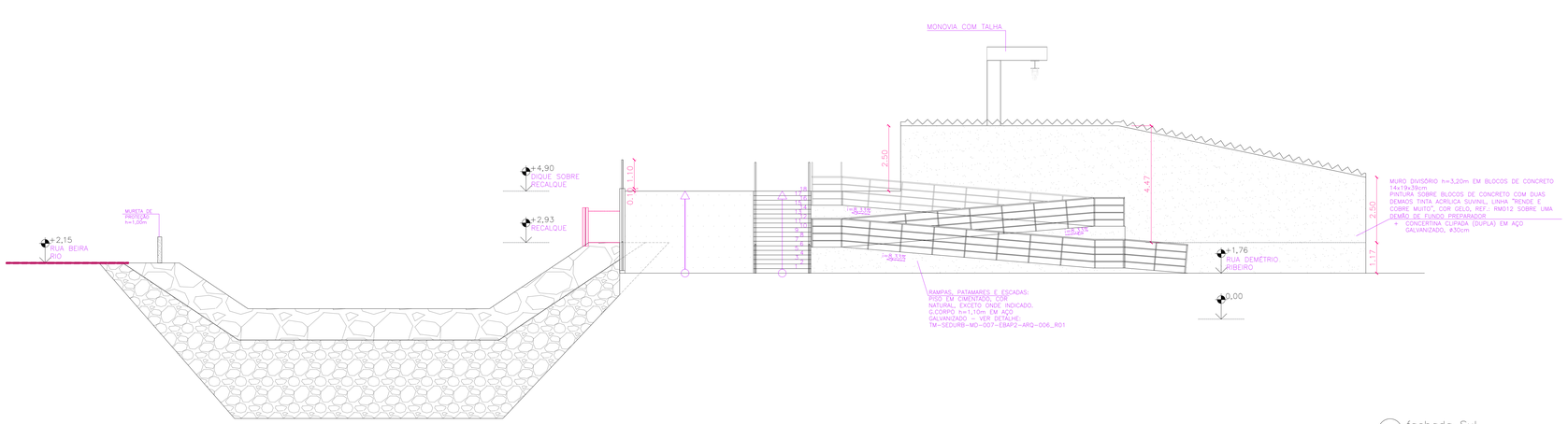
fachada Norte
escala 1/100



planta – banco
escala 1/25

vista frontal – banco
escala 1/25

vista lateral – banco
escala 1/25



fachada Sul
escala 1/100

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	ANA	ANA	ANA	OBG	JAN.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3229-4800
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021345/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO EXECUTIVO URBANÍSTICO E PAISAGÍSTICO
ELEVAÇÕES E DETALHES

Data: MARÇO/2020

Escala: 1/100

Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-URB-003_R01

Prancha: 03/03

Revisão: 00

2020-XRSWB - E-DOCS - COPIA SAMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 25 / 94

LISTA DE VARIÁVEIS

ITEM	I/O	TIPO	EQUIPTO	TAG	DESCRIÇÃO	CPU
1	ENTRADA	WORD	MB1	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
2	ENTRADA	WORD	MB1	EDEF	DEFEITO	PLC01
3	ENTRADA	WORD	MB1	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
4	ENTRADA	WORD	MB1	EPRONTO	PRONTO	PLC01
5	ENTRADA	WWORD	MB1	II-1001	CORRENTE	PLC01
6	ENTRADA	WWORD	MB1	AI-2001	TORQUE	PLC01
7	ENTRADA	WWORD	MB1	SI-4000-IN	FEEDBACK RPM	PLC01
8	ENTRADA	ANALÓGICA	MB1	VI-5000	VIBRAÇÃO	PLC01
9	ENTRADA	ANALÓGICA	MB1	TI-6000	TEMPERATURA ROLAMENTO PRINCIPAL	PLC01
10	ENTRADA	ANALÓGICA	MB1	TI-6001	TEMPERATURA ROLAMENTO SUPORTE	PLC01
11	ENTRADA	ANALÓGICA	MB1	TI-6002	TEMPERATURA ROLAMENTO ENROLAMENTOS DO ESTATOR	PLC01
12	ENTRADA	ANALÓGICA	MB1	AI-3001	FUGA NO COMPARTIMENTO DO ESTATOR, CAIXA DE JUNÇÃO E ÁGUA NA CÂMARA DE ÓLEO	PLC01
13	ENTRADA	ANALÓGICA	MB1	EIT-7000	MONITORIZAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO	PLC01
14	ENTRADA	DISCRETA	MB1	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
15	ENTRADA	DISCRETA	MB1	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
16	ENTRADA	DISCRETA	MB1	ELIGA	LIGA	PLC01
17	ENTRADA	DISCRETA	MB1	EDES	DESLIGA	PLC01
18	SAÍDA	WORD	MB1	SLIGA	LIGA/DESLIGA	PLC01
19	SAÍDA	WWORD	MB1	SI-4001-OUT	SETPOINT RPM	PLC01
20	ENTRADA	WORD	MB2	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
21	ENTRADA	WORD	MB2	EDEF	DEFEITO	PLC01
22	ENTRADA	WORD	MB2	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
23	ENTRADA	WORD	MB2	EPRONTO	PRONTO	PLC01
24	ENTRADA	WWORD	MB2	II-1002	CORRENTE	PLC01
25	ENTRADA	WWORD	MB2	AI-2001	TORQUE	PLC01
26	ENTRADA	WWORD	MB2	SI-4002-IN	FEEDBACK RPM	PLC01
27	ENTRADA	ANALÓGICA	MB2	VI-5001	VIBRAÇÃO	PLC01
28	ENTRADA	ANALÓGICA	MB2	TI-6003	TEMPERATURA ROLAMENTO PRINCIPAL	PLC01
29	ENTRADA	ANALÓGICA	MB2	TI-6004	TEMPERATURA ROLAMENTO SUPORTE	PLC01
30	ENTRADA	ANALÓGICA	MB2	TI-6005	TEMPERATURA ROLAMENTO ENROLAMENTOS DO ESTATOR	PLC01
31	ENTRADA	ANALÓGICA	MB2	AI-3002	FUGA NO COMPARTIMENTO DO ESTATOR, CAIXA DE JUNÇÃO E ÁGUA NA CÂMARA DE ÓLEO	PLC01
32	ENTRADA	ANALÓGICA	MB2	EIT-7001	MONITORIZAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO	PLC01
33	ENTRADA	DISCRETA	MB2	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
34	ENTRADA	DISCRETA	MB2	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
35	ENTRADA	DISCRETA	MB2	ELIGA	LIGA	PLC01
36	ENTRADA	DISCRETA	MB2	EDES	DESLIGA	PLC01
37	SAÍDA	WORD	MB2	SLIGA	LIGA/DESLIGA	PLC01
38	SAÍDA	WWORD	MB2	SI-4003-OUT	SETPOINT RPM	PLC01
39	ENTRADA	WORD	MB3	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
40	ENTRADA	WORD	MB3	EDEF	DEFEITO	PLC01
41	ENTRADA	WORD	MB3	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
42	ENTRADA	WORD	MB3	EPRONTO	PRONTO	PLC01
43	ENTRADA	WWORD	MB3	II-1003	CORRENTE	PLC01
44	ENTRADA	WWORD	MB3	AI-2002	TORQUE	PLC01
45	ENTRADA	WWORD	MB3	SI-4004-IN	FEEDBACK RPM	PLC01
46	ENTRADA	ANALÓGICA	MB3	VI-5002	VIBRAÇÃO	PLC01
47	ENTRADA	ANALÓGICA	MB3	TI-6006	TEMPERATURA ROLAMENTO PRINCIPAL	PLC01
48	ENTRADA	ANALÓGICA	MB3	TI-6007	TEMPERATURA ROLAMENTO SUPORTE	PLC01
49	ENTRADA	ANALÓGICA	MB3	TI-6008	TEMPERATURA ROLAMENTO ENROLAMENTOS DO ESTATOR	PLC01
50	ENTRADA	ANALÓGICA	MB3	AI-3003	FUGA NO COMPARTIMENTO DO ESTATOR, CAIXA DE JUNÇÃO E ÁGUA NA CÂMARA DE ÓLEO	PLC01
51	ENTRADA	ANALÓGICA	MB3	EIT-7002	MONITORIZAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO	PLC01
52	ENTRADA	DISCRETA	MB3	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
53	ENTRADA	DISCRETA	MB3	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
54	ENTRADA	DISCRETA	MB3	ELIGA	LIGA	PLC01
55	ENTRADA	DISCRETA	MB3	EDES	DESLIGA	PLC01
56	SAÍDA	WORD	MB3	SLIGA	LIGA/DESLIGA	PLC01
57	SAÍDA	WWORD	MB3	SI-4005-OUT	SETPOINT RPM	PLC01
58	ENTRADA	WORD	MB4	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
59	ENTRADA	WORD	MB4	EDEF	DEFEITO	PLC01
60	ENTRADA	WORD	MB4	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
61	ENTRADA	WORD	MB4	EPRONTO	PRONTO	PLC01
62	ENTRADA	WWORD	MB4	II-1004	CORRENTE	PLC01
63	ENTRADA	WWORD	MB4	AI-2003	TORQUE	PLC01
64	ENTRADA	WWORD	MB4	SI-4006-IN	FEEDBACK RPM	PLC01
65	ENTRADA	ANALÓGICA	MB4	VI-5003	VIBRAÇÃO	PLC01
66	ENTRADA	ANALÓGICA	MB4	TI-6009	TEMPERATURA ROLAMENTO PRINCIPAL	PLC01
67	ENTRADA	ANALÓGICA	MB4	TI-6010	TEMPERATURA ROLAMENTO SUPORTE	PLC01
68	ENTRADA	ANALÓGICA	MB4	TI-6011	TEMPERATURA ROLAMENTO ENROLAMENTOS DO ESTATOR	PLC01
69	ENTRADA	ANALÓGICA	MB4	AI-3004	FUGA NO COMPARTIMENTO DO ESTATOR, CAIXA DE JUNÇÃO E ÁGUA NA CÂMARA DE ÓLEO	PLC01
70	ENTRADA	ANALÓGICA	MB4	EIT-7003	MONITORIZAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO	PLC01
71	ENTRADA	DISCRETA	MB4	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
72	ENTRADA	DISCRETA	MB4	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
73	ENTRADA	DISCRETA	MB4	ELIGA	LIGA	PLC01
74	ENTRADA	DISCRETA	MB4	EDES	DESLIGA	PLC01
75	SAÍDA	WORD	MB4	SLIGA	LIGA/DESLIGA	PLC01
76	SAÍDA	WWORD	MB4	SI-4007-OUT	SETPOINT RPM	PLC01
77	ENTRADA	WORD	MCB1	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
78	ENTRADA	WORD	MCB1	EDEF	DEFEITO	PLC01
79	ENTRADA	WORD	MCB1	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
80	ENTRADA	WORD	MCB1	EPRONTO	PRONTO	PLC01
81	ENTRADA	DISCRETA	MCB1	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
82	ENTRADA	DISCRETA	MCB1	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
83	ENTRADA	DISCRETA	MCB1	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
84	ENTRADA	DISCRETA	MCB1	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
85	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB1	ZI-1101	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
86	ENTRADA	DISCRETA	MCB1	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
87	ENTRADA	DISCRETA	MCB1	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
88	ENTRADA	DISCRETA	MCB1	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
89	ENTRADA	DISCRETA	MCB1	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
90	ENTRADA	DISCRETA	MCB1	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
91	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB1	LI-8000	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA BAIA	PLC01
92	SAÍDA	WORD	MCB1	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
93	SAÍDA	WORD	MCB1	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
94	ENTRADA	WORD	MCB2	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
95	ENTRADA	WORD	MCB2	EDEF	DEFEITO	PLC01
96	ENTRADA	WORD	MCB2	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
97	ENTRADA	WORD	MCB2	EPRONTO	PRONTO	PLC01
98	ENTRADA	DISCRETA	MCB2	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
99	ENTRADA	DISCRETA	MCB2	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
100	ENTRADA	DISCRETA	MCB2	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
101	ENTRADA	DISCRETA	MCB2	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
102	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB2	ZI-1102	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
103	ENTRADA	DISCRETA	MCB2	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
104	ENTRADA	DISCRETA	MCB2	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
105	ENTRADA	DISCRETA	MCB2	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
106	ENTRADA	DISCRETA	MCB2	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
107	ENTRADA	DISCRETA	MCB2	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
108	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB2	LI-8001	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA BAIA	PLC01
109	SAÍDA	WORD	MCB2	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
110	SAÍDA	WORD	MCB2	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
111	ENTRADA	WORD	MCB3	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01

LISTA DE VARIÁVEIS

ITEM	I/O	TIPO	EQUIPTO	TAG	DESCRIÇÃO	CPU
112	ENTRADA	WORD	MCB3	EPRONTO	PRONTO	PLC01
113	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
114	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
115	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
116	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
117	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB3	ZI-1103	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
118	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
119	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
120	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
121	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
122	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
123	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB3	LI-8002	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA BAIA	PLC01
124	SAÍDA	WORD	MCB3	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
125	SAÍDA	WORD	MCB3	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
126	ENTRADA	WORD	MCB4	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
127	ENTRADA	WORD	MCB4	EDEF	DEFEITO	PLC01
128	ENTRADA	WORD	MCB4	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
129	ENTRADA	WORD	MCB4	EPRONTO	PRONTO	PLC01
130	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
131	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
132	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
133	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
134	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB4	ZI-1104	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
135	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
136	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
137	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
138	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
139	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
140	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB4	LI-8003	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA BAIA	PLC01
141	SAÍDA	WORD	MCB4	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
142	SAÍDA	WORD	MCB4	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
143	ENTRADA	WORD	MCB5	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
144	ENTRADA	WORD	MCB5	EDEF	DEFEITO	PLC01
145	ENTRADA	WORD	MCB5	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
146	ENTRADA	WORD	MCB5	EPRONTO	PRONTO	PLC01
147	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
148	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
149	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
150	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
151	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB5	ZI-1105	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
152	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
153	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
154	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
155	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
156	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
157	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB4	LI-8004	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA BAIA	PLC01
158	SAÍDA	WORD	MCB5	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
159	SAÍDA	WORD	MCB5	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
160	ENTRADA	WORD	MCB6	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
161	ENTRADA	WORD	MCB6	EDEF	DEFEITO	PLC01
162	ENTRADA	WORD	MCB6	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
163	ENTRADA	WORD	MCB6	EPRONTO	PRONTO	PLC01
164	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
165	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
166	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
167	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
168	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB6	ZI-1106	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
169	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
170	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
171	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
172	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
173	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
174	ENTRADA	ANALÓGICA	MCB4	LI-8005	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA BAIA	PLC01
175	SAÍDA	WORD	MCB6	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
176	SAÍDA	WORD	MCB6	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
177	ENTRADA	ANALÓGICA	GERAL	LI-8006	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DO CANAL	PLC01
178	ENTRADA	ANALÓGICA	GERAL	LI-8007	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DO CANAL	PLC01
179	ENTRADA	WWORD	GERAL	EIT-7004	TENSÃO NO SECUNDÁRIO DA SUBESTAÇÃO	PLC01
180	ENTRADA	WWORD	GERAL	JI-9000	POTÊNCIA SUBESTAÇÃO	PLC01
181	ENTRADA	WWORD	GERAL	II-1005	CORRENTE SUBESTAÇÃO	PLC01
182	ENTRADA	WORD	GERAL	EDEFCC	DEFEITO - SECUNDÁRIO SUBESTAÇÃO	PLC01
183	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	TI-6012	TEMPERATURA - SALA DE MÉDIA TENSÃO	PLC01
184	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	TI-6013	TEMPERATURA - SALA DOS TRANSFORMADORES	PLC01
185	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	TI-6014	TEMPERATURA - SALA DE BAIXA TENSÃO/PLC	PLC01
186	ENTRADA	ANALÓGICA	GERAL	EFUMA01	DETECTOR DE FUMAÇA - SALA DE MÉDIA TENSÃO	PLC01
187	ENTRADA	ANALÓGICA	GERAL	EFUMA02	DETECTOR DE FUMAÇA - SALA DOS TRANSFORMADORES	PLC01
188	ENTRADA	ANALÓGICA	GERAL	EFUMA03	DETECTOR DE FUMAÇA - SALA DE BAIXA TENSÃO/PLC	PLC01
189	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	EQTACC	QTA VIA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA	PLC01
190	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	EQTAGE	QTA VIA GERADOR DE ENERGIA	PLC01
191	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	EGEM	GERADOR EM MANUAL	PLC01
192	ENTRADA	ANALÓGICA	GERAL	EIT-7005	TENSÃO GERADOR	PLC01
193	ENTRADA	ANALÓGICA	GERAL	JI-9001	POTÊNCIA GERADOR	PLC01
194	ENTRADA	ANALÓGICA	GERAL	II-1006	CORRENTE GERADOR	PLC01
195	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	EDEFGE	DEFEITO GERADOR	PLC01

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3029-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

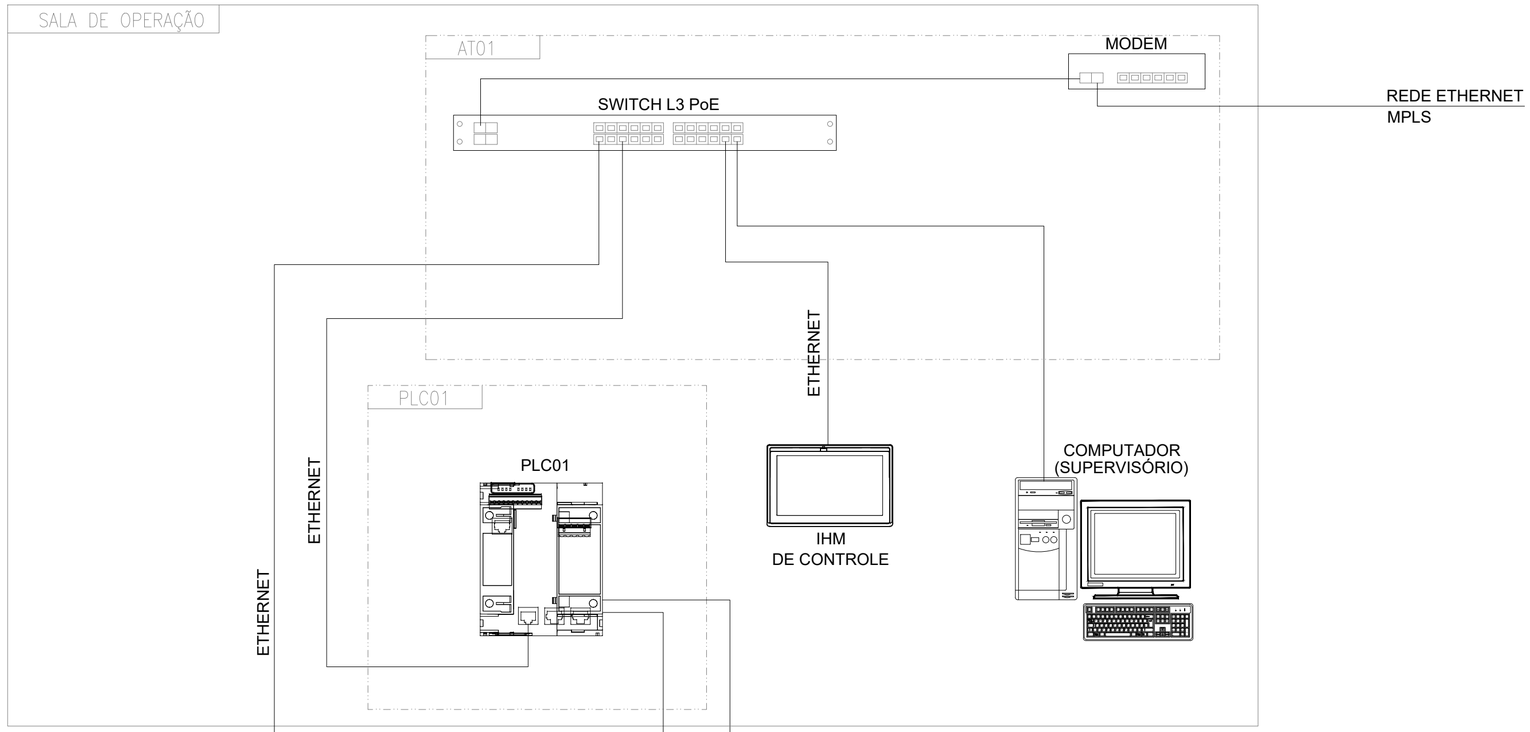
Titulo: LISTA DE VARIÁVEIS DE AUTOMAÇÃO

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-001_R01	01/14	01

FORMATO A2

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 26 / 94



TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.10	

FORMATO A1
ESC. PLOT. 1:0,05

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3029-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA BÁSICO DE REDE DE AUTOMAÇÃO

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESCALA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-002_R01	02/14	01

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 27 / 94

DIAGRAMA FUNCIONAL TÍPICO

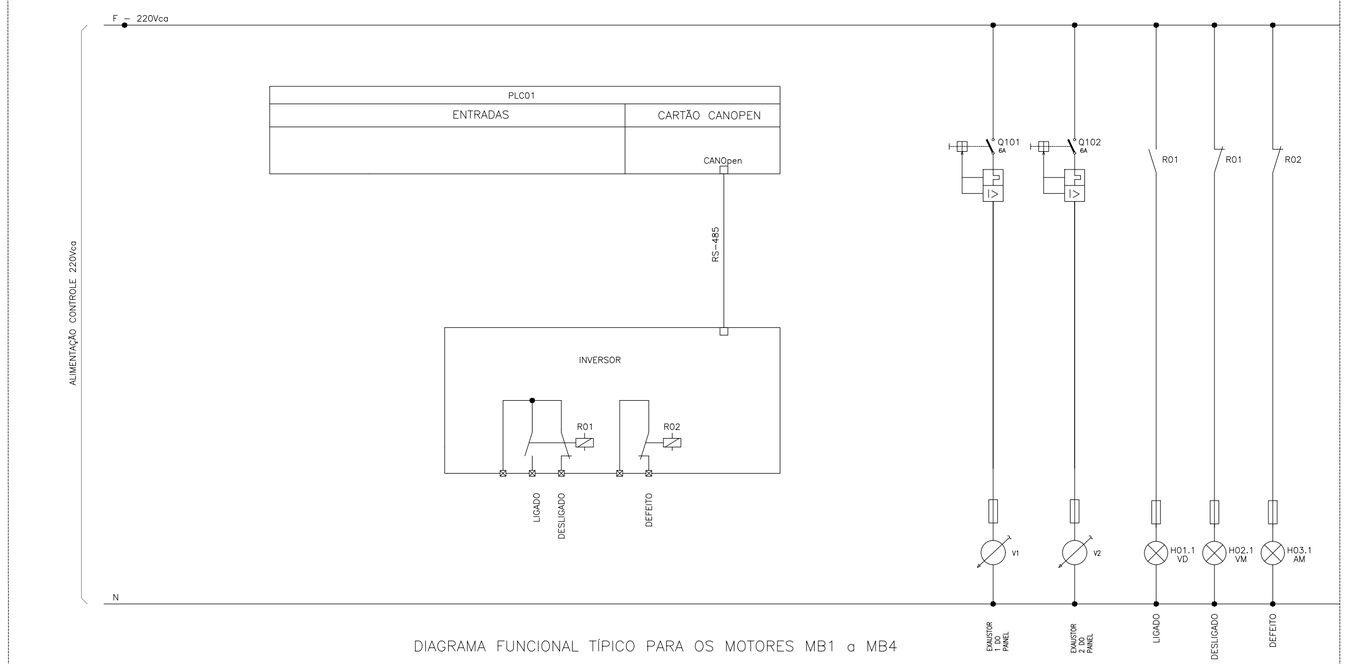


DIAGRAMA FUNCIONAL TÍPICO PARA OS MOTORES MB1 a MB4

DIAGRAMA FUNCIONAL TÍPICO

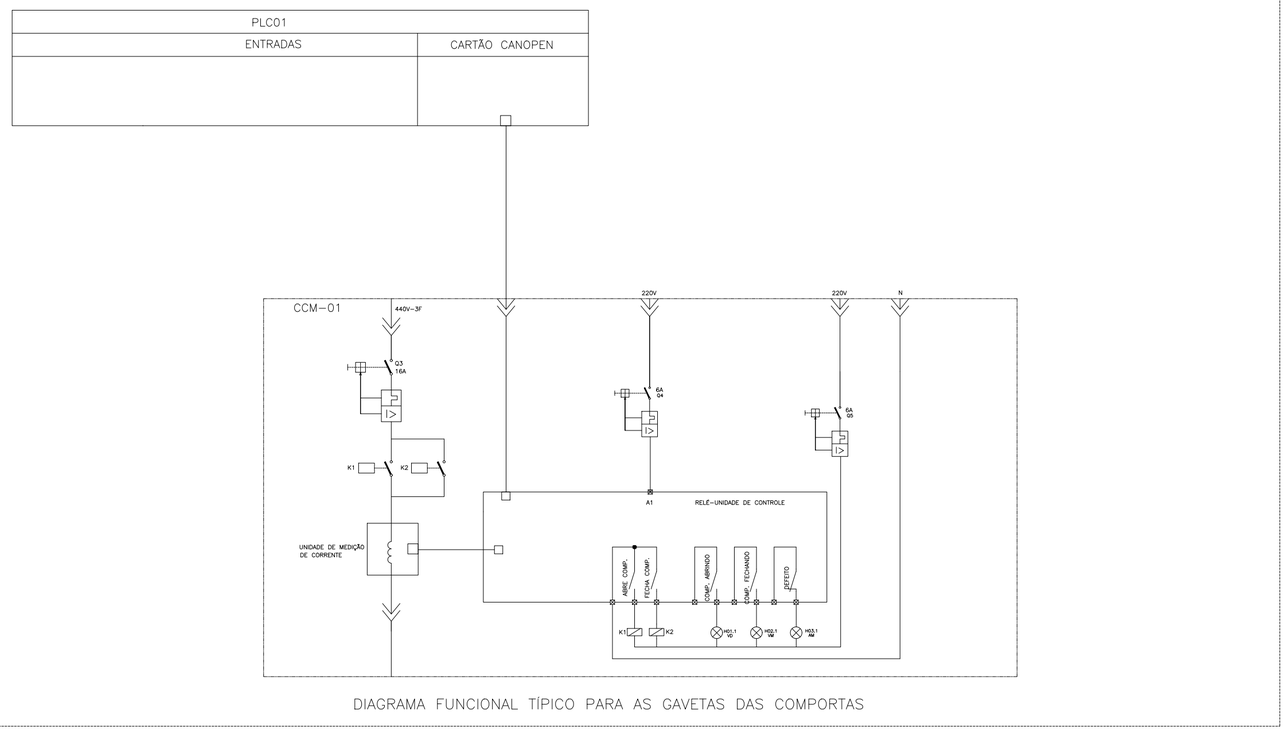


DIAGRAMA FUNCIONAL TÍPICO PARA AS GAVETAS DAS COMPORTAS

SÍMBOLOS E LEGENDA

- BORNE TERMINAL
- K1A BOBINA RELE TRIPOLAR
- SINALEIRO TIPO LED
- K1.3 BOBINA CONTATOR TRIPOLAR
- C1 CONTATOR DE FORÇA
- X1 BORNE DO CCM/SOFT START/CLP
- BOTÃO DE IMPULSO
- LIGA LOCAL DESL REMOTO 1S1 — COMUTADOR COM KNOB CURTO
- BORNE EXTERNO DO CCM
- BORNE EQUIPAMENTOS/SOFT START/CCM

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL +(27) 3029-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA TÍPICO FUNCIONAL DOS INVERSORES DE FREQUÊNCIA E RELÉ INTELIGENTE CCM-01

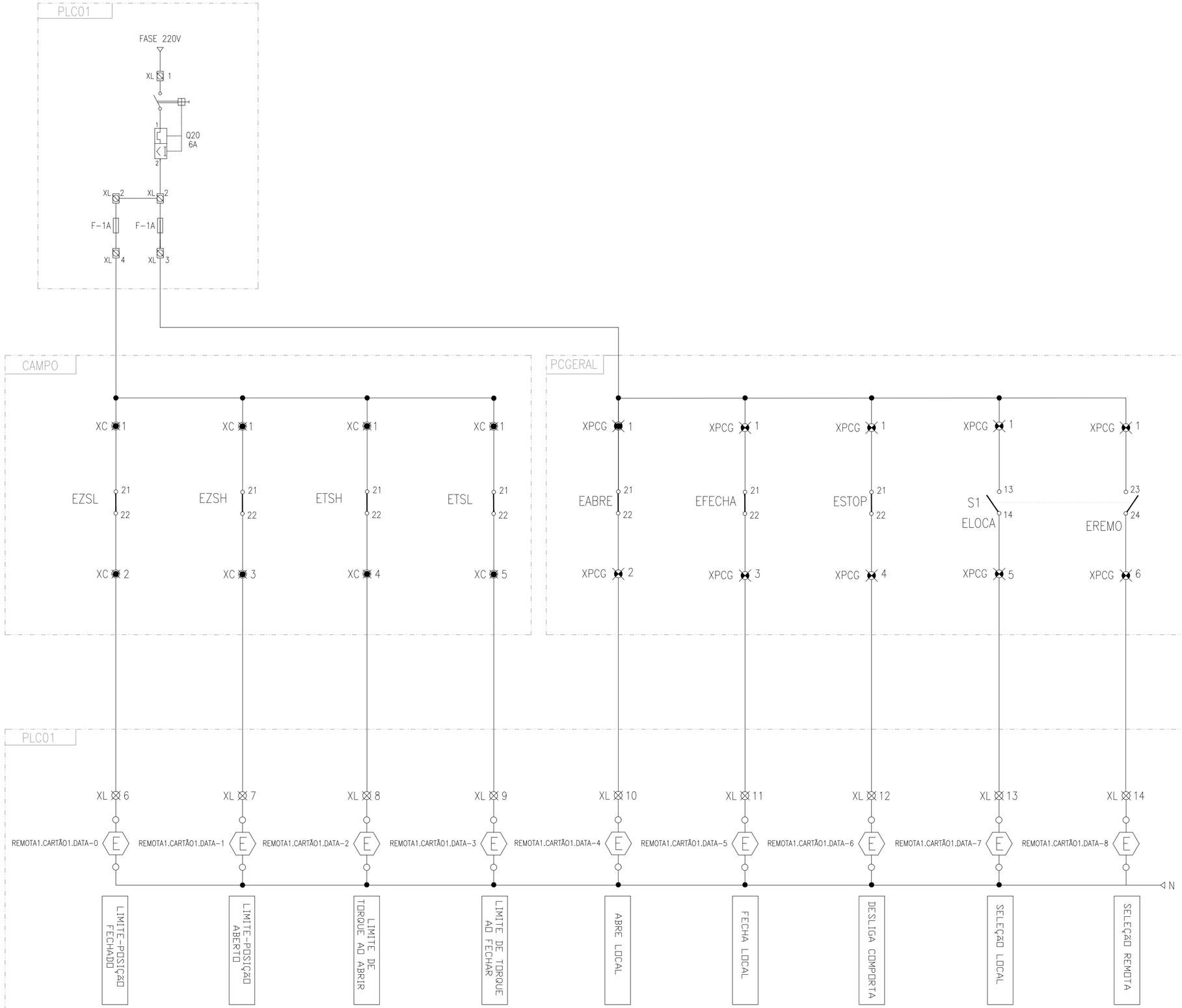
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESCALA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-003_R01	03/14	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.10	

FORMATO A1
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 28 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – COMPORTA DA BOMBA 1 (MCB1)

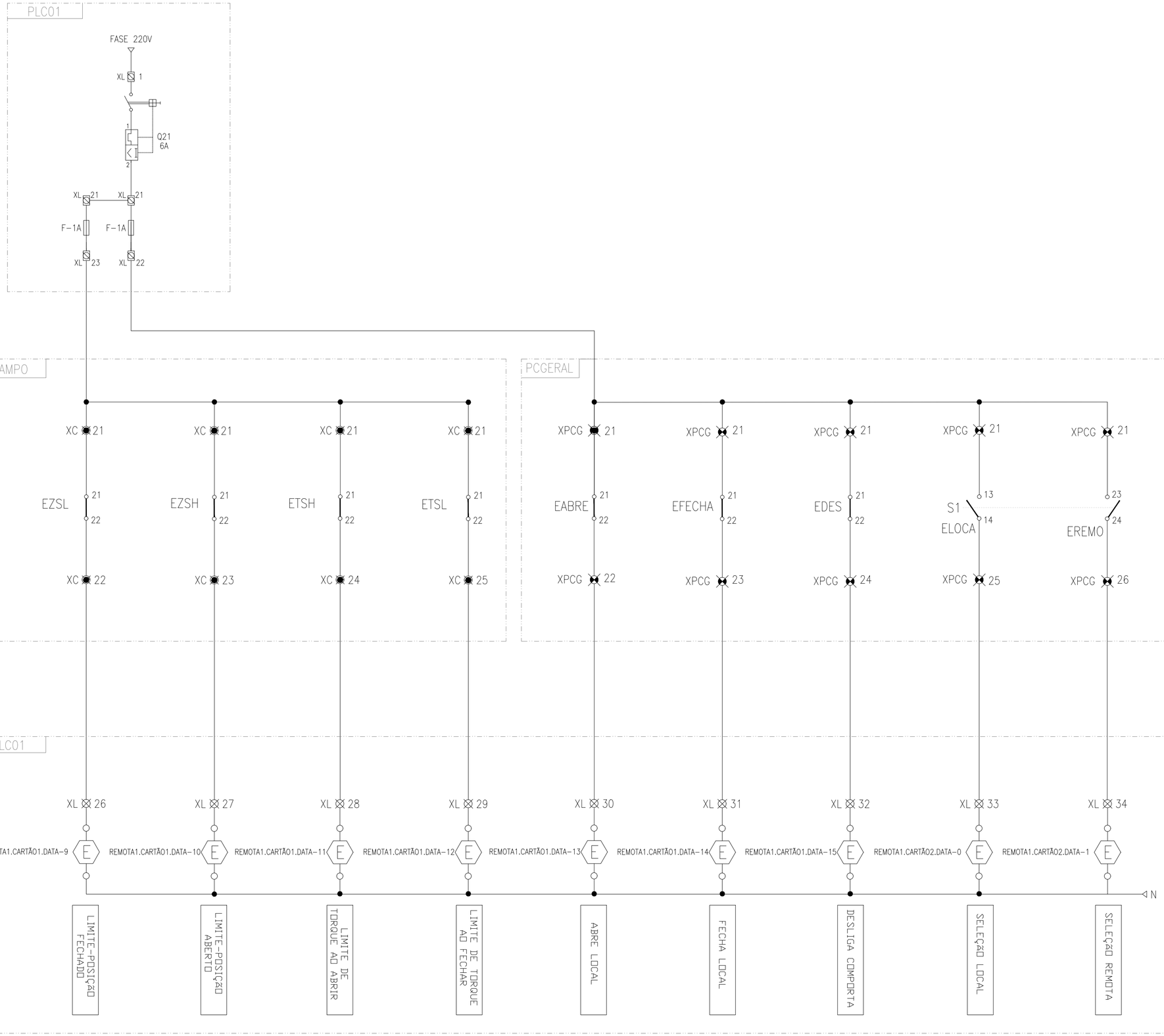
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-004_R01	04/14	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

FORMATO A2
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 29 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – COMPORTA DA BOMBA 2 (MCB2)

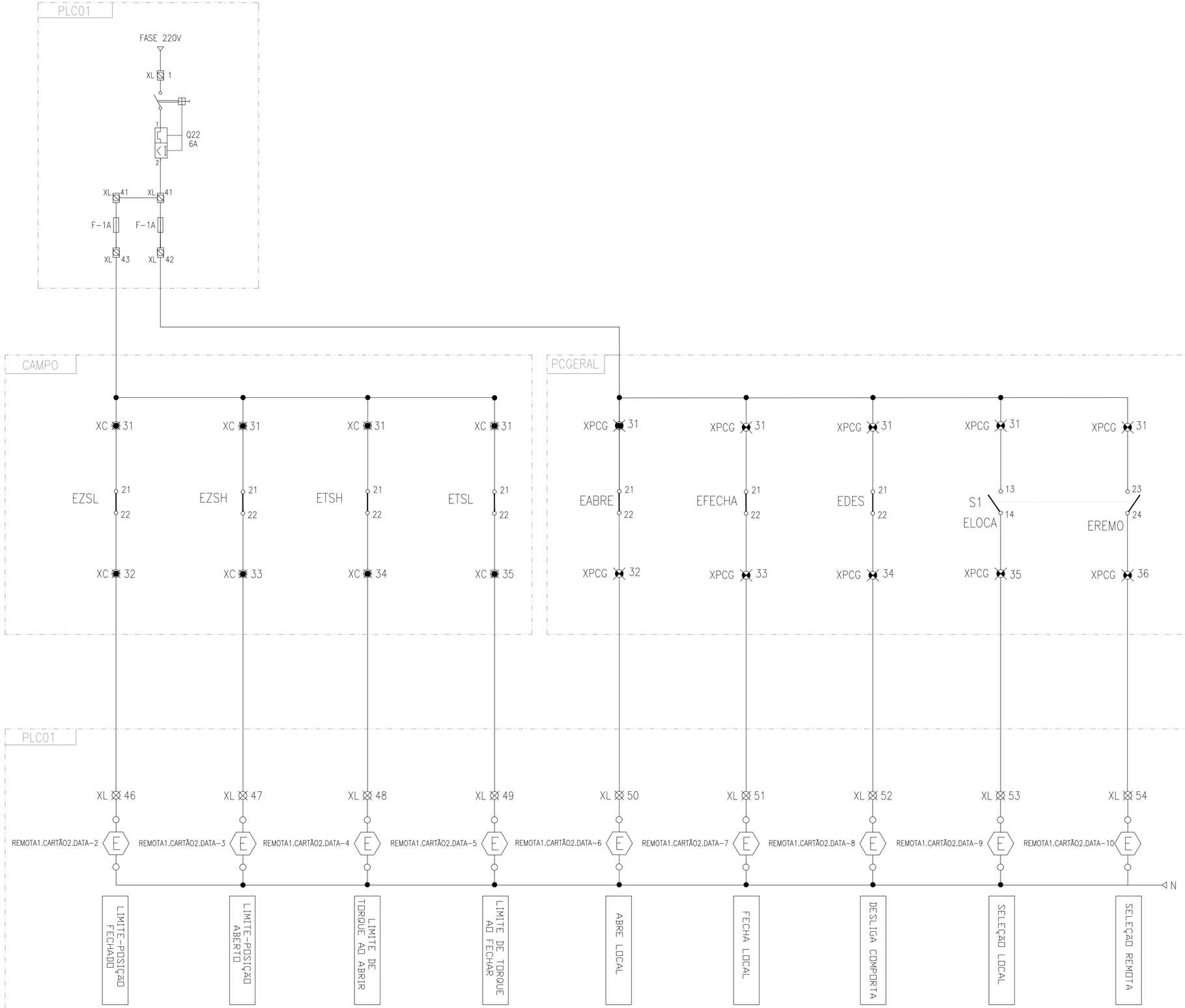
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-005_R01	05/14	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

FORMATO A2
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 30 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – COMPORTA DA BOMBA 3 (MCB3)

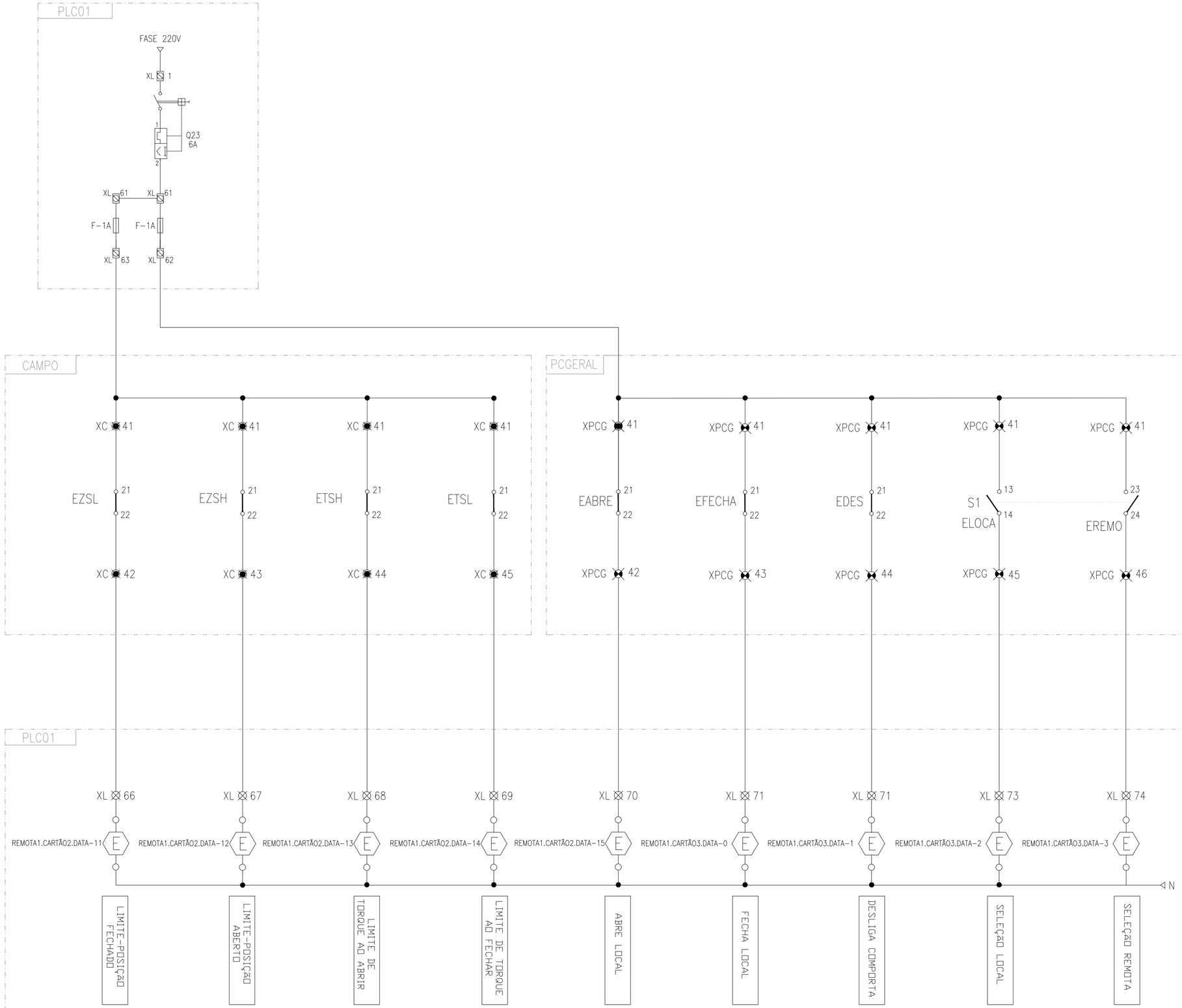
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-006_R01	06/14	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

FORMATO A2
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 31 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – COMPORTA DA BOMBA 4 (MCB4)

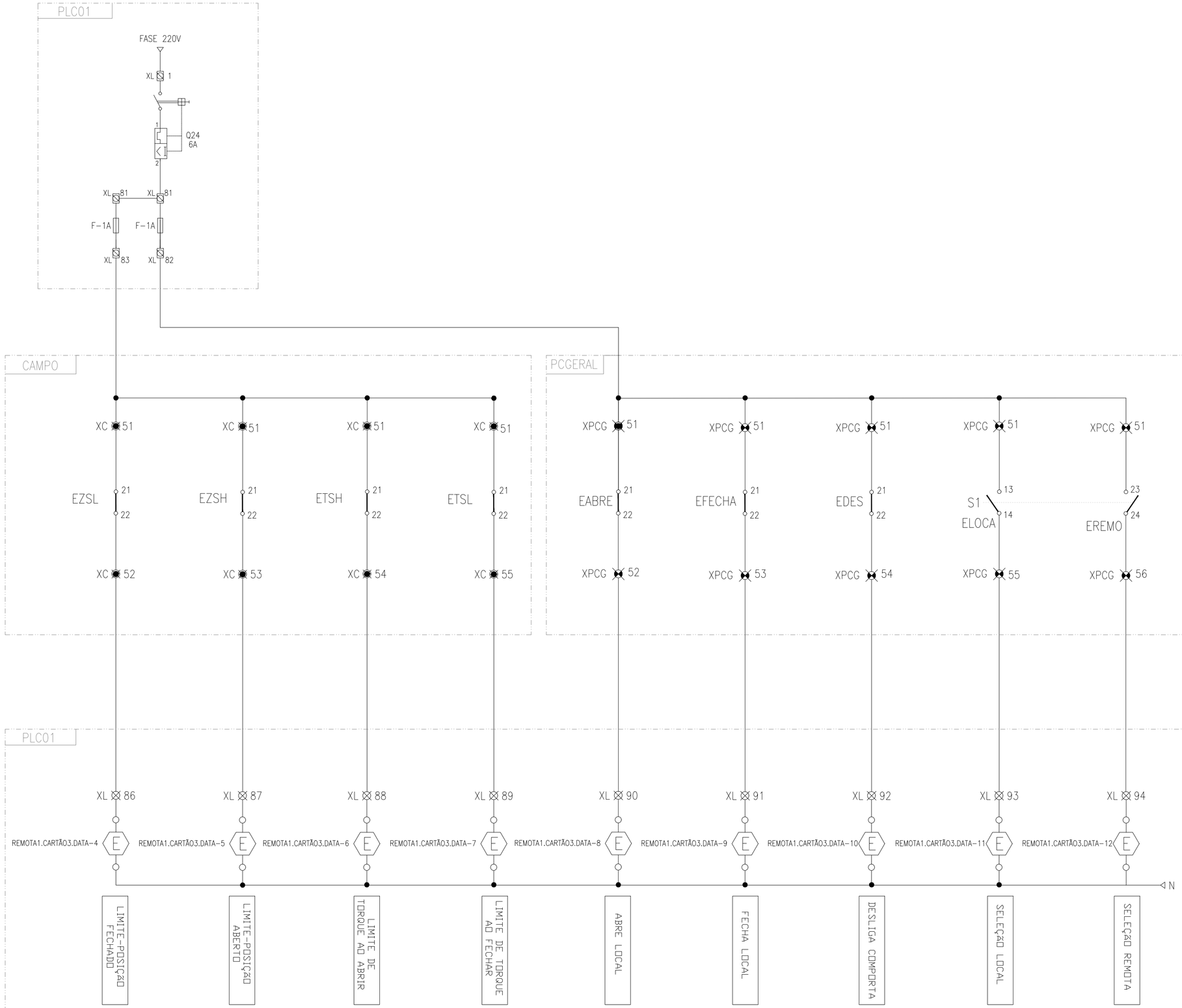
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-007_R01	07/14	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

FORMATO A2
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 32 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – COMPORTA DA BOMBA 5 (MCB5)

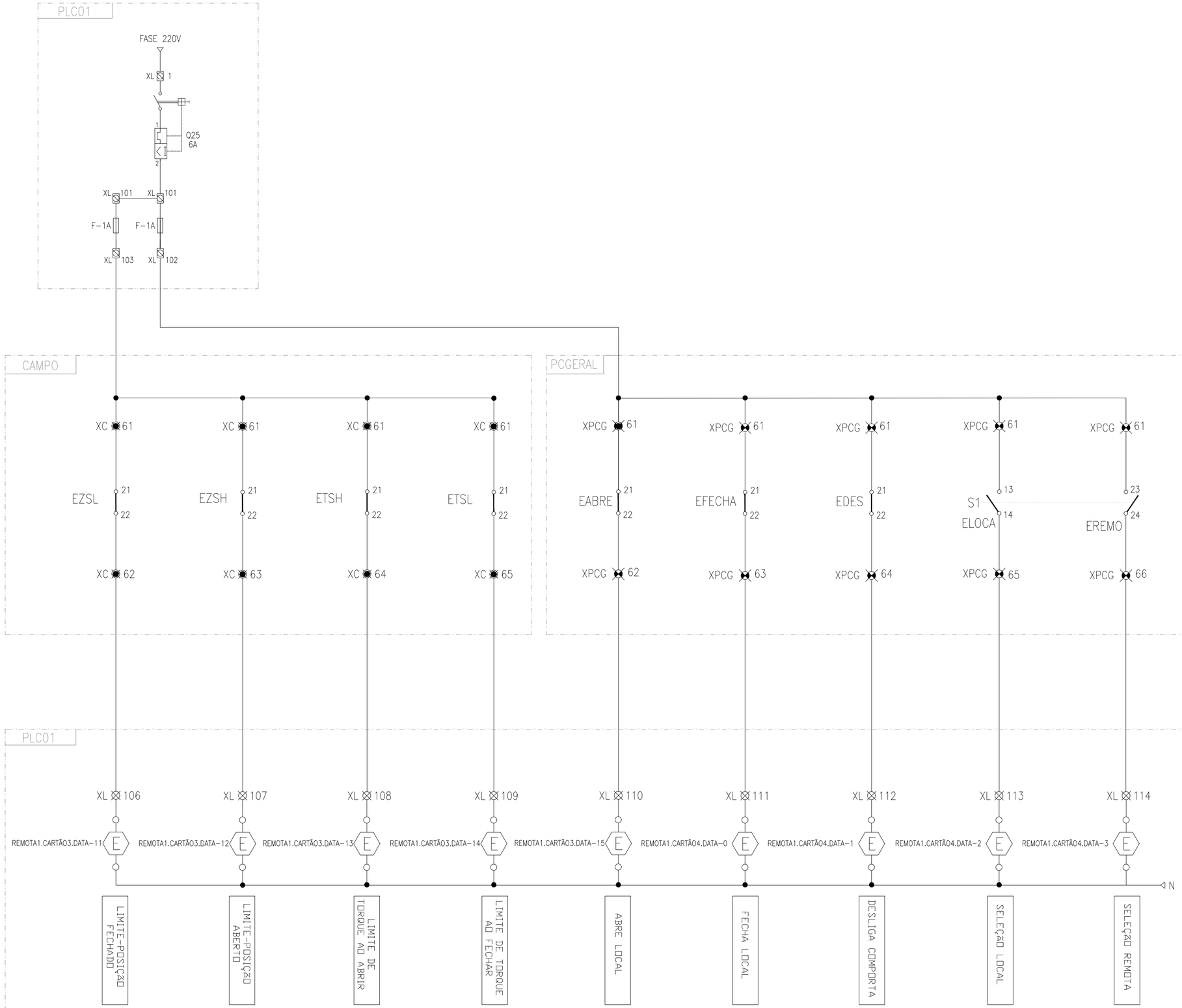
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-008_R01	08/14	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

FORMATO A2
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 33 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES DTAVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – COMPORTA DA BOMBA 6 (MCB6)

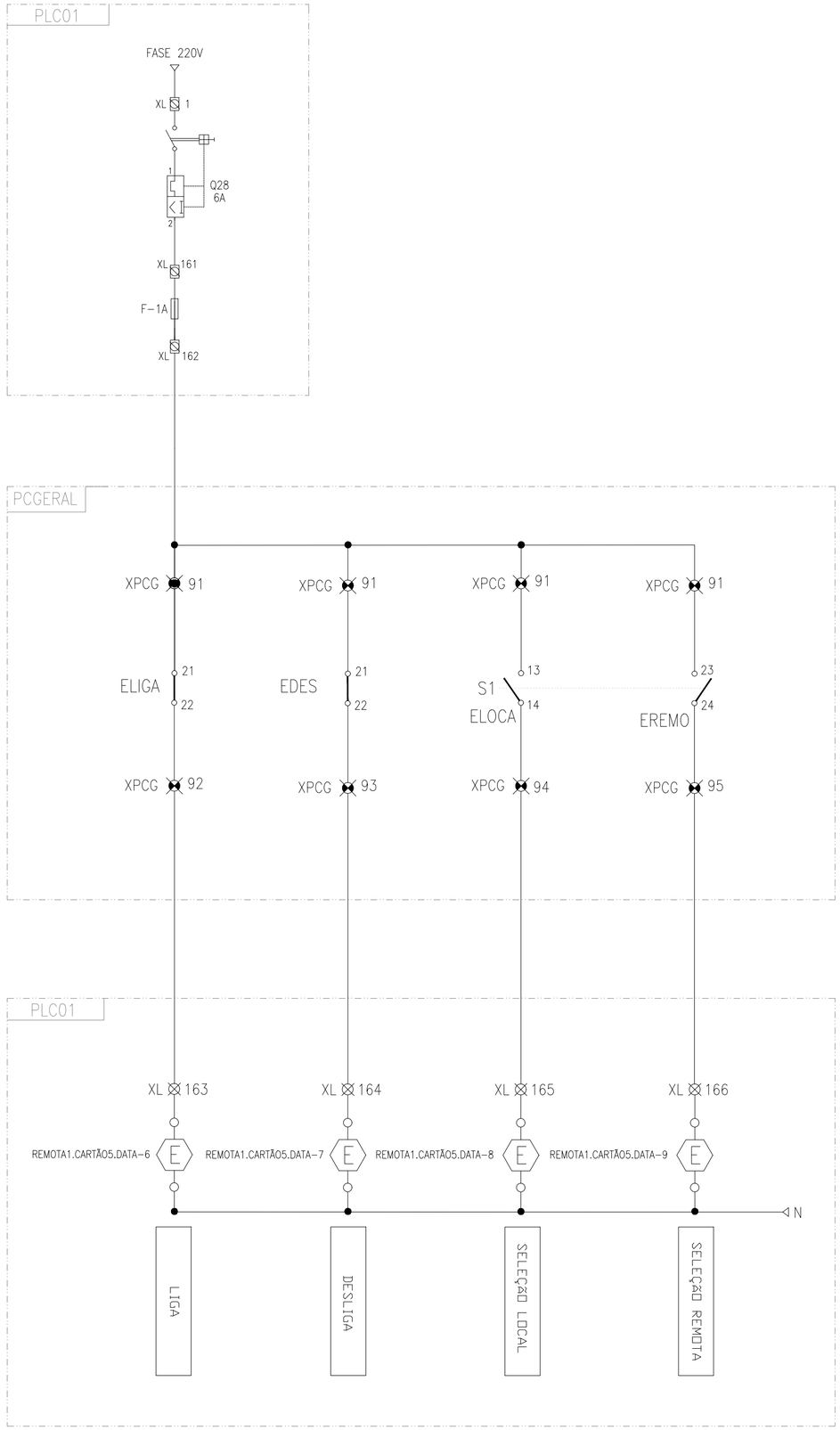
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-009_R01	09/14	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

FORMATO A2
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 34 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES DTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – MOTO BOMBA 1 (MB1)

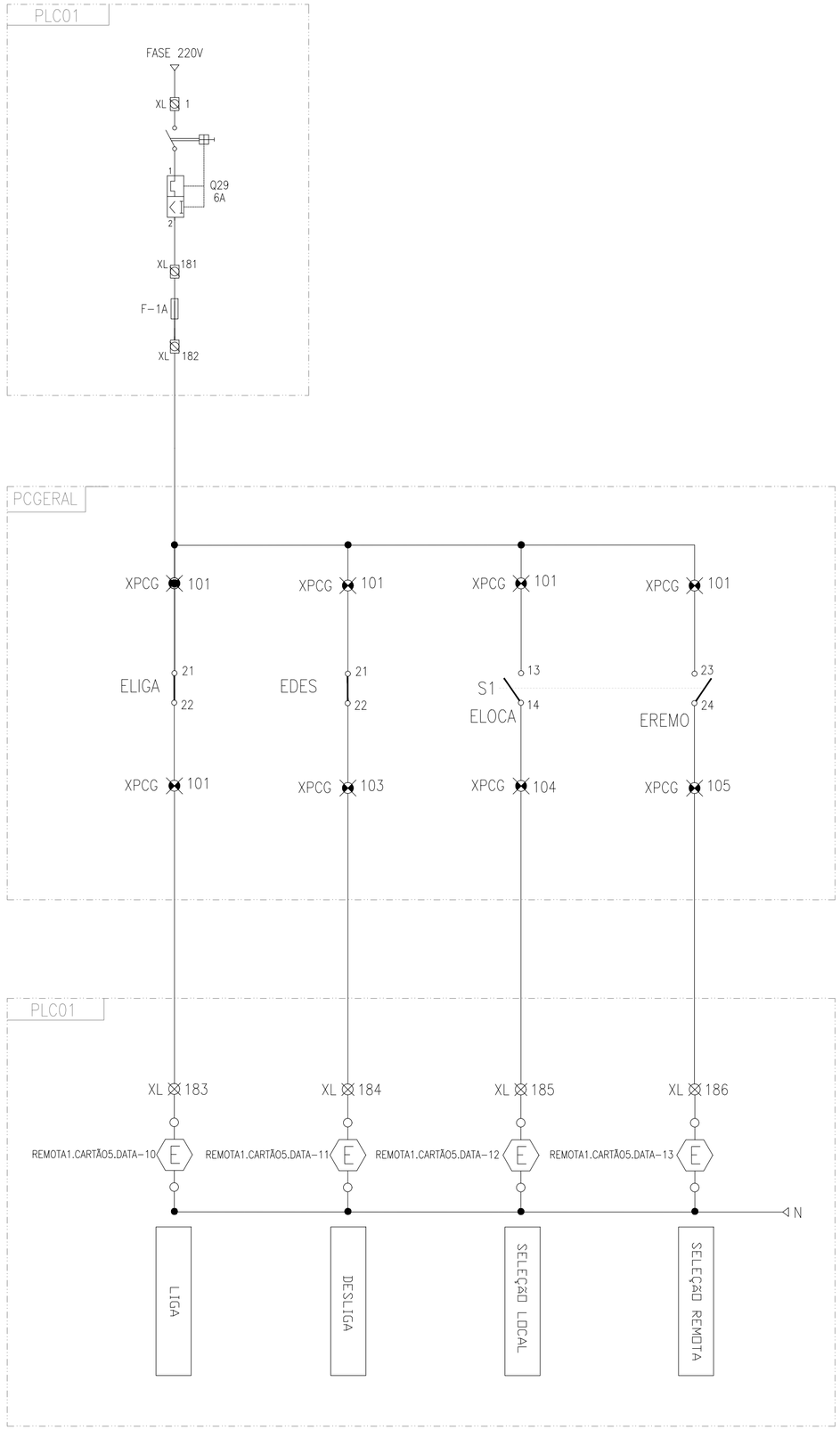
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-010_R01	10/14	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

FORMATO A2
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 35 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES DTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – MOTO BOMBA 2 (MB2)

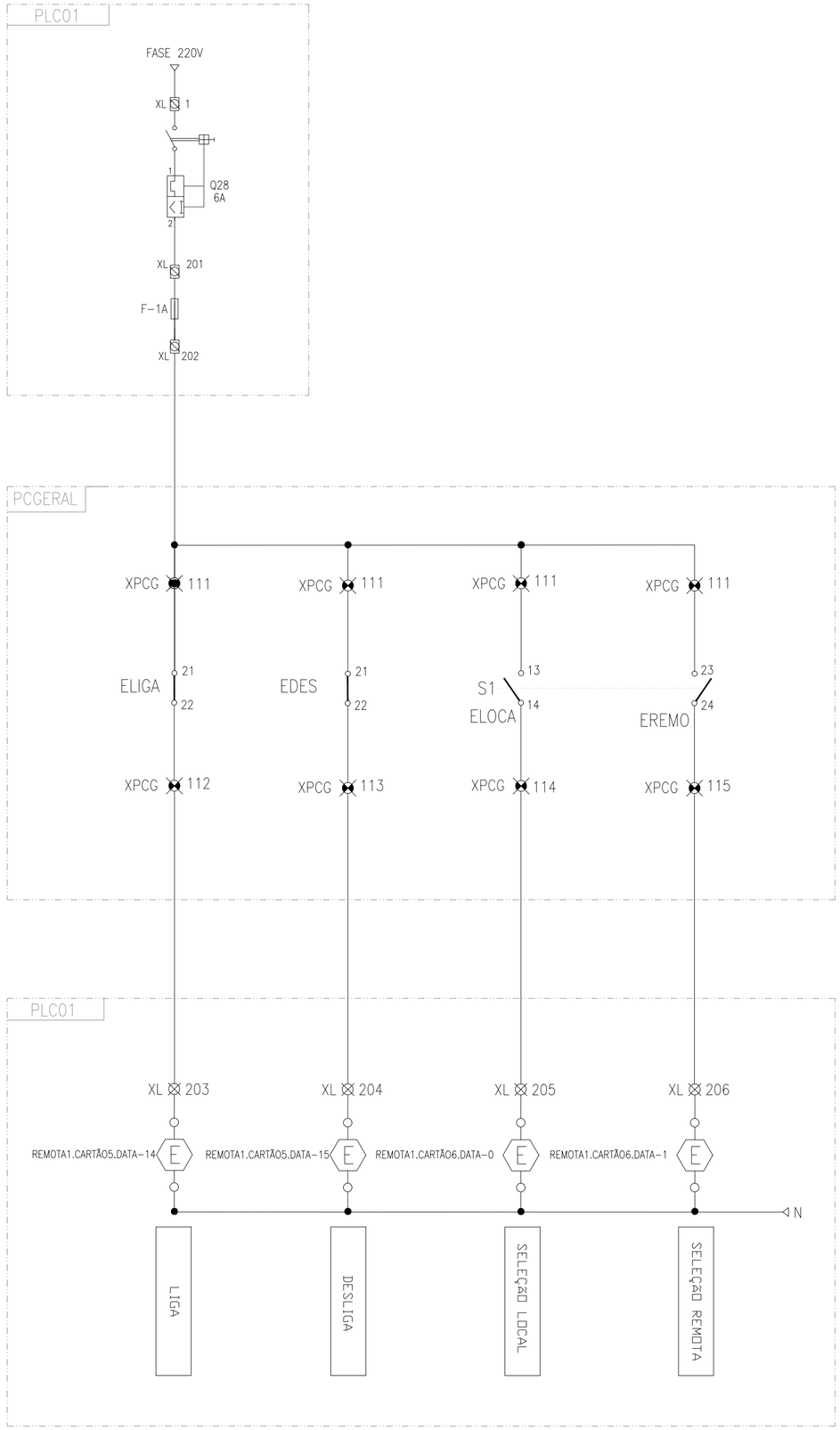
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-011_R01	11/14	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

FORMATO A2
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 36 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES DTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – MOTO BOMBA 3 (MB3)

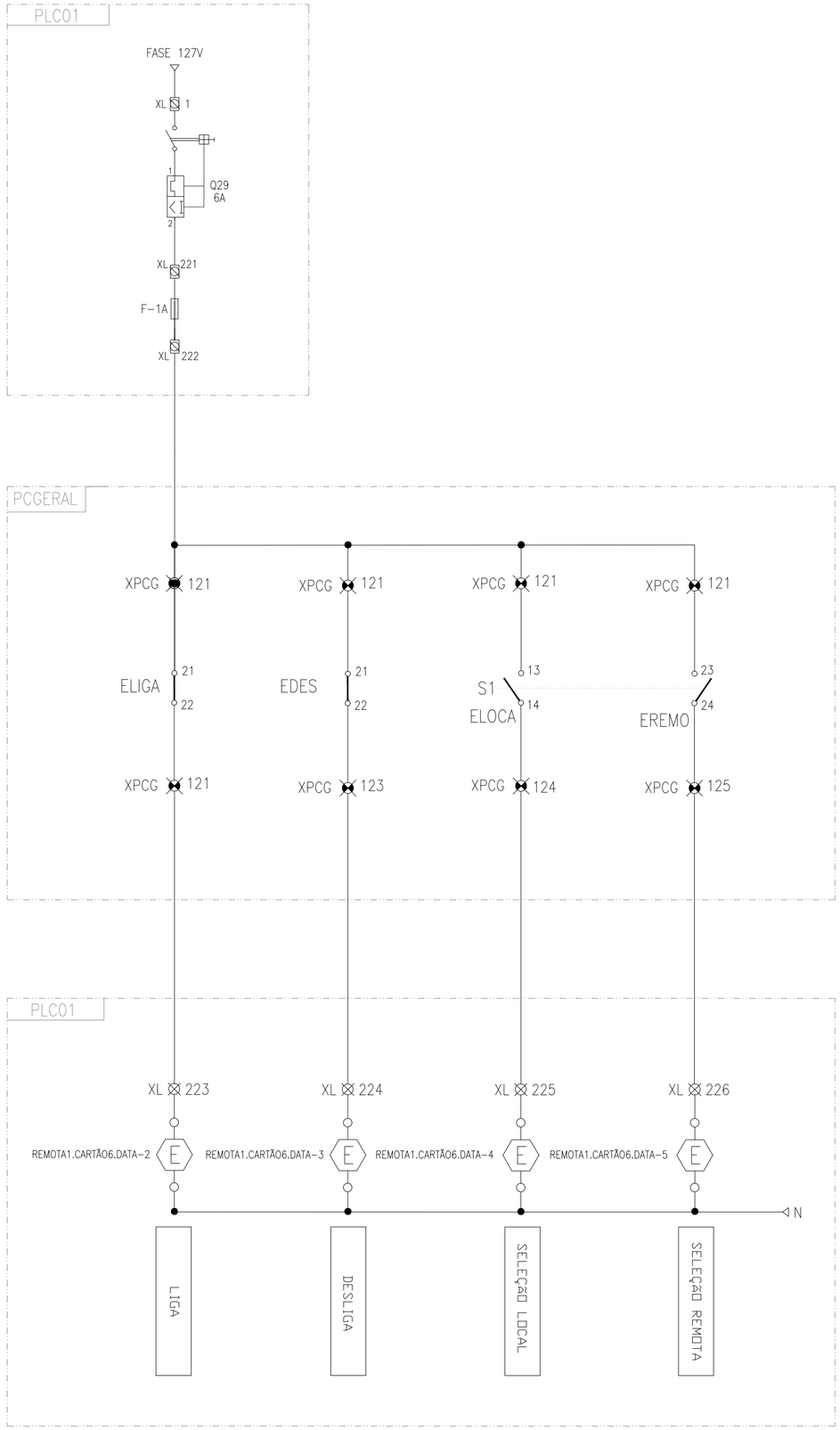
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-012_R01	12/14	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

FORMATO A2
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 37 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES DTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – MOTO BOMBA 4 (MB4)

Data: MAR/2020

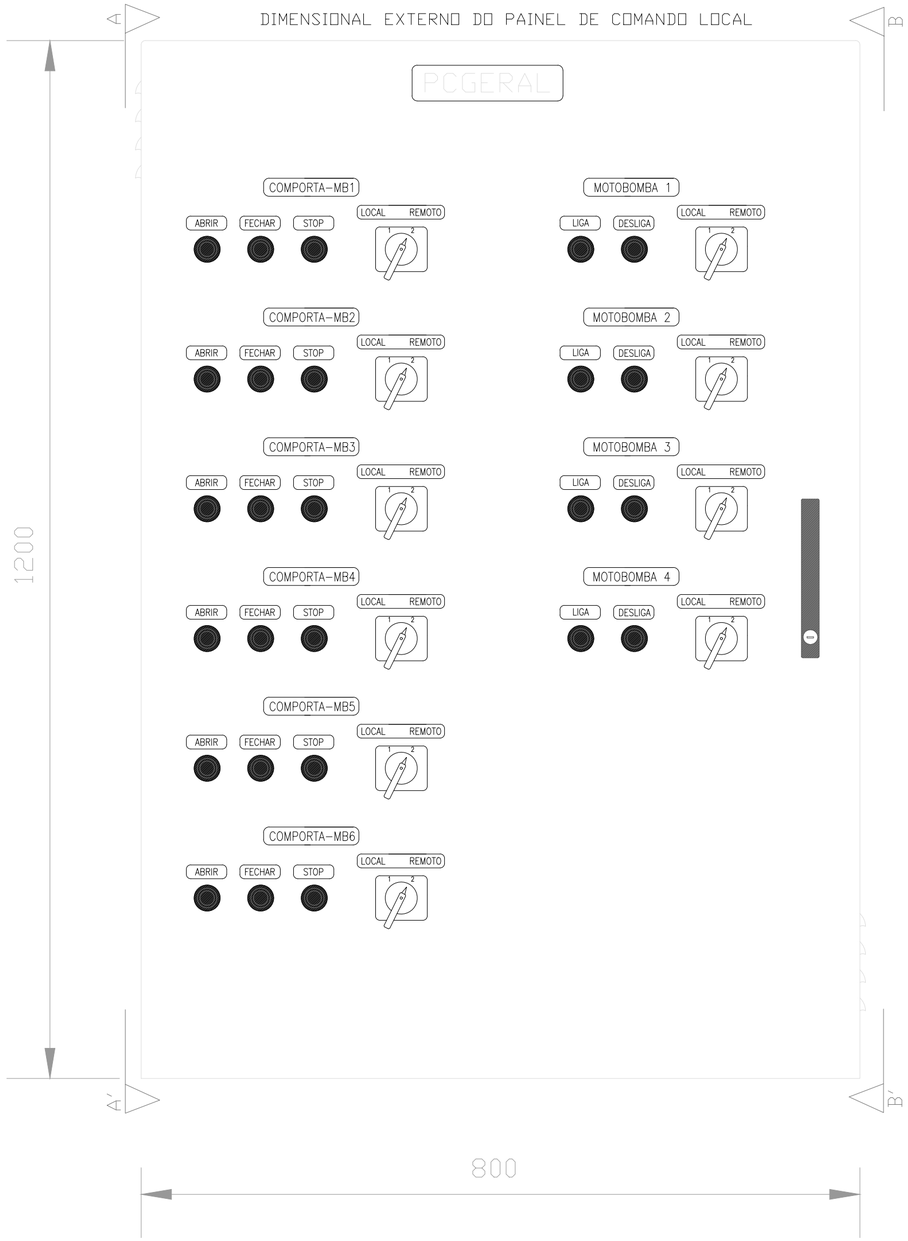
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-013_R01	13/14	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

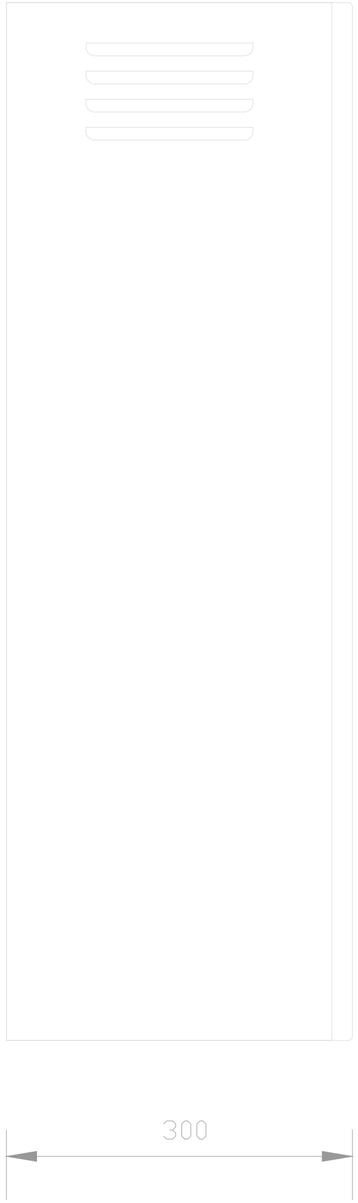
FORMATO A2
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 38 / 94

DIMENSIONAL EXTERNO DO PAINEL DE COMANDO LOCAL



CORTE A-A'



CORTE B-B'

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente:
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:
TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL +(27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

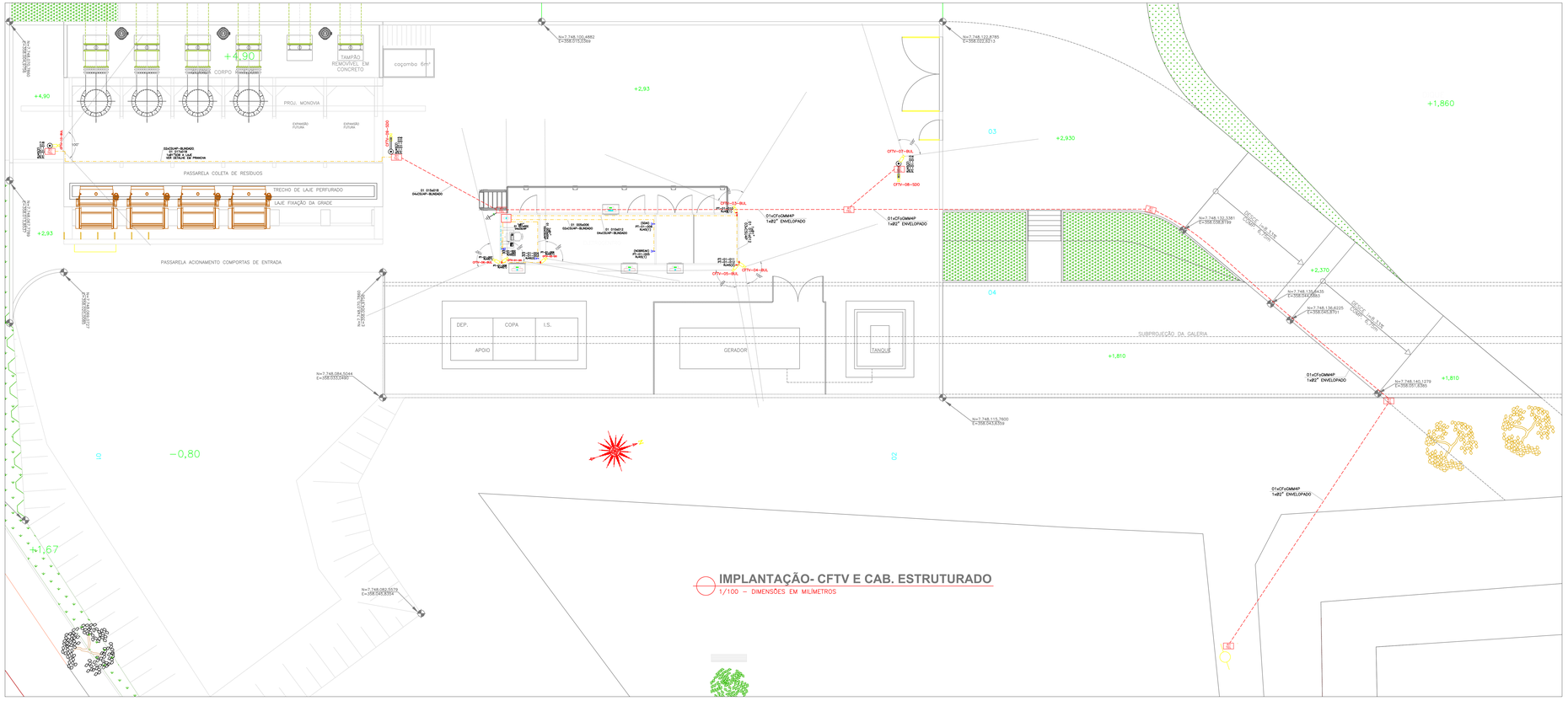
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIMENSIONAL – PAINEL DE COMANDO LOCAL (PCGERAL)

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-AUT-014_R01	14/14	01

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 39 / 94



IMPLANTAÇÃO- CFTV E CAB. ESTRUTURADO

1/100 – DIMENSÕES EM MILIMETROS

Observações:

1 - Eletrodutos embutidos deverão ser em PVC ou PEAD Flexível, eletrodutos aparentes deverão ser em PVC rígido.
2 - As eletrocalhas deverão ser providas de buchas e arruelas nas suas extremidades nas conexões com caixas de passagem e de distribuição.
3 - Utilizar os eletrodutos duas curvas, não reversas, em trechos de tubulação, entre caixas.
4 - Utilizar curvas de raio longo, sempre que possível e nunca menos que o raio mínimo recomendado no projeto, nos eletrodutos contendo cabos telefônicos.
5 - A folga de passagem do projeto ou amolha de telecomunicações deverá ser constituída com metade do comprimento total do eletroduto, sendo uma parte para cada lado, em forma de "S".
6 - Todas as conexões, caixas e painel serão devidamente aterrados.

Legenda das Indicações

A1 A4	Armário de Telecomunicações
RDM	Rodagem 19" - 7 Huecos 4 polidos
R1, R2, GU, R3	Caixa subterrânea (ou telefonia padrão Telebrás
SDO	Guia para cabos - fechado
PP	Patch Panel 24P - Cat. 6
SW	Switch
RJ45(1)	Tomadas RJ45 U/ placa plana 2x4"
RJ45(2)	Tomadas RJ45 c/ placa plana 2x4"
RJ45(4)	Tomadas RJ45 c/ placa plana 4x4"

Identificação de Pontos:

Exemplo de ponto:

PT-01-007

Número Sequencial do Ponto

Indicativo do pavimento

Exemplo de identificação para cabo dados

PT-01-007 a 018 : Pontos para CFTV

Identificação de Cabos:

Exemplo de Cabo:

CFTV-XX-RUL

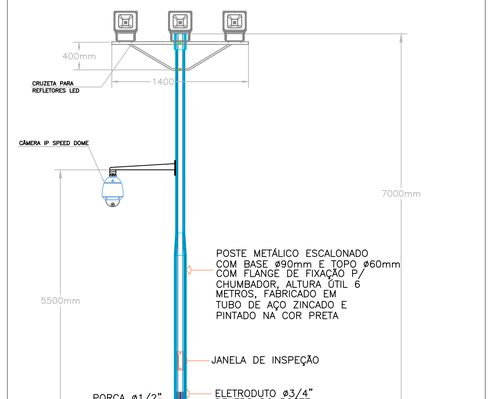
Cabo de Sinal, Dados, Voz ou Fibra Ótica

Número do Ponto Por Ao Cabo

Número de Pontos Por Ao Cabo

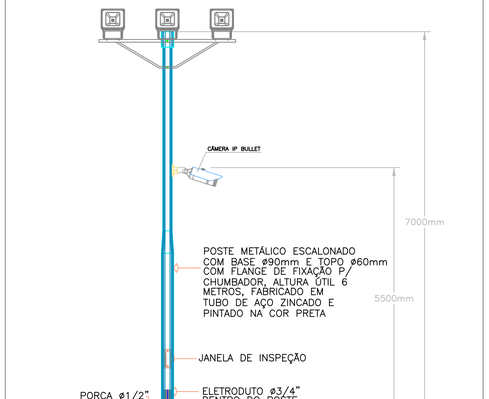
LEGENDA DETALHADA

Caixa de Distribuição de Telefonia
Caixa de Distribuição de Telefonia
Caixa de Distribuição de Telefonia



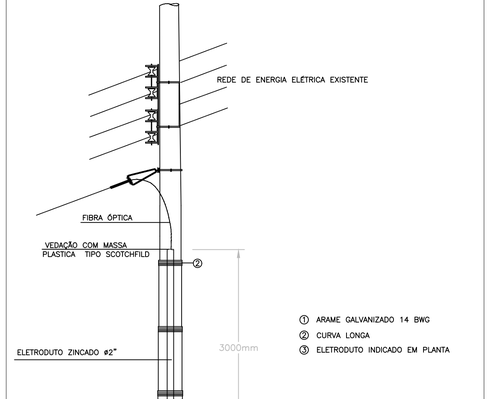
DETALHAMENTO INSTALAÇÃO DE REFLETORES E CÂMERA SPEED DOME EM POSTE METÁLICO

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS



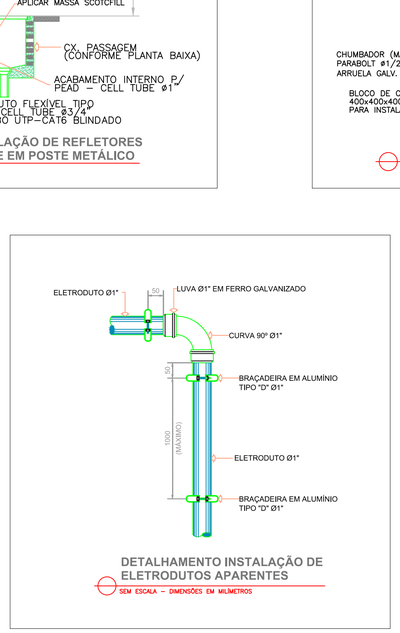
DETALHAMENTO INSTALAÇÃO DE REFLETORES E CÂMERA BULLET EM POSTE METÁLICO

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS



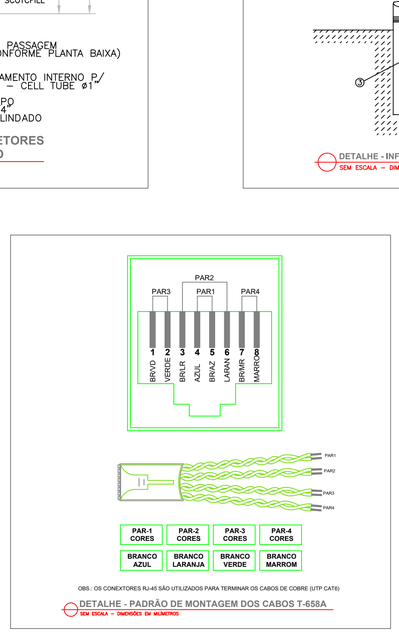
DETALHE - INFRAESTRUTURA PARA INSTALAÇÃO DE FIBRA ÓPTICA

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS



DETALHAMENTO INSTALAÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES

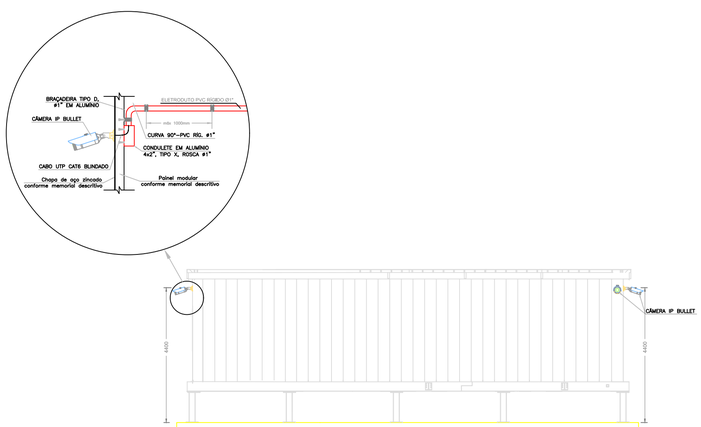
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS



OBS.: OS CONECTORES RJ-45 SÃO UTILIZADOS PARA TERMINAR OS CABOS DE COBRE (UTP CAT6)

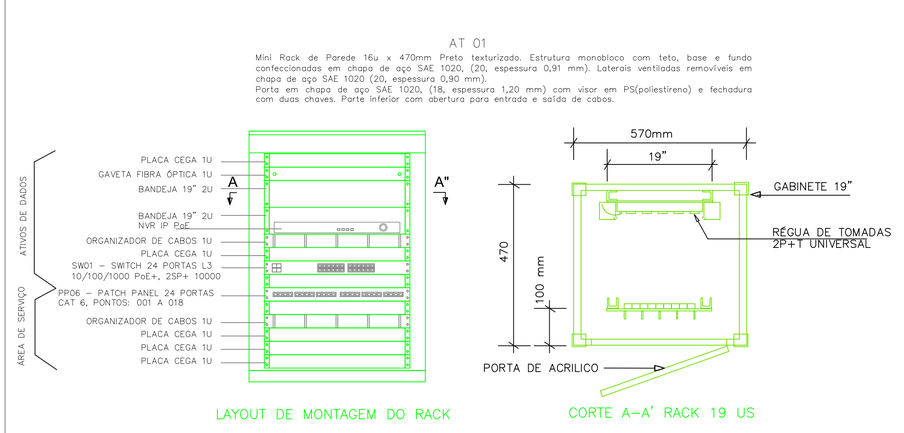
DETALHE - PADRÃO DE MONTAGEM DOS CABOS T-658A

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS



DETALHAMENTO INSTALAÇÃO DE CÂMERAS NA ESTRUTURA DO ELETROCENTRO

1/100 – DIMENSÕES EM MILIMETROS



LAYOUT DE MONTAGEM DO RACK

CORTE A–A' RACK 19 US

DETALHE - MONTAGEM DO ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS

LISTA DE MATERIAIS E QUANTITATIVOS

Item	Descrição	Un.	Qtdade
1	Cabo de par trançado blindado (F/UTP), categoria 6, ou superior, com condutores de cobre rígidos 24 AWG, uso indoor/outdoor ref: Furukawa ou similar	m	410
2	Patch cord F/UTP CAT.6 – Cabo flexível Blindado Cat.6 montado com conectores RJ45 nas duas extremidades. ref: Furukawa ou similar	pç	28
3	Conector Fêmea blindado CAT.6 Conector fêmea do tipo keystone Jack. Ref: Furukawa ou similar	pç	6
4	Eletroduto de PVC 1" com abraçadeiras, parafusos de fixação, curvas e conexões	m	80
5	Eletroduto de aço galvanizado 2"	m	5
6	Curva 90° para eletroduto de aço galvanizado 2"	pç	1
7	Condulete de alumínio 4X2", furos 1", múltiplo, com espelho para 2 RJ45	pç	4
8	Condulete de alumínio 4X2", furos 1", múltiplo com espelho	pç	6
9	Caixa 4x2" de embutir em PVC, com espelho	pç	2
10	Switch de 24 portas, com taxa de transmissão de 10/100/1000 Mbps portas RJ-45 10/100/1000 PoE+ com detecção automática, camada 3, 4 portas Gigabit Ethernet SFP fixas, instalação em rack de 19". ref: 2930F 24G PoE+ 4SFP – Aruba ou similar	pç	1
11	Rack de parede 19" fechado com chave, 16Us, 470x570mm, com portas laterais e frontal, com venezianas, cooler de ventilação na parte superior.	pç	1
12	Patch–pannel, 24 portas, cat. 6, EIA/TIA 568–A, para rack de 19", Blindado, com 1cones, ref. Furukawa ou similar.	pç	1
13	Guia de cabos horizontal 1u para rack de 19".	pç	2
14	Calha de tomadas com filtro para instalação, em rack, com 06 tomadas 2P+T, REF: PIAL	pç	1
15	Tampa cega 1u para rack 19".	pç	7
16	Bandeja fixa frontal para Racks padrão 19" polegadas, 2Us, 290 mm de profundidade, fixação interna construída em aço, com estampas de ventilação para circulação de AR interno do Rack, 2 pontos fixação nos planos frontais do rack por meio de parafusos.	pç	2
17	DIO 24FO Distribuidor interno óptico SC MM 62.5/125 gaveta 19'' 1U	pç	1
18	Haste de aterramento tipo Copperweld alta camada (254 microns) Ø 5/8 x 2,40 m	pç	1
19	cabo de cobre 25mm², isolamento na cor verde	m	20
20	Conector em bronze reforçado para 2 cabos de cobre de 16–70mm² e haste de aterramento, com grampo U, porcas e arruelas em aço GF.	pç	1
21	Caixa de passagem de embutir no piso, padrão Telebrás, R1, com tampa em ferro fundido.	pç	5
22	Duto em polietileno de alta densidade (PEAD) ø2" ref: Kanalex ou similar	m	40
23	Duto em polietileno de alta densidade (PEAD) ø1" ref: Kanalex ou similar	m	15
24	Duto em polietileno de alta densidade (PEAD) ø3/4" ref: Kanalex ou similar	m	8
25	Câmera IP Speed Dome 2MP com 37x de zoom, Resolução Full HD, com Análise inteligente de vídeo, Mapa de calor e detecção de face, alimentação: 24 Vac / 3 A, PoE+ (IEEE 802.3at), IP67 e IK10, ref: VIP 7237 SD INTELBRAS ou similar	pç	1
26	Câmera IP Dome, Resolução de 1 MP, Lente fixa de 2,8 mm, IR inteligente com alcance de 20 metros, Instalação interna ou externa, alimentação: 12 Vdc/PoE (802.3af), Ref: VIP S4020 G2 INTELBRAS ou similar	pç	2
27	Câmera IP Bullet 12MP, Zoom Motorizado, Inteligências de vídeo, Entrada e Saída de Alarme, Alimentação: 12 Vdc ou, PoE+ (IEEE 802.3at), IP67 e IK10, ref: VIP 71250 Z INTELBRAS ou similar	pç	8
28	Suporte braço para câmera SPEED DOME em poste, dimensões aproximadas: 117×194×451.3mm	pç	1
29	Suporte para montagem de câmera bullet em poste, ref: AXIS T91A47	pç	1
30	Gravador digital de vídeo em rede para até 32 câmeras IP em Full HD a 30 FPS. 2 interfaces de rede Gigabit Ethernet, 16 entradas de alarme, Reconhecimento automático das câmeras Ips, Fonte interna, 100–240 Vac. 50/60 Hz. Com HD interno de, no mínimo 1tb para armazenamento das gravações de vídeo. ref: NVD 7132 INTELBRAS ou similar	pç	1

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3025-9884
EMAIL: contato@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

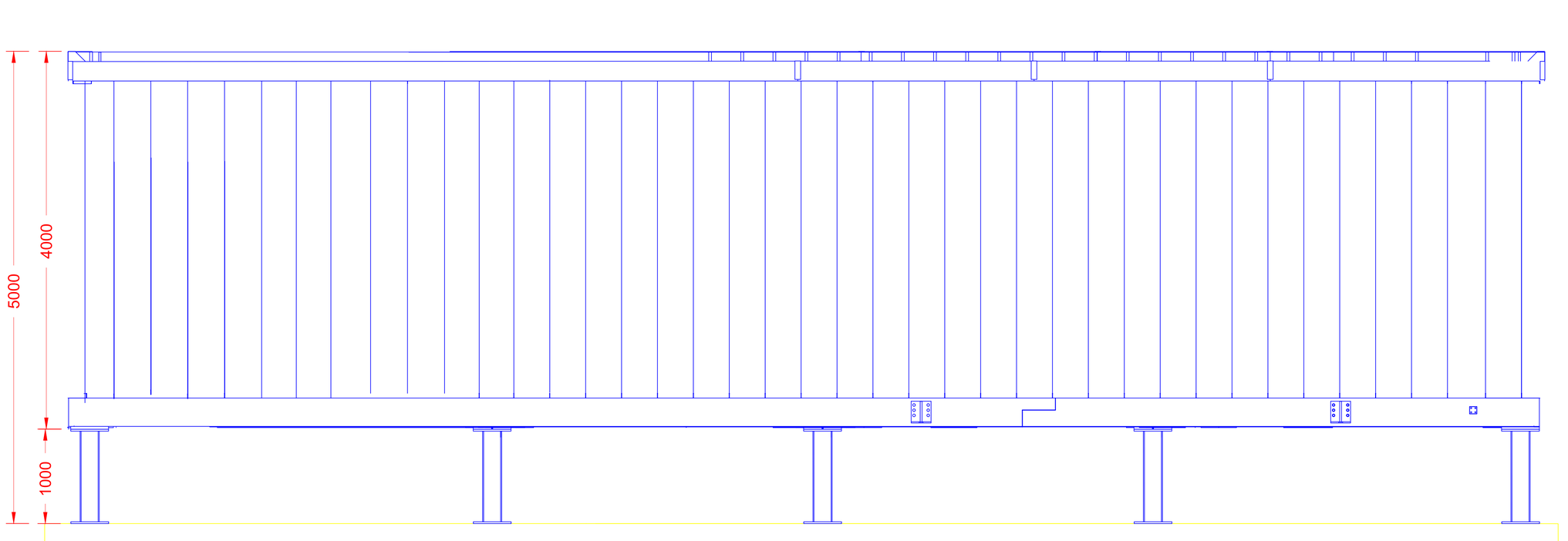
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CORREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CORREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV

Data: MAR/2020

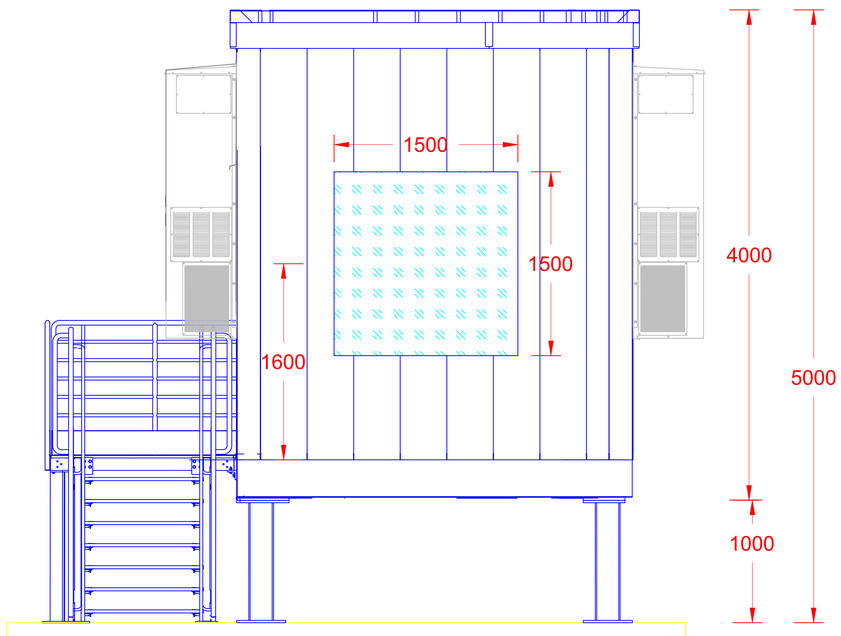
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-CFTV-R01	02/02	01

2020.XB56W0 - E-DOCS: CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 41 / 94



ELETROCENTRO - VISTA LATERAL

1/25 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



ELETROCENTRO - VISTA FRONTAL

1/25 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 97223-D/RJ
OTÁVIO R. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

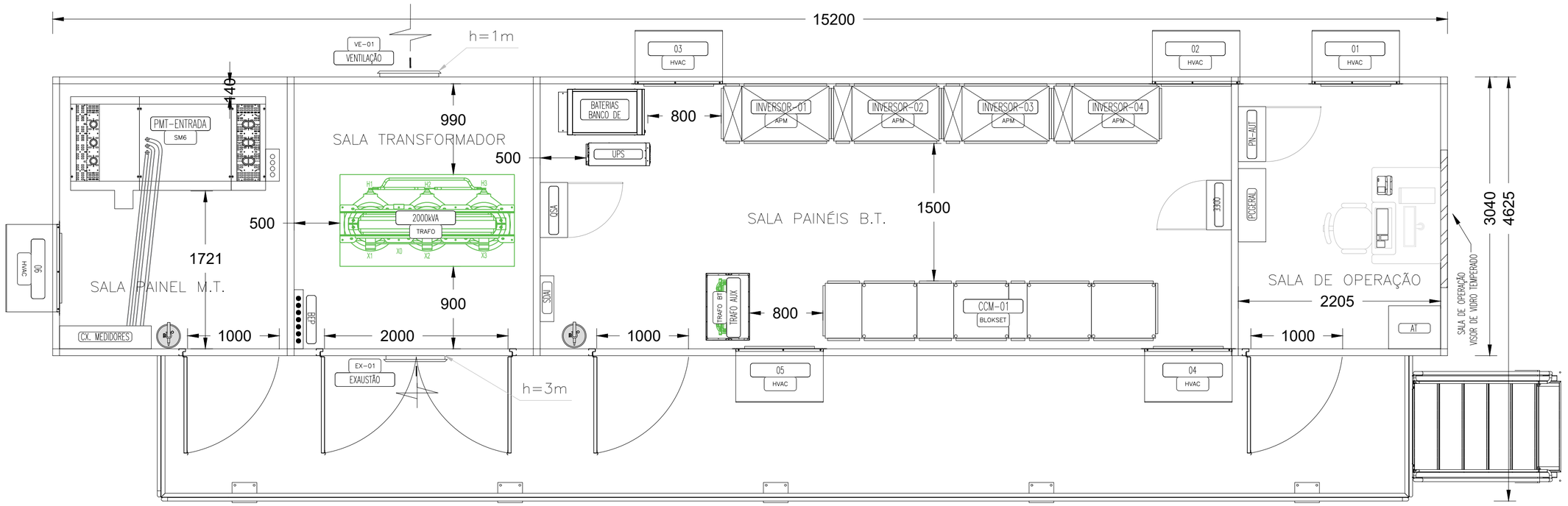
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: ELETROCENTRO - LAYOUT INTERNO E VISTAS

Data: MAR/2020

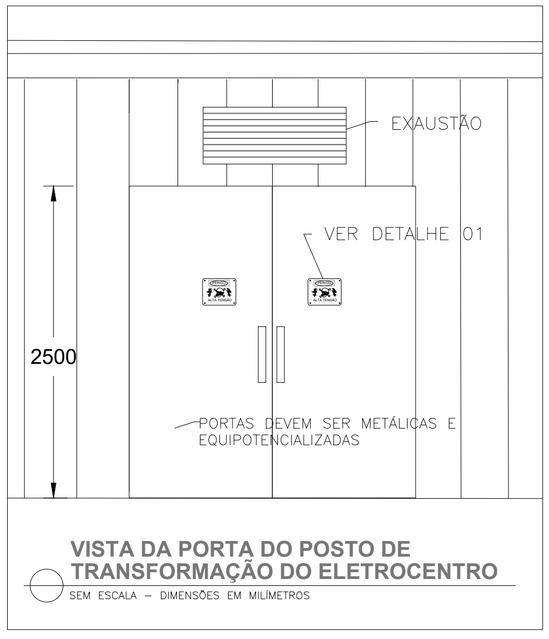
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-001_R01	01/15	01

2020X8E5WO - E-DOCS CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 42 / 94



ELETROCENTRO

1/25 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



VISTA DA PORTA DO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DO ELETROCENTRO

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

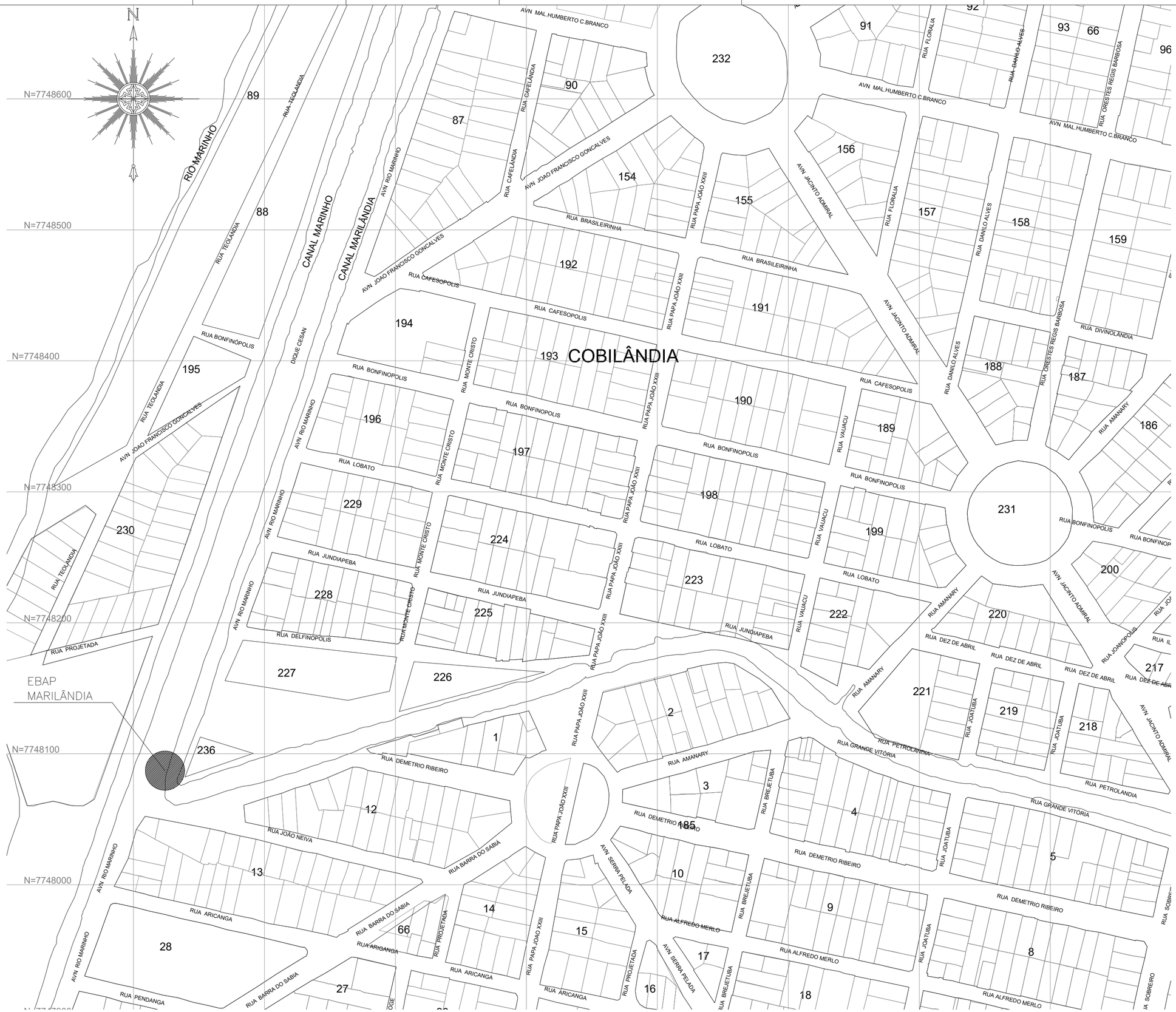
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: ELETROCENTRO - LAYOUT INTERNO E VISTAS

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-002_R01	02/15	01

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 43 / 94



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA EBAP MARILÂNDIA
ESC: 1/1000

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3209-8989
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

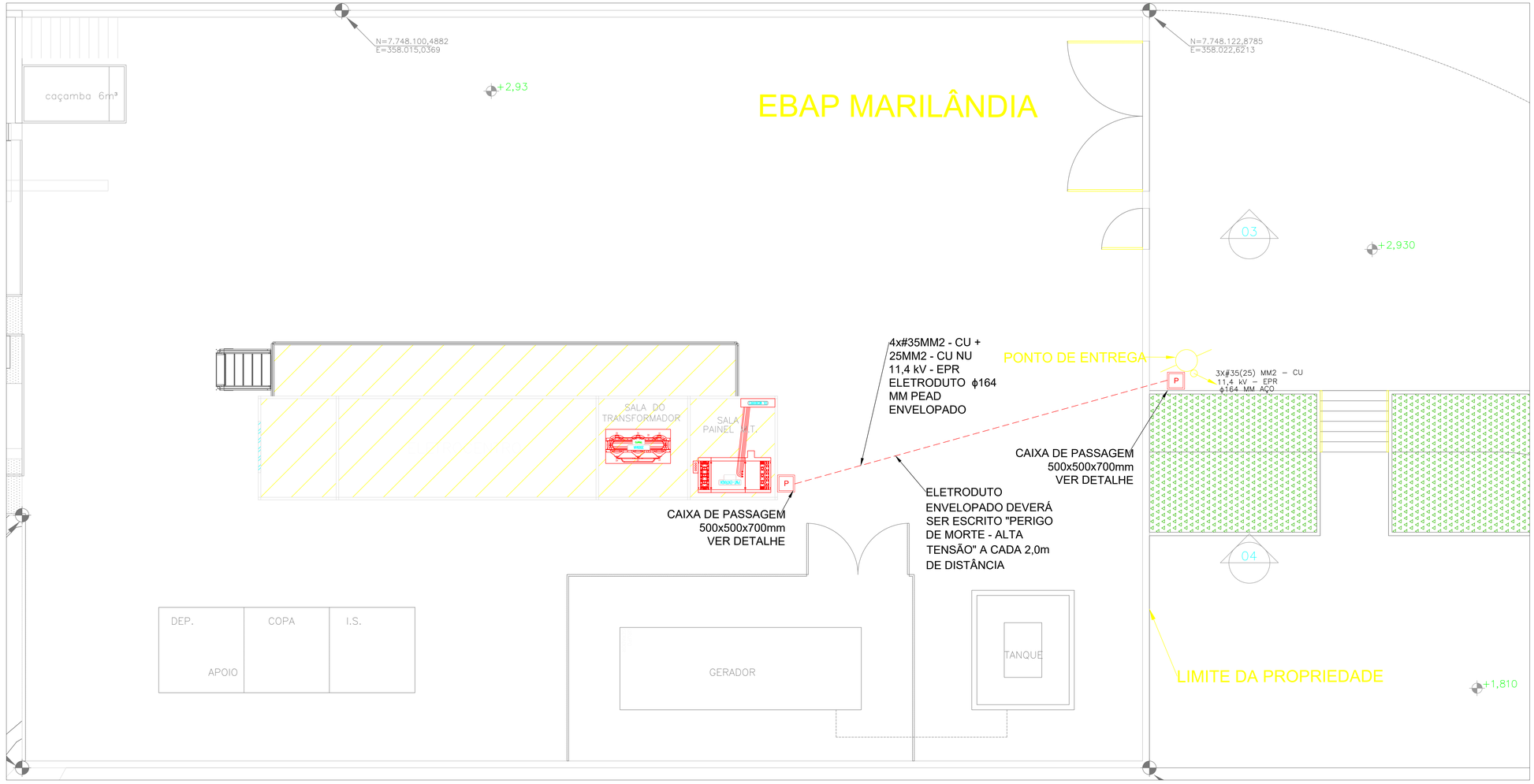
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA EBAP MARILÂNDIA

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-003_R01	03/15	01

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 44 / 94



PLANTA DE SITUAÇÃO DO ELETROCENTRO NA EBAP MARILÂNDIA
ESC: 1/50

CONVENÇÕES E LEGENDAS

	POSTE DE CONCRET.
	ELETRODUTO NO PISO
P	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA NO PISO
	ELETRODUTO QUE DESCE
	ELETRODUTO QUE SOBE

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR – Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES – CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES – CREA: ES-021345/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CORREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PLANTA DE SITUAÇÃO DO ELETROCENTRO NA EBAP MARILÂNDIA

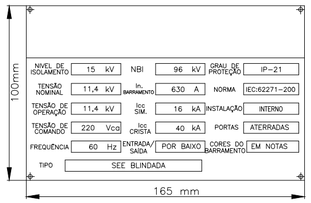
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-004_R01	04/15	01

2020-X65WR1 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:20 - PÁGINA 45 / 94

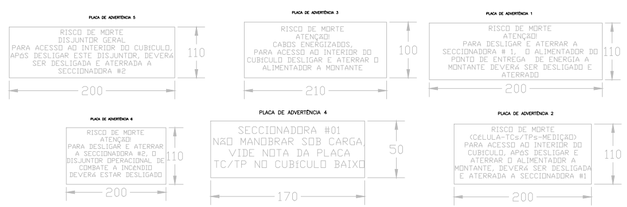
NOTAS – PONTO DE ENTREGA:

1. As cotas são dadas em milímetros.
2. Instalações permitidas somente para postes de 11 metros, no mínimo.
3. As dimensões da caixa de passagem 50x50x70 cm com tampa de concreto armado de 6 cm de espessura com armação dupla – após vistoria da EDP Espírito Santo lacrar com argamassa de cimento e areia.
4. As hastes de terra deverão ser instaladas no sentido do alinhamento da posteação com a rua. Devendo ser observada na sua cravação a existência de redes subterrâneas tais como telefônica, esgotos, água, etc.
5. A localização definitiva do poste da EDP Espírito Santo onde se fará o ponto de entrega de energia, deverá ser confirmado pelo interessado junto ao escritório local da EDP Espírito Santo na época do lançamento do ramal subterrâneo da entrada. O ramal de ligação aérea não poderá ser acessível de janelas, sacadas telhados, escadas e áreas adjacentes, devendo por isso qualquer dos seus fios afastar-se dos mesmos pelo menos 1,5 metros.
6. Se for necessário o uso do cabo unipolar reserva, após a sua ligação deverá ser verificada a sequência de fases na baixa tensão.

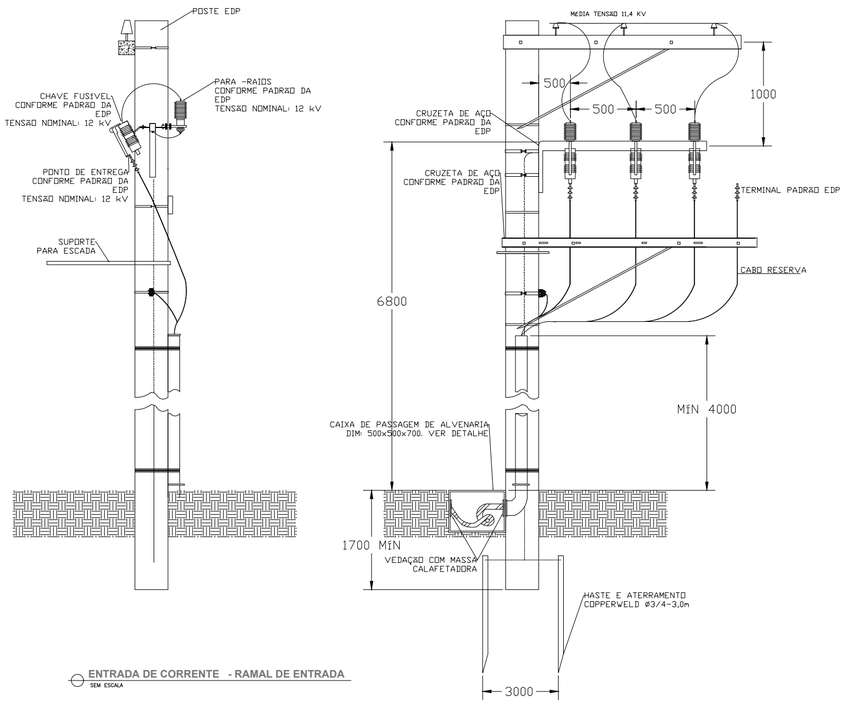




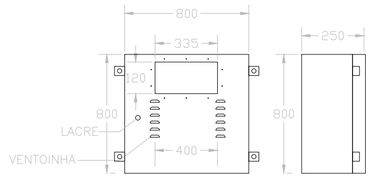
DETALHE - PLACADE ADVERTÊNCIA - PORTAS DA SUBESTAÇÃO
SEM ESCALA



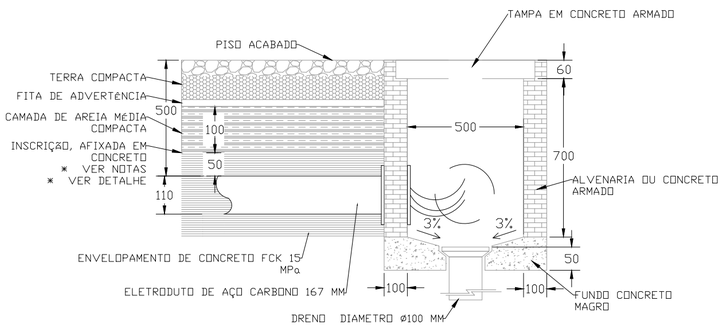
DETALHE - PLACAS DE ADVERTÊNCIA
SEM ESCALA



ENTRADA DE CORRENTE - RAMAL DE ENTRADA
SEM ESCALA



DETALHE - PAINEL DE MEDIÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE - CAIXA DE PASSAGEM COM ELETRODUTO SUBTERRÂNEO
SEM ESCALA

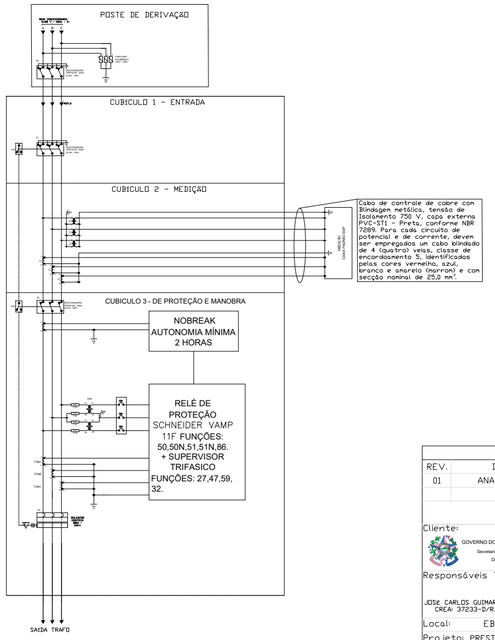


DIAGRAMA MULTIFILAR - PAINEL MT
SEM ESCALA

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO – Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia – TEL +(27) 3029-9884 – EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br – www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSE CARLOS GUIMARAES OTAVIO B. GUIMARAES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAPMARILANDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇAO DE SERVIÇOS TECNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇAO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRAFICAS DO CORREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CORREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICIPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DETALHES - ENTRADA DE ENERGIA

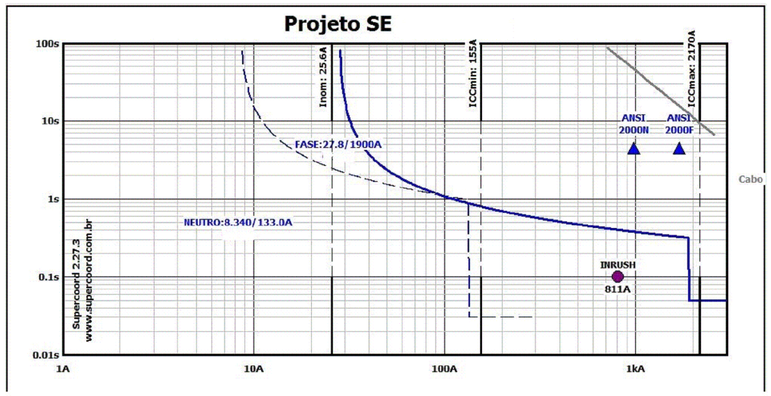
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESCALA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-005_R01	05/15	01

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA e Tribunal de Justica do Estado do Espirito Santo, em 11/03/2020 13:30 - PÁGINA 46/94

NOTAS:

1. O RAIO DE CURVATURA MÍNIMO À SER EMPREGADO NOS CABOS DE ALTA TENSÃO DEVERÁ SER DE 25 cm OU 20 VEZES O DIÂMETRO DO CABO.
2. TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS (VIVAS) DEVERÃO SER ATERRADAS, INCLUINDO OS SEGUINTES ELEMENTOS:
   2.1. AS GRADES METÁLICAS DA SUBESTAÇÃO;
   2.2. PORTA METÁLICA DA SUBESTAÇÃO
   2.3. AS CARCAÇAS DOS CUBICULOS BLINDADOS;
   2.4. ELETRODUTOS GALVANIZADOS;
   2.5. TAMPA METÁLICA DE CAIXAS DE PASSAGEM.
3. CURVAS DE ELETRODUTOS SUBTERRÂNEOS DEVERÃO SER EXECUTADAS APENAS DENTRO DE CAIXAS DE PASSAGEM.
4. A PORTA DA SUBESTAÇÃO :
   4.1. POSSUIR DIMENSÕES MÍNIMAS DE 1,2 m X 1,8 m;
   4.2. SER DO TIPO CORTA FOGO E COM RESISTÊNCIA A CHAMA DE NO MÍNIMO 3 HORAS (TIPO P-90)
   4.1. DEVERÁ SER METÁLICA;
   4.2. DEVERÁ SER AFIXADA UMA PLACA DE ADVERTÊNCIA COM OS DIZERES "PERIGO: ALTA-TENSÃO";
   4.3. DEVERÁ SER ESCRITO COM TINTA PRETA SOBRE A PORTA DA SUBESTAÇÃO OS DIZERES: "SUBESTAÇÃO DE ENERGIA".
   4.4. A FECHADURA DEVERÁ SER LACRADA COM CADEADO.
5. OS CUBÍCULOS:
   5.1. POSSUIRÃO PORTAS SUPLEMENTARES NA PARTE FRONTAL;
   5.2. POSSUIRÃO PONTO DE LUZ A PROVA DE EXPLOSÃO INSTALADO INTERNAMENTE;
   5.3. POSSUIR RESISTENCIA A CHAMADE PELO MENOS 3 HORAS DE DURAÇÃO.
6. A SUBESTAÇÃO DE ENERGIA DEVERÁ TER ACESSO EXTERNO E INTERNO PERMAMENTE LIVRES PARA A CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E EQUIPAMENTOS COM COM DIMENSÕES MÍNIMAS DE 1,2x1,8x2,0m E 2.500KG.
7. A MONTAGEM ELÉTRICA DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ OBEDECER AO PROJETO APROVADO, NÃO SENDO PERMITIDA ALTERAÇÕES SEM A ANUÊNCIA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO MESMO.
8. A SUBESTAÇÃO DEVERÁ POSSUIR ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 2,5 HORAS.
9. O ATERRAMENTO DA MALHA DE ATERRAMENTO NÃO PODERÁ SR SUPERIOR A 5 OHMS EM QUAISQUER ÉPOCAS DO ANO.
10. AS EXTREMIDADES DAS TUBULAÇÕES EM CAIXAS E/OU ELETROCALHAS DEVERÃO TER ACABAMENTO COM BUCHA E ARRUELA.
11. A DIFERENÇA MÁXIMA PERMITIDA ENTRE AS FASES NA UNIDADE CONSUMIDORA É DE 5%.
12. TERÁ QUE SER DEIXADA NO INTERIOR DAS CAIXAS DE MEDIÇÃO E QGB'S UMA PONTA MÍNIMA DE 1,5 M EM CADA CONDUTOR PARA FACILITAR A LIGAÇÃO DAS MEDIÇÕES E/OU PROTEÇÕES.
13. A TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO EM ALTA TENSÃO DEVERÁ SER ENVELOPADA DE CONCRETO, A NO MÍNIMO 60 cm DE PROFUNDIDADE.
14. A MALHA DE TERRA DEVERÁ SER CONSITUIDA POR CABOS COM ENCORDOALHAMENTO CLASSE 2:
   14.1. DEVERÃO SE ENCONTRAR ENTERRADOS A NO MÍNIMO 60 cm DE PROFUNDIADADE;
   14.2. PARA ATERRAMENTO DE ELEMENTOS INDIVIDUAIS DA SUBESTAÇÃO UTILIZAR CABO DE MESMA ESPESSURA QUE A MALHA;
   14.3. PARA A INTERLIGAÇÃO ENTRE MALHAS DEVERÁ SE UTILIZAR CABO NÚ DIRETAMENTE ENTERRADOS;
   14.4. NA CONEXÃO ENTRE MALHAS E HASTES DEVERÁ SER UTILIZADO GRAMPO GAR EM BRONZE;
   14.5. TODAS AS MALHAS DO EDIFICIO DEVERÃO SER EQUIPOTENCIALIZADAS;
   14.6. AS INTERLIGAÇÕES ENTRE ATERRAMENTOS E ATERRAMENTO E CARCAÇA SERÃO FEITAS POR CONECTORES APROPRIADOS.
15. NÃO SERÃO PERMITIDAS EM HIPÓTESE ALGUMA EMENDAS DE CONDUTORES DENTRO DOS ELETRODUTOS
16. SERÃO REJEITADOS ELETRODUTOS CUJA CURVATURA TENHA CAUSADO FENDAS OU REDUÇÃO NA SUA SEÇÃO.
17. TODOS OS CABOS DEVERÃO TER TESTE DE ISOLAMENTO C/ OBTENÇÃO DE RESULTADOS, CONFORME TABELA 55 DA NBR5410.
18. NO MOMENTO DO LANÇAMENTO DOS CABOS UTILIZAR LUBRIFICANTES ADEQUADOS, COM EFEITO NEUTRO E QUE NÃO DANIFIQUEM POSTERIORMENTE O ISOLAMENTO DOS MESMOS.
19. DENTRO DA SUBESTAÇÃO É PROIBIDA A PASSAGEM DE TUBULAÇÕES DE QUAISQUER NATUREZAS ALHEIOS À SUA FINALIDADE.
20. A SUBESTAÇÃO DEVERÁ CONTER DISPOSITIVO P/ ACOMODAÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO, E O PRONTUÁRIO ATUALIZADO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.
21. A SUBESTAÇÃO DEVERÁ CONTER 01 PAR DE LUVAS C/ ISOLAM. CLASSE 15k P/ MANOBRA DEVENDO SER ACONDICIONADA EM DISPOSITIVO APROPRIADO.



COORDENOGRAMA DE PROTEÇÃO
SEM ESCALA

PROTEÇÃO DE DIRECIONALIDADE	
	32
TENSÃO DE OPERAÇÃO	174,8 V
CORRENTE NOMINAL	0,85 A
POTÊNCIA DE GERAÇÃO	1.000 kVA
CONSTANTE MULTIPLICATIVA K	0,05
POTÊNCIA DE AJUSTE	9,94 %

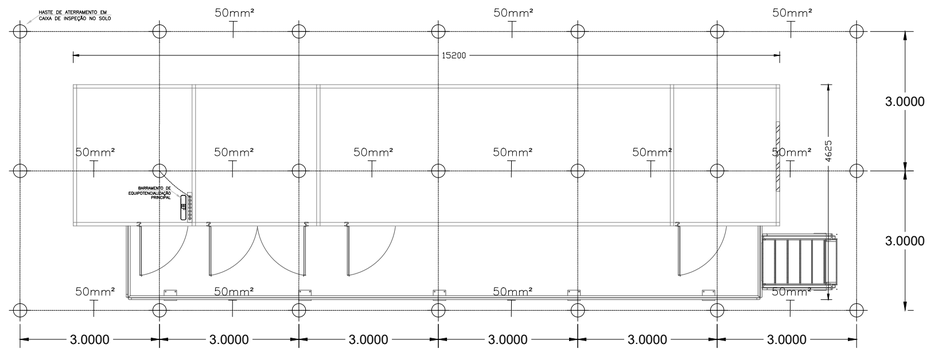
PROTEÇÃO DE TENSÃO	
	27
TEMPO DE OPERAÇÃO	50 mS
PICK UP	140 V

SOBRECORRENTE		
-	FASE	NEUTRO
	51	
PICK UP	0,925 A	0,278 A
CURVA	IEC NI	IEC NI
DIAL	0,2	0,40
	50	
PICK UP	63,3 A	4,43 A
TEMPO	0,5 s	0,5 s

DIMENSIONAMENTO DE TC		
–	MEDIÇÃO	PROTEÇÃO
RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO	150:5 A	150:5 A
FATOR TÉRMICO	1,5	1,5
EXATIDÃO	0,03%	5%
CLASSE DE TENSÃO	15 kV	15 kV
NIVEL DE ISOLAMENTO	96,0 kV	96,0 kV

DIMENSIONAMENTO DE TP		
–	MEDIÇÃO	PROTEÇÃO
TENSÃO NO SECUNDÁRIO	115-230 V	115-230 V
TENSÃO PRIMÁRIA	11,4 kV	11,4 kV
EXATIDÃO	0,03%	5,0%
TENSÃO NOMINAL	15 kV	15 kV
NIVEL DE ISOLAMENTO	96,0 kV	96,0 kV

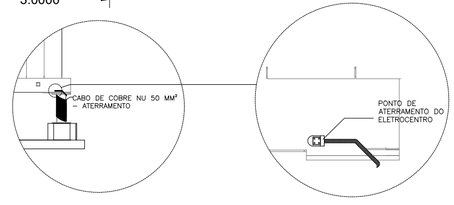
CÁLCULO DE DEMANDA	
CARGAS DE AQUECIMENTO	
Quantidade equip. convencionais =	1
Fator de Diversidade apropriado =	100% (Tabela 04 norma PT.DT.PDN.03.14.005)
Carga instalada equip. convencionais =	5,4 kVA
Cálculo de demanda =	5,4 kVA
CARGAS DE AR CONDICIONADO	
Quantidade equip. convencionais =	6
Fator de Diversidade apropriado =	100%
Carga instalada equip. convencionais =	94,1 kVA
Cálculo de demanda =	94,1 kVA
CARGAS MOTRIZ	
Quantidade equip. convencionais =	14
Maior motor utilizado =	334 kVA
Carga instalada equip. convencionais =	1.386,85 kVA
Cálculo de demanda =	1336 + 0,5x50,85 = 1.361,42 kVA
CARGAS T.U.G.	
Tipo de instalação =	Industrial
Fator diversidade apropriado =	100% (Tabela 03 norma PT.DT.PDN.03.14.005)
Carga instalada equip. convencionais =	10,65 kVA
Cálculo de demanda =	10,65 kVA x 1 = 10,65 kVA
CARGAS ILUMINAÇÃO	
Quantidade equip. convencionais =	-
Fator de Diversidade apropriado =	100% (Tabela 03 norma PT.DT.PDN.03.14.005)
Carga instalada equip. convencionais =	1,97 kVA
Cálculo de demanda =	1,97 kVA x 1 = 1,97 kVA
CARGA TOTAL	1.493,6 kVA
CARGA TOTAL DEMANDADA	1.468,14 kVA



MALHA DE ATERRAMENTO DO ELETROCENTRO
SEM ESCALA

LEGENDA: ATERRAMENTO

- ATERRAMENTO– HASTE COOPERWELD EM CAIXA DE INSPEÇÃO
- CABO DE COBRE PARA ATERRAMENTO TÊMPERA MOLE, BITOLA INDICADA.
- INDICAÇÃO DE BITOLA.



DETALHE - ATERRAMENTO DE CARCAÇA - ELETROCENTRO
SEM ESCALA

QUADRO DE TRANSFORMADORES

Quadro de trafos

Transformador	Estrutura da SE	Equipamento a montante		Distância ao ponto de entrega [km]	Distância de QGBT [km]	Ligação		Carga instalada [kVA]	Espessura de alimentação		Espessura de aterramento [mm2]	Isolação de alimentação		Nivel de tensão [kV]		Tap do primário [kV]	Tap do secundário [v]	Queda de tensão	
		Nome	Distância [km]			Primário	Secundário		Primario	Secundário		Primario	Secundário	Primário	Secundário			Primário	Secundário
TR01	Cubículo - SF6 - Interno	Cubículo 04	0,05	0,03	0,01	Delta	Estrela aterrado	2000	1/0 AWG	Barra dupla 2.1/2" x 1/2"	25 - Nú	15 kV	EPR 90º Classe 5	11,4	1		440/254	0%	0,5%

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia – TEL +(27) 3229-1500 – EMAIL: transmar@transmarconsultoria.com.br – www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSE CARLOS GUIMARAES DIAVID B. GUIMARAES
CREA- 37233-D/RJ CREA- ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILANDIA, VILA VELHA – ES

Projeto: PRESTAÇAO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇAO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRAFICAS DO CORREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CORREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICIPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

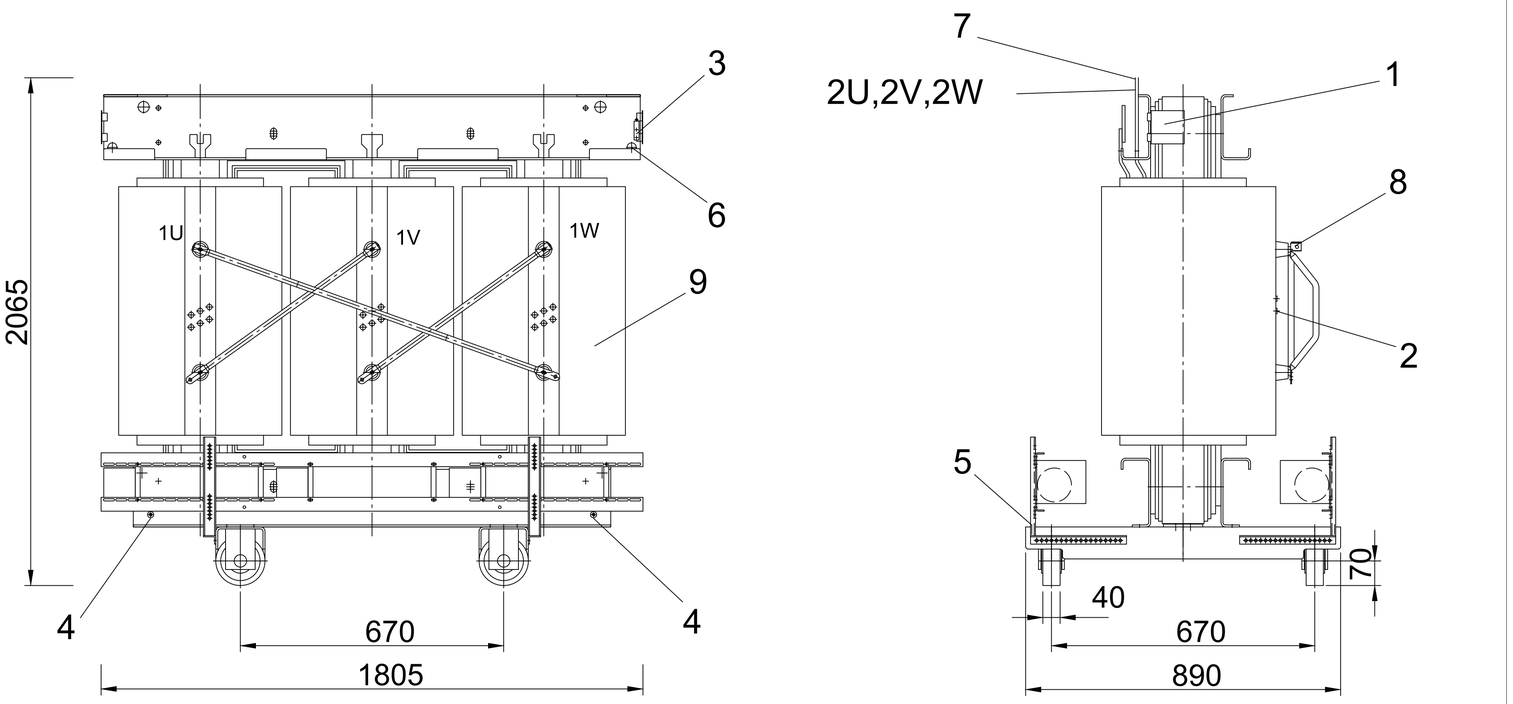
Titulo: ATERRAMENTO DO ELETROCENTRO
CÁLCULO DE DEMANDA

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESCALA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-006_R01	06/15	01

2020.X656WW - E-DOCS - CONTA SIMPLES - PÁGINA 47 / 94

Quadro de trafos																			
Transformador	Estrutura da SE	Equipamento a montante		Distância ao ponto de entrega [km]	Distância de QGBT [km]	Ligação		Carga instalada [kVA]	Espessura de alimentação		Espessura de aterramento [mm2]	Isolação de alimentação		Nivel de tensão (kV)		Tap do primário [kV]	Tap do secundário [v]	Queda de tensão	
		Nome	Distância [km]			Primário	Secundário		Primario	Secundário		Primario	Secundário	Primário	Secundário			Primário	Secundário
TR01	Cubículo - SF6 - Interno	Cubículo 04	0,05	0,03	0,01	Delta	Estrela aterrado	2000	1/0 AWG	Barra dupla 2.1/2" x 1/2"	25 - Nú	15 kV	EPR 90º Classe 5	11,4	1		440/254	0%	0,5%



DETALHE TÍPICO DO TRANSFORMADOR A SECO

SEM ESCALA

COMPONENTES	
Item	Descrição
1	Placa de características/ identificação do transformador
2	Guias de comutação OS
3	Bornes monitoramento de temperatura
4	Conexão de aterramento (M12)
5	Olhal de engate e tração
6	Olhal suspensão
7	7 Conexões US
8	Terminal de AT
9	Enrolamentos de alta e baixa tensão

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
RIO: (21) 2524-0000
EMAIL: transmarrio@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: DIMENSIONAL DO TRANSFORMADOR A SECO

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-007_R01	07/15	01

2020-X6SWD: E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 46 / 94

DIAGRAMA UNIFILAR GERAL

ELETROCENTRO

SUPERVISÓRIO

SDAI

PN-AUT

Switch Ethernet

CLP M340

PONTO DE ENTREGA
DE ENERGIA – 11,4kV
REDE DA CONCESSIONÁRIA

3Ø#1/0 AWG – AL
11,4 kV – AÉREO

CHAVE PADRÃO EDP
ELO – 200 A
TENSÃO NOMINAL 15 KV
(NO POSTE EDP)

PARA-RAIOS PARA
SIST. ATERRAMENTO
TENSÃO NOMINAL
10KV–10 kA
(NO POSTE EDP)

MUFLA EXTERNA
ISOLAÇÃO 15 KV
TENSÃO NOMINAL 15 KV
(NO POSTE EDP)

3x#35(25) MM2 – CU
11,4 kV – EPR
ø164 MM AÇO

3x#35(25) MM2 – CU
11,4 kV – EPR
ø164 MM PEAD
(TRECHO ENVELOPADO)

POSTE CONCESSIONÁRIA

CALHA BT

3Ø – 11,4kV – 630A – 60Hz – 20kA

COMUNICAÇÃO MODBUS TCP/IP

SEM FIO
+EXT
SENSOR AMBIENTE

Q1
630A

INTERT. /COL.03

11,4 : 0,115–0,230 KV
15 KV

TP01

TC01
150 : 5 A
15 KV

F-1,2,3
12kV 10kA

H/C1,2,3

MUFLA INTERNA
ISOLAÇÃO 15 KV
TENSÃO NOMINAL 15 KV

ZIGBEE
Easergy TH110

+COL.1

GAM2 375mm

ENTRADA

+COL.02

GBC-I 1000mm

MEDIÇÃO DA EDP ESCELSA

SEM FIO
SENSOR TÉRMICO

MEDIÇÃO EDP

3x#25 MM2 – CU
11,4 kV – EPR
ø 32 MM PVC

Q2
630A

TC02
150 : 5 A
15 KV

QM1
630A
350MVA

F2
IED
MED/PROT

SMD
SISTEMA DE
MONITORAMENTO
DA SUBESTAÇÃO
CLP
IHM
SEM FIO
CONC.

INTERT./COL.2

F-4,5,6
12kV 10kA

H/C4,5,6

+COL.03

DM1–A 750mm

SAÍDA TRAFO 2000kVA

SEM FIO
SENSOR TÉRMICO

TRAFO
2000KVA
11,4/0,44KV
Z%=6%

PT100

SIMBOLOGIA

	Inversor de frequência em painel fechado, 250kW–ND, 440V, Low Harmonic, THDi ≤ 5% – 100% load em "Normal Duty" ref: ATV68C25R4 – Schneider ou similar.
	Disjuntor. Especificações no diagrama unifilar, ou nos dados técnicos.
	Contator
	Motor trifásico
	Transformador trifásico – dados no diagrama unifilar
	Grupo gerador à diesel trifásico
	Transformador de potencial
	Transformador e corrente
	Pára raios polimérico
	Mufla
	Dispositivo de proteção contra surtos
	Cabo F/UTP CAT 6
	Reiê inteligente de controle, monitoramento e poteção para motores elétricos, referência: Tesys T – Schneider ou similar
	Intertravamento Mecânico
	Intertravamento Elétrico

G
3~
1000kVA
440V

Q4
1600 A
100kA

6x[3F#185,0mm2+N#185,0mm2+T#95,0mm2]
(XLPE/EPR 0,6/1KV)
6x4"PEAD ENVELOPADO

IP-31
FORMA 3b

CCM-01

COMUNICAÇÃO MODBUS TCP/IP

3xDPS Classe I

Q10
3200 A
100kA

Q11
1600 A
100kA

440V - 4000A - 3F+T - Icc=65kA

Q13
500 A
65kA

Q14
500 A
65kA

Q15
500 A
65kA

Q16
500 A
65kA

Q17
50 A
65kA

Q18
50 A
65kA

Q19
50 A
65kA

Q20
50 A
65kA

Q21
50 A
65kA

Q22
50 A
65kA

Q23
100 A
65kA

Q24
100 A
65kA

Q12
400 A
65kA

K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8

RI TESYS T

A/B/C

TSA
150KVA
440V–380/220V

APM
INV1
INV2
INV3
INV4

2x[3x120+70 mm²]
(XLPE/EPR 0,6/1KV)
GSETTE PRYSMIAN

3F#16,0mm2+T#16,0mm2
(XLPE/EPR 0,6/1KV)

QSA

NOBREAK
15kVA
–QGEE–
ALIMENTAÇÃO
COMANDO
INVERSORES
E PLC

QDEE

QDLF

2x[3x120+70 mm²]
(HEPR 0,6/1KV)
GSETTE PRYSMIAN
66ºPEAD ENVELOPADO

MB1 MB2 MB3 MB4
3~
MOTO BOMBA 1 230kW
MOTO BOMBA 2 230kW
MOTO BOMBA 3 230kW
MOTO BOMBA 4 230kW

MCB1 MCB2 MCB3 MCB4 MCB5 MCB6
3~
ACIONAMENTO COMPORTA DA B1 4,5 kW
ACIONAMENTO COMPORTA DA B2 4,5 kW
ACIONAMENTO COMPORTA DA B3 4,5 kW
ACIONAMENTO COMPORTA DA B4 4,5 kW
ACIONAMENTO COMPORTA DA B5 4,5 kW
ACIONAMENTO COMPORTA DA B6 4,5 kW

PAINEL FORÇA/COMANDO E AUTOMAÇÃO DO CONJUNTO DE GRADES E ESTEIRAS DE LIMPEZA

PAINEL FORÇA/COMANDO DO PÓRTICO ROLANTE FORNECIDO COM PÓRTICO

M28 M29 M30 M31
3~
ACIONAMENTO MOTO–FREIO COM REDUTOR 1,5kW
ACIONAMENTO MOTO–FREIO COM REDUTOR 1,5kW
ACIONAMENTO TALHA ELETRICA 5,5kW
ACIONAMENTO TROLEY 0,75kW

ÁREA EXTERNA

Dados técnicos – Disjuntores para BT

DISJ.	Descrição
Q10	Disjuntor do tipo aberto, extraível com chassis, corrente nominal 3200A, capacidade de interrupção: 100kA–440V AC, com comunicação Modbus TCP/IP, intertravamento, com equipamentos de proteção, monitoramento e controle, proteção contra sobrecargas (tempo elevado) para ANSI 49, proteção contra curtos–circuitos instantâneos para ANSI 50, proteção contra curtos–circuitos de curta duração para ANSI 51, proteção de fuga à terra para ANSI 51G. Referência: Masterpact MTZ2, unidade de controle Micrologic 7.0X (LSIG) Schneider ou similar.
Q11	Disjuntor do tipo aberto, extraível com chassis, corrente nominal 1600A, capacidade de interrupção: 100kA–440V AC, com comunicação Modbus TCP/IP, intertravamento, com equipamentos de proteção, monitoramento e controle, proteção contra sobrecargas (tempo elevado) para ANSI 49, proteção contra curtos–circuitos instantâneos para ANSI 50, proteção contra curtos–circuitos de curta duração para ANSI 51, proteção de fuga à terra para ANSI 51G. Referência: Masterpact MTZ1, 3P3d, unidade de controle Micrologic 7.0X (LSIG) Schneider ou similar.
Q12	Disjuntor do tipo caixa moldada, corrente nominal: 400A, tripolar, capacidade de corte: 65 kA ou a 440 V AC 50/60 Hz para IEC 60947–2, referência: NSX400H, MICROLOGIC 2.3(U), Bloco Vigi (G), 500A/3P3d Schneider ou similar.
Q13 à Q16	Disjuntor do tipo caixa moldada, corrente nominal: 500A capacidade de corte: 65 kA ou a 440 V AC 50/60 Hz para IEC 60947–2, referência: NSX630H, MICROLOGIC 2.3(U), Bloco Vigi (G), 500A/3P3d Schneider ou similar.
Q17 à Q22	Disjuntor do tipo caixa moldada, corrente nominal de disparo: 50A capacidade de corte: 65 kA ou a 440 V AC 50/60 Hz para IEC 60947–2, unidade de disparo termomagnética, referência: NSX100H, Micrologic 2.2M (MA), 50A/3P3d Schneider ou similar.
Q23 à Q24	Disjuntor do tipo caixa moldada, corrente nominal de disparo: 100A capacidade de corte: 65 kA ou a 440 V AC 50/60 Hz para IEC 60947–2, unidade de disparo termomagnética, referência: NSX100H, Micrologic 5.2E(U), 100A/3P3d, fabricante: Schneider ou similar.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO – Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos:
JOSE CARLOS GUIMARAES DAVID B. GUIMARAES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILANDIA, VILA VELHA – ES

Projeto: PRESTAÇAO DE SERVIÇOS TECNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇAO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRAFICAS DO CORREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARIANHO, CORREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICIPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA UNIFILAR

Data: MAR/2020

Escala: SEM ESCALA

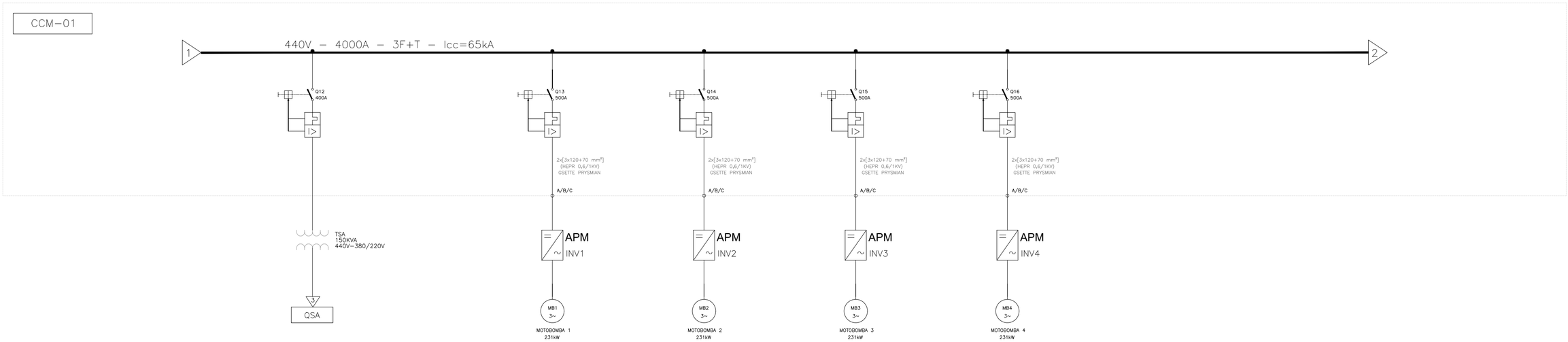
Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-008_R00

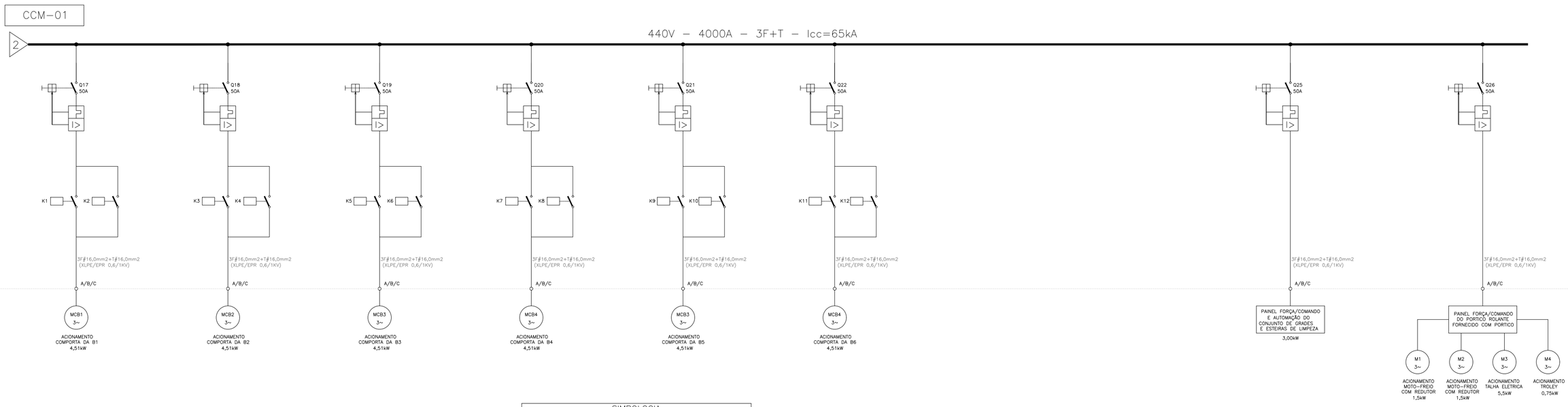
Prancha: 08/15

Revisão: 00

2020X05W0 E0003 05

PÁGINA 49 / 94





SIMBOLOGIA	
	Inversor de frequência em painel fechado, 250kW-ND, 440V, Low Harmonic, THDi ≤ 5% – 100% load em "Normal Duty" ref: ATV6B0C25R4 – Schneider ou similar.
	Disjuntor. Especificações no diagrama unifilar.
	Contator
	Motor trifásico
	Transformador trifásico 150 kVA, 440V-380/220

CENTRO DE COMANDO DE MOTORES – CCM-01

Circuito	Descrição	Esquema de instalação	Tensão (V)	MOTORES (W)	Potência Total (W)	Fator de potência	Potência Total (VA)	Equilíbrio de Fases (VA) A	B	C	FCT (30°)	FCA	In' (A)	Ip (A)	Dist. aprox. do circuito (m)	Queda de tensão (%)	Bitola dos cabos (mm²)	Ic (A)	Iz (A)	Disjuntor (A)
1	Inversor de frequência 1 – MB1	3F+T	440	230.000	230.000	0,69	333.333,33	111.111,11	111.111,11	111.111,11	0,93	1	470.37	437.45	40	0.51	2x[3x120+70 mm2] (HEPR 0,6/1KV) (ref: GSETTE PRYSMIAN ou similar)	600	558.00	3x500
2	Inversor de frequência 2 – MB2	3F+T	440	230.000	230.000	0,69	333.333,33	111.111,11	111.111,11	111.111,11	0,93	1	470.37	437.45	45	0.57	2x[3x120+70 mm2] (HEPR 0,6/1KV) (ref: GSETTE PRYSMIAN ou similar)	600	558.00	3x500
3	Inversor de frequência 3 – MB3	3F+T	440	230.000	230.000	0,69	333.333,33	111.111,11	111.111,11	111.111,11	0,93	1	470.37	437.45	50	0.64	2x[3x120+70 mm2] (HEPR 0,6/1KV) (ref: GSETTE PRYSMIAN ou similar)	600	558.00	3x500
4	Inversor de frequência 4 – MB4	3F+T	440	230.000	230.000	0,69	333.333,33	111.111,11	111.111,11	111.111,11	0,93	1	470.37	437.45	55	0.7	2x[3x120+70 mm2] (HEPR 0,6/1KV) (ref: GSETTE PRYSMIAN ou similar)	600	558.00	3x500
5	Comporta MCB1	3F+T	440	4.510	4.510	0,75	6.013,33	2.004,44	2.004,44	2.004,44	1	0,70	11.27	7.89	30	0.1	3F#16,0+T#16,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	86	60.20	3x50
6	Comporta MCB2	3F+T	440	4.510	4.510	0,75	6.013,33	2.004,44	2.004,44	2.004,44	1	0,70	11.27	7.89	36	0.12	3F#16,0+T#16,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	86	60.20	3x50
7	Comporta MCB3	3F+T	440	4.510	4.510	0,75	6.013,33	2.004,44	2.004,44	2.004,44	1	0,70	11.27	7.89	42	0.15	3F#16,0+T#16,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	86	60.20	3x50
8	Comporta MCB4	3F+T	440	4.510	4.510	0,75	6.013,33	2.004,44	2.004,44	2.004,44	1	0,70	11.27	7.89	48	0.17	3F#16,0+T#16,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	86	60.20	3x50
9	Comporta MCB5	3F+T	440	4.510	4.510	0,75	6.013,33	2.004,44	2.004,44	2.004,44	1	0,70	11.27	7.89	54	0.19	3F#16,0+T#16,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	86	60.20	3x50
10	Comporta MCB6	3F+T	440	4.510	4.510	0,75	6.013,33	2.004,44	2.004,44	2.004,44	1	0,70	11.27	7.89	60	0.21	3F#16,0+T#16,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	86	60.20	3x50
11	Painel Grades Limpeza	3F+T	440	3.000	3.000	0,73	4.109,59	1.369,86	1.369,86	1.369,86	1	0,70	7.70	5.39	40	0.09	3F#16,0+T#16,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	86	60.20	3x50
12	Painel portico rolante	3F+T	440	10.000	10.000	0,75	13.333,33	4.444,44	4.444,44	4.444,44	1	1	17.50	17.50	30	0.23	3F#16,0+T#16,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	86	86.00	3x50
13	TSA	–	440	–	–	–	150.000	50.000	50.000	50.000	1	1	196.83	196.83	10	0.07	2x[3F#95,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)]	460	460.00	3x400
TOTAL (VA)		3F+N+T	440	960.060	1.536.856,26			67.840,97	67.840,97	67.840,97	1	1	2016.87	2016.87	–	–	–	–	–	–

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL +(27) 3029-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA – ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA UNIFILAR CCM-01

Data: MAR/2020

Escala: SEM ESCALA

Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-009_R01

Prancha: 09/15

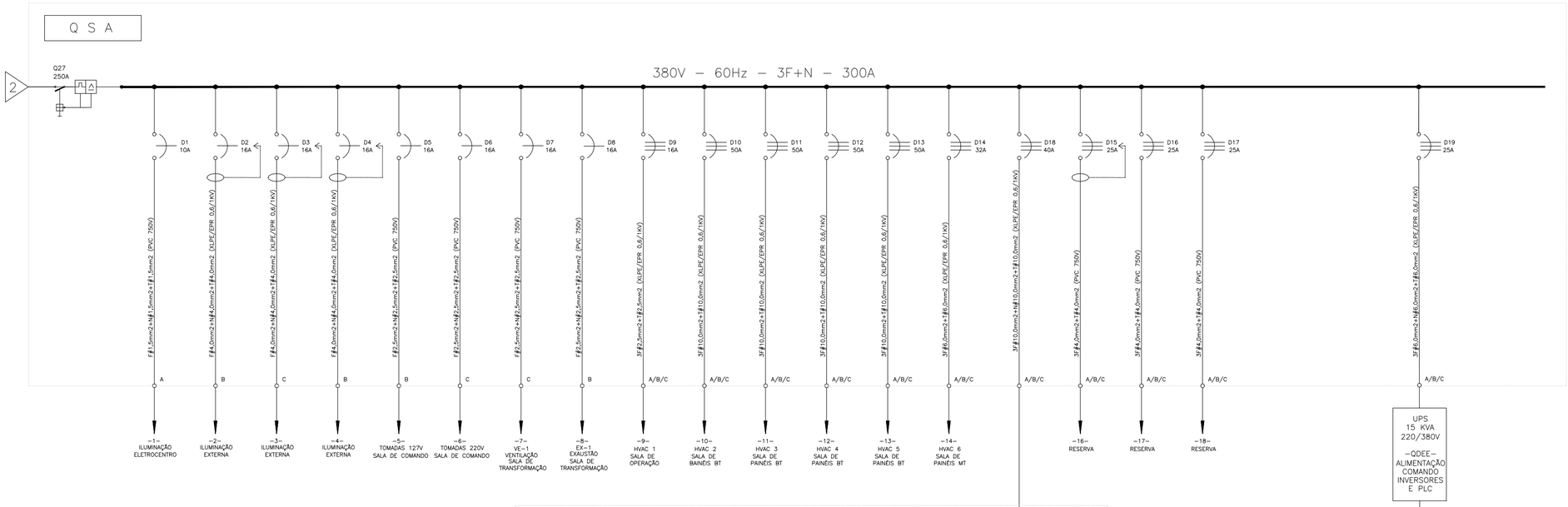
Revisão: 01

TAB. PLOTER	
PEN.	ESP. COR
01	0.40
02	0.20
03	0.60
04	0.25
05	0.30
06	0.50
07	0.20
08	0.11

MONOCROMÁTICA

FORMATO A1
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 50 / 94



Dados técnicos – Disjuntores para BT	
DISJ.	DESCRIÇÃO
Q27	Disjuntor do tipo caixa moldada, tripolar, corrente nominal de disparo: 250A capacidade de corte: 25 kA Icu a 380/415 V CA 50/60 Hz para IEC 60947–2, unidade de disparo termomagnética, referência: NSX250B, 250A/3P3d Schneider ou similar.
D1, D21 D34, D35	Disjuntor do tipo mini disjuntor, monopolar, corrente nominal de disparo: 10A, 230V, curva C, unidade de disparo termomagnética, referência: iC60N–C 10A/1P1d Schneider ou similar.
D2, D3, D4,	Disjuntor do tipo mini disjuntor, monopolar, corrente nominal de disparo: 16A, 230V, curva C. Mais interruptor diferencial residual, sensibilidade de fuga à terra 30 mA, 1P+N, corrente nominal 25A, referência: iC60N–C 16A/1P1d + iID2P 25A–30mA Schneider ou similar.
D6, D7, D8, D22, D23, D24, D31, D32	Disjuntor do tipo mini disjuntor, monopolar, corrente nominal de disparo: 16A, curva C, unidade de disparo termomagnética, referência: iC60N–C 16A/1P1d Schneider ou similar.
D9	Disjuntor do tipo mini disjuntor, tripolar, corrente nominal de disparo: 16A, curva C, unidade de disparo termomagnética, referência: iC60N–C 16A/3P3d Schneider ou similar.
D10, D11, D12, D13	Disjuntor do tipo mini disjuntor, tripolar, corrente nominal de disparo: 50A, curva C, unidade de disparo termomagnética, referência: iC60N–C 50A/3P3d Schneider ou similar.
D14	Disjuntor do tipo mini disjuntor, tripolar, corrente nominal de disparo: 32A, curva C, unidade de disparo termomagnética, referência: iC60N–C 32A/3P3d Schneider ou similar.
D15	Disjuntor do tipo mini disjuntor, tripolar, corrente nominal de disparo: 25A, curva C. Mais interruptor diferencial residual, sensibilidade de fuga à terra 30 mA, 3P+N, corrente nominal 25A, referência: iC60N–C 25A/3P3d + iID4P 25A–30mA Schneider ou similar.
D16, D17, D19, D30	Disjuntor do tipo mini disjuntor, tripolar, corrente nominal de disparo: 25A, curva C, unidade de disparo termomagnética, referência: iC60N–C 25A/3P3d Schneider ou similar.
D18	Disjuntor do tipo mini disjuntor, tripolar, corrente nominal de disparo: 40A, curva C, unidade de disparo termomagnética, referência: iC60N–C 40A/3P3d Schneider ou similar.
D20	Disjuntor do tipo mini disjuntor, monopolar, corrente nominal de disparo: 40A, curva C. Mais interruptor diferencial residual, sensibilidade de fuga à terra 30 mA, 3P+N, corrente nominal 40A, referência: iC60N–C 40A/3P3d + iID4P 40A–30mA Schneider ou similar.
D25	Disjuntor do tipo mini disjuntor, monopolar, corrente nominal de disparo: 32A, curva C, unidade de disparo termomagnética, referência: iC60N–C 32A/1P1d Schneider ou similar.

SIMBOLOGIA	
	Inversor de frequência em painel fechado, 250kW–ND, 440V, Low Harmonic, THDi ≤ 5% – 100% load em "Normal Duty" ref: ATV6B0C25R4 – Schneider ou similar.
	Disjuntor. especificações no diagrama unifilar.
	Contator
	Motor trifásico
	Transformador trifásico 150 kVA, 440V–380/220
	Disjuntor monopolar
	Disjuntor bipolar
	Disjuntor tripolar

QUADRO DE CARGAS SERVIÇOS AUXILIARES – QSA

Circuito	Descrição	Esquema de instalação	Tensão (V)	Iluminação 20W	Iluminação 40W	Iluminação outros(W)	Tomadas 100W	Tomadas 300W	Tomadas outros(W)	HVAC (W)	Potência Total (W)	Fator de potência	Potência Total (VA)	Equilíbrio de Fases (VA) A	Equilíbrio de Fases (VA) B	Equilíbrio de Fases (VA) C	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Dist. aprox. do circuito (m)	Queda de tensão (%)	Bitola dos cabos (mm²)	Ic (A)	Iz (A)	Disjuntor (A)
1qsa	Iluminação eletrocentro	F+N+T	220	5	4	0	0	0	0	0	260	0,9	288,89	0	288.89	0	1	0,75	1.75	1.31	20	0.28	F#1,5+N#1,5+T#1,5 (PVC 750V)	16	12.00	1x10
2qsa	Iluminação externa	F+N+T	220	0	0	450	0	0	0	0	450	0,9	500	0	500.00	0	1	0,75	3.03	2.27	30	0.28	F#4,0+N#4,0+T#4,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	40	30.00	1x16
3qsa	Iluminação externa	F+N+T	220	0	0	900	0	0	0	0	900	0,9	1.000	0	0	1.000	1	0,75	6.06	4.55	58	1.07	F#4,0+N#4,0+T#4,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	40	30.00	1x16
4qsa	Iluminação emergência	F+N+T	220	4	0	0	0	0	0	0	80	0,9	88,89	0	88.89	0	1	0,75	0.54	0.40	60	0.1	F#4,0+N#4,0+T#4,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	40	30.00	1x16
5qsa	Tomadas sala de comando	F+N+T	220	0	0	0	0	2	0	0	600	0,92	652,17	0	652.17	0	1	1	2.96	2.96	10	0.19	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	23.00	1x16
6qsa	Tomadas sala de comando	F+N+T	220	0	0	0	0	2	0	0	600	0,92	652,17	0	0	652,17	1	1	2.96	2.96	10	0.19	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	23.00	1x16
7qsa	VE–01, Vent. Sala de Transf.	F+N+T	220	0	0	0	0	0	500	0	500	0,92	543,48	0	0	543.48	1	1	2.47	2.47	10	0.16	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	23.00	1x16
8qsa	EX–01, Exaust. Sala de Transf.	F+N+T	220	0	0	0	0	0	500	0	500	0,92	543,48	0	543.48	0	1	1	2.47	2.47	10	0.16	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	23.00	1x16
9qsa	HVAC 1 – Sala de operação	3F+T	380	0	0	0	0	0	0	4500	4.500	0,92	4.891,3	1630.43	1630.43	1.630,43	1	1	7.43	7.43	20	0.48	3F#2,5+T#2,5 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	25	25.00	3x16
10qsa	HVAC 2 – Sala painéis BT	3F+T	380	0	0	0	0	0	0	17500	17.500	0,92	19.021,74	6340.58	6340.58	6340.58	1	1	28.90	28.90	20	0.47	3F#10,0+T#10,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	65	65.00	3x50
11qsa	HVAC 3 – Sala painéis BT	3F+T	380	0	0	0	0	0	0	17500	17.500	0,92	19.021,74	6340.58	6340.58	6340.58	1	1	28.90	28.90	20	0.47	3F#10,0+T#10,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	65	65.00	3x50
12qsa	HVAC 4 – Sala painéis BT	3F+T	380	0	0	0	0	0	0	17500	17.500	0,92	19.021,74	6340.58	6340.58	6340.58	1	1	28.90	28.90	20	0.47	3F#10,0+T#10,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	65	65.00	3x50
13qsa	HVAC 5 – Sala painéis BT	3F+T	380	0	0	0	0	0	0	17500	17.500	0,92	19.021,74	6340.58	6340.58	6340.58	1	1	28.90	28.90	20	0.47	3F#10,0+T#10,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	65	65.00	3x50
14qsa	HVAC 6 – Sala painéis MT	3F+T	380	0	0	0	0	0	0	12000	12.000	0,92	13.043,48	4347.83	4347.83	4.347,83	1	1	19.82	19.82	20	0.54	3F#6,0+T#6,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	47	47.00	3x32
15qsa	QDEE	3F+N+T	380	0			4.200			0	4.200	0.92	4.565,22	1304,35	1304,35	1957,52	1	0,75	9.22	6.92	15	0.14	3F#6,0+N#6,0+T#6,0 (PVC 750V)	36	27.00	3x25
16qsa	QDLF	3F+N+T	380	82			3.400			0	3.482	–	9186,76	5.400	2.065,22	1.721,55	1	0,80	18.56	13,92	25	0.28	3F#10,0+N#10,0+T#10,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	65	52.00	3x40
TOTAL (VA)		3F+N+T	380	4.269,08						74.500	112.042,8			38.044,93	36.783,58	37.215,3	1	1	169.76	169.76	10	0.14	3F#95,0+N#95,0+T#50,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	265	265.00	3x200

QUADRO DE CARGAS ENERGIA ESTABILIZADA – QDEE

Circuito	Descrição	Esquema de instalação	Tensão (V)	Tomadas 100W	Tomadas 300W	Tomadas outros(W)	Potência Total (W)	Fator de potência	Potência Total (VA)	Equilíbrio de Fases (VA) A	Equilíbrio de Fases (VA) B	Equilíbrio de Fases (VA) C	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Dist. aprox. do circuito (m)	Queda de tensão (%)	Bitola dos cabos (mm²)	Ic (A)	Iz (A)	Disjuntor (A)
1ee	Tomadas Armário Telecomunicações	F+N+T	220	0	0	1200	1.200	0,92	1.304,35	1304.35	0	0	1	1	5.93	5.93	10	0.38	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	23.00	1x16
2ee	Tomadas sala de operações	F+N+T	220	0	4	0	1.200	0,92	1.304,35	0	1304.35	0	1	1	5.93	5.93	10	0.38	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	23.00	1x16
3ee	CLP	F+N+T	220	0	0	600	600	0,92	652,17	0	0	652.17	1	1	2.96	2.96	10	0.19	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	23.00	1x10
4ee	Comando Inversores	F+N+T	220	0	0	600	600	0,92	652,17	0	0	652.17	1	1	2.96	2.96	10	0.19	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	23.00	1x10
5ee	Relés CCM–01	F+N+T	220	0	0	600	600	0,92	652,17	0	0	652.17	1	1	2.96	2.96	10	0.19	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	23.00	1x10
TOTAL (VA)		3F+N+T	380	4565.22						1.304,35	1.304,35	1.956,52	1	0,75	9.22	6.92	15	0.14	3F#6,0+N#6,0+T#6,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	45	33.75	3x25

QUADRO DE CARGAS – QDLF

Circuito	Descrição	Esquema de instalação	Tensão (V)	Iluminação 12W	Iluminação 23W	Tomadas 100W	Tomadas 300W	Tomadas outros(W)	Chuveiro (W)	Potência Total (W)	Fator de potência	Potência Total (VA)	Equilíbrio de Fases (VA) A	Equilíbrio de Fases (VA) B	Equilíbrio de Fases (VA) C	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Dist. aprox. do circuito (m)	Queda de tensão (%)	Bitola dos cabos (mm²)	Ic (A)	Iz (A)	Disjuntor (A)
21	Iluminação	F+N+T	220	3	2	0	0	0	0	82	0,9	91,11	0	0	91.11	1	0,80	0.52	0.41	10	0.03	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	18.40	1x10
22	Tomada microondas	F+N+T	220	0	0	0	0	1500	0	1.500	0,92	1.630,43	0	0	1630.43	1	0,80	9.26	7.41	20	0.96	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	18.40	1x16
23	Tomadas cozinha	F+N+T	220	0	0	0	1	1200	0	1.500	0,92	1.630,43	0	1630.43	0	1	0,80	9.26	7.41	20	0.96	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	18.40	1x16
24	Tomadas	F+N+T	220	0	0	1	1	0	0	400	0,92	434,78	0	434.78	0	1	0,80	2.47	1.98	25	0.32	F#2,5+N#2,5+T#2,5 (PVC 750V)	23	18.40	1x16
25	Chuveiro	F+N+T	220	0	0	0	0	0	5400	5.400	1	5.400	5400	0	0	1	1,00	24.55	24.55	5	0.33	F#6,0+N#6,0+T#6,0 (PVC 750V)	40	40.00	1x32
TOTAL (VA)		3F+N+T	380	91,11		3.695,65			5.400	9.186,76			5.400	2.065,22	1.721,55	1	0,80	17.40	13.92	25	0.03	3F#10,0+N#10,0+T#10,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	65	52.00	3x40

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL +(27) 3229–9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233–D/RJ CREA: ES–021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA – ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA UNIFILAR QSA, QDLF E QDEE

Data: MAR/2020

Escala: SEM ESCALA

Desenho: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–ELE–010_R01

Prancha: 10/15

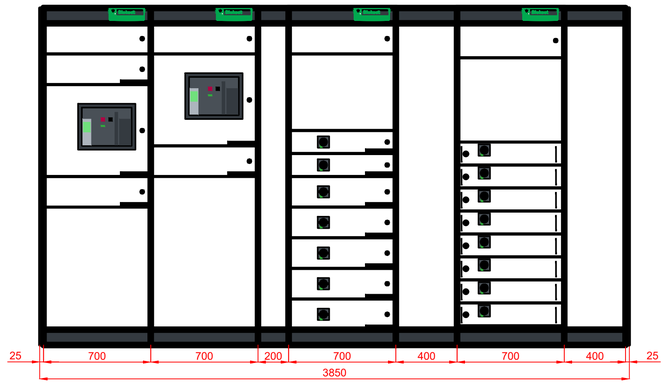
Revisão: 01

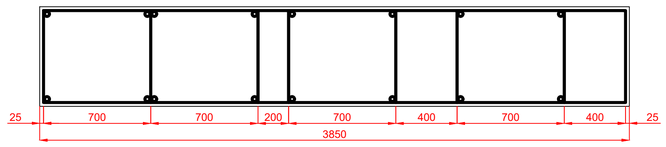
TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

FORMATO A1
ESC. PLOT. 1:0,05

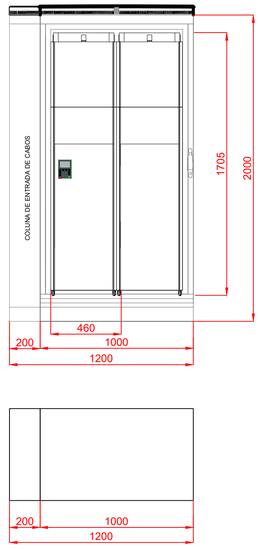
2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 51 / 94

CCM-01





INVERSOR MODULAR



NOTAS:

1. PAINEL BLOKSET - IP31 / TEMPERATURA AMBIENTE 40ºC
   FORMA DE COMPARTIMENTAÇÃO: 2B
2. AS CONEXÕES DOS CABOS DE SAÍDA SE DARÃO DIRETAMENTE NO POLO DO DISJUNTOR.
3. DIMENSÕES EM MILÍMETROS.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (21) 2220-6969
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021345/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

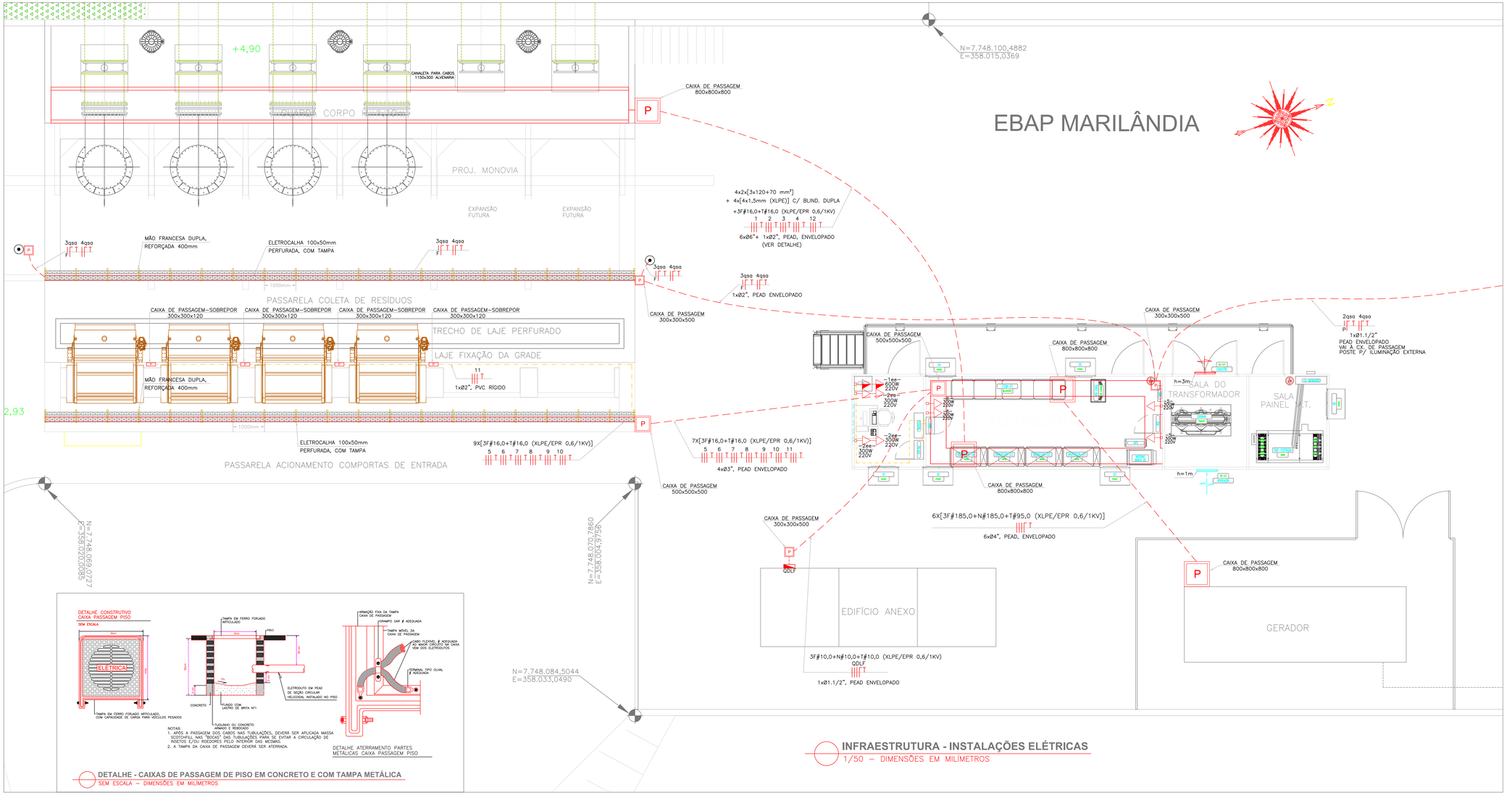
Titulo: DIMENSIONAL DOS PAINEIS CCM-01 E INVERSORES

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/20	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-011_R01	11/15	01

2020-X656WD E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 52 / 94

EBAP MARILÂNDIA

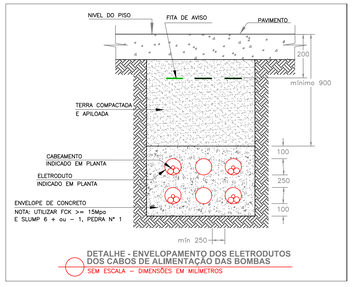


DETALHE - CAIXAS DE PASSAGEM DE PISO EM CONCRETO E COM TAMPA METÁLICA
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

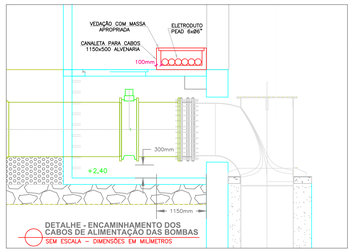
INFRAESTRUTURA - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
1/50 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

SIMBOLOGIA

	Eletroduto, de PVC rígido, instalação aparente
	Eletroduto PEAD, embutido no piso
|/ ||	Condutores Fase, Neutro, Retorno, e Terra, respectivamente
	Refletor LED, IP 65, 15000 lúmens, potência: 150W ou indicado em planta
	Arandela blindada, uso externo, 45°, IP 65, h=2,40m
	Quadro de distribuição de energia elétrica
	Interruptor simples, 20A
	Ponto de tomada baixa, h = 30 cm do piso acabado
	Ponto de tomada de altura média, h = 130 cm do piso acabado
	Ponto de tomada alta, h = 210 cm do piso acabado
	Caixa de passagem no piso, dimensões no projeto, construído em alvenaria de tijolos com tampa em ferro fundido.
	Eletrocalha metálica perfurada, dimensões em planta.
	Luminária de emergência autônoma, autonomia mínima de 3 horas com dos refletores em LED SMD, Grau de Proteção: Ip-66.



DETALHE - ENVELOPAMENTO DOS ELETRODUTOS DOS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DAS BOMBAS
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



DETALHE - ENCAMINHAMENTO DOS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DAS BOMBAS
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Desenvolvimento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
Rua Coleribe, 1000 - Jardim Camburi - Vitória - ES - CEP 29090-000
www.transmar.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021346/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

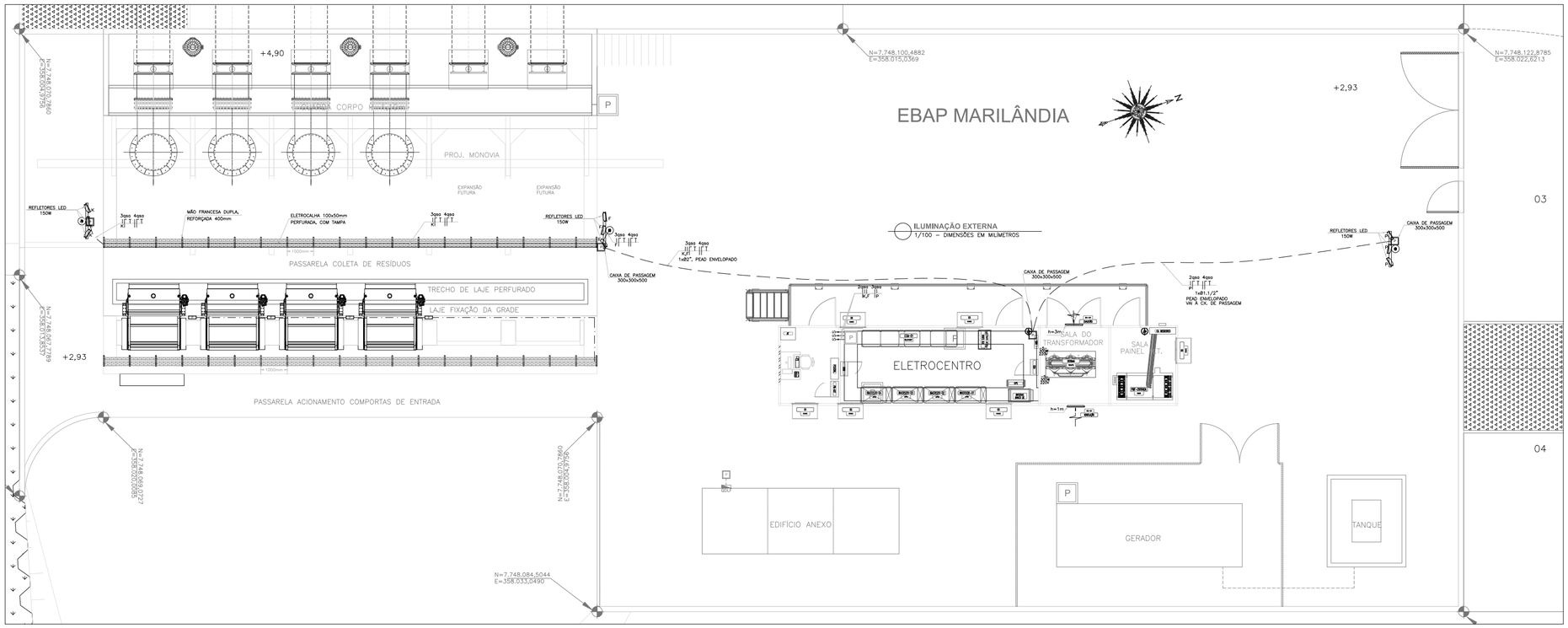
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CORREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: IMPLANTAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS NA EBAP

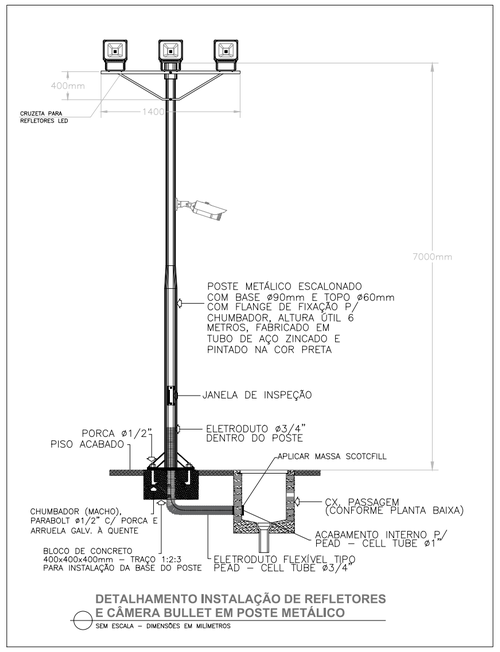
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDUR8-MD-007-EBAP2-ELE-012_013_R01	12/15	01

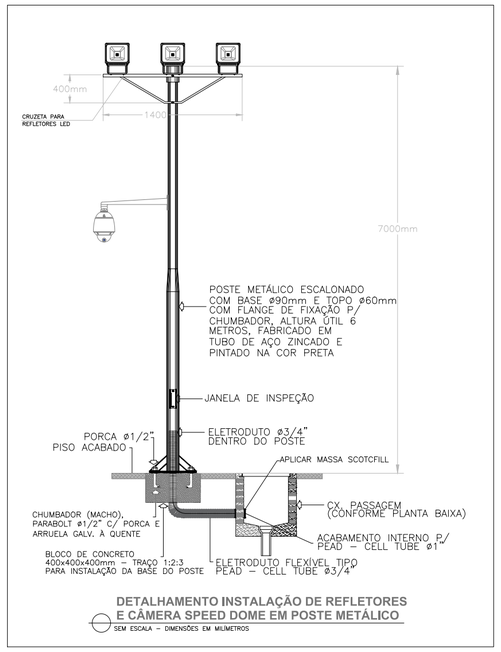
2020 ©MISSÃO - CÓPIA PARA SAMPLES - 11/03/2020 13:20 - PAGINA 13 / 14



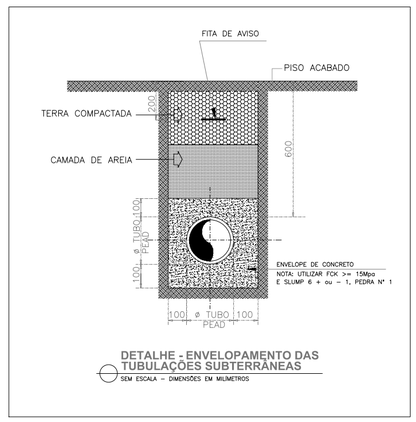
SIMBOLOGIA	
— · —	Eletroduto, de PVC rígido, instalação aparente
------	Eletroduto PEAD, embutido no piso
FT	Condutores Fase, Neutro, Retorno, e Terra, respectivamente
	Refletor LED, IP 65, 15000 lúmens, potência: 150W ou indicado em planta
	Arandela blindada, uso externo, 45°, IP 65, h=2,40m
	Quadro de distribuição de energia elétrica
S	Interruptor simples, 20A
	Ponto de tomada baixa, h = 30 cm do piso acabado
	Ponto de tomada de altura média, h = 130 cm do piso acabado
	Ponto de tomada alta, h = 210 cm do piso acabado
P	Caixa de passagem no piso, dimensões no projeto, construída em alvenaria de tijolos com tampa em ferro fundido.
	Eletrocalha metálica perfurada, dimensões em planta.
	Luminária de emergência autônoma, autonomia mínima de 3 horas com dos refletores em LED SMD, Grau de Proteção: Ip–66.



DETALHAMENTO INSTALAÇÃO DE REFLETORES E CÂMERA BULLET EM POSTE METÁLICO
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS



DETALHAMENTO INSTALAÇÃO DE REFLETORES E CÂMERA SPEED DOME EM POSTE METÁLICO
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS



DETALHE - ENVELOPAMENTO DAS TUBULAÇÕES SUBTERRÂNEAS
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente:
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:
TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

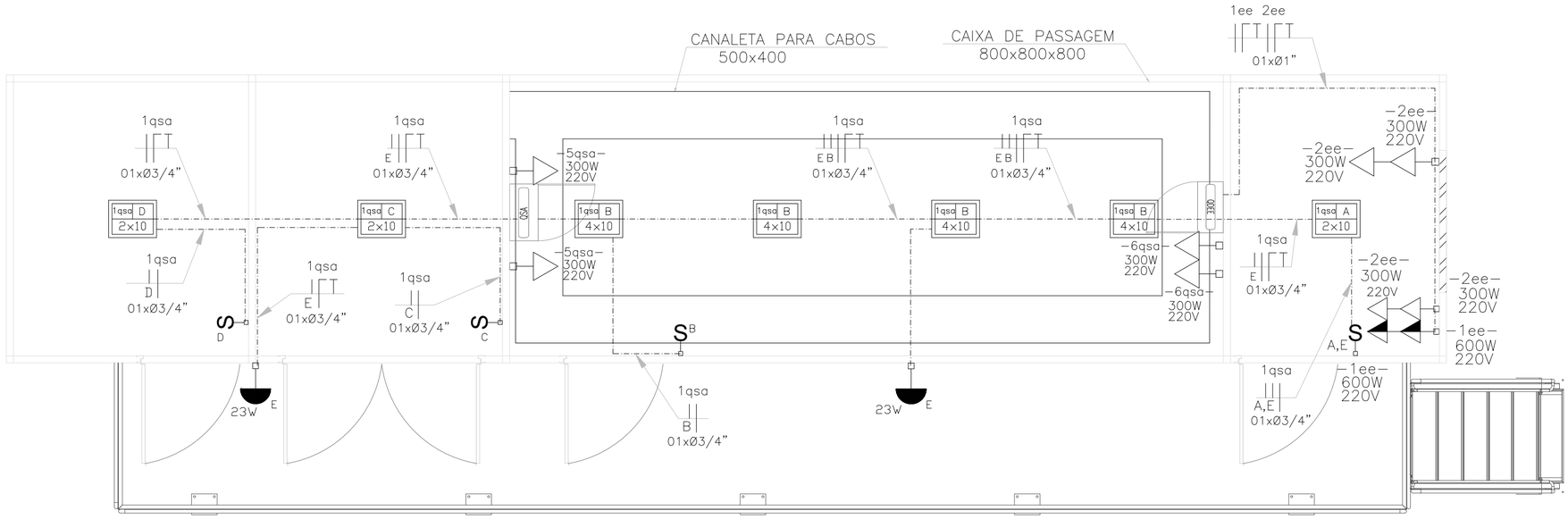
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: ILUMINAÇÃO EXTERNA

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-012_013_R01	13/15	01

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 54 / 94



ELETROCENTRO - ILUMINAÇÃO E TOMADAS
1/40 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

SIMBOLOGIA	
	Eletroduto, de PVC rígido, instalação aparente
	Eletroduto PEAD, embutido no piso
	Condutores Fase, Neutro, Retorno, e Terra, respectivamente
	Luminária blindada, à prova de explosões, de sobrepor, para lâmpadas de LED, dim: 600x600mm
	Arandela blindada, uso externo, 45°, IP 65, h=2,40m
	Quadro de distribuição de energia elétrica
S	Interruptor simples.
	Ponto de tomada baixa, h = 30 cm do piso acabado
	Ponto de tomada de altura média, h = 130 cm do piso acabado
	Ponto de tomada alta, h = 210 cm do piso acabado
P	Caixa de passagem no piso, dimensões no projeto, construída em alvenaria de tijolos com tampa em ferro fundido.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3029-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: ELETROCENTRO - ILUMINAÇÃO E TOMADAS

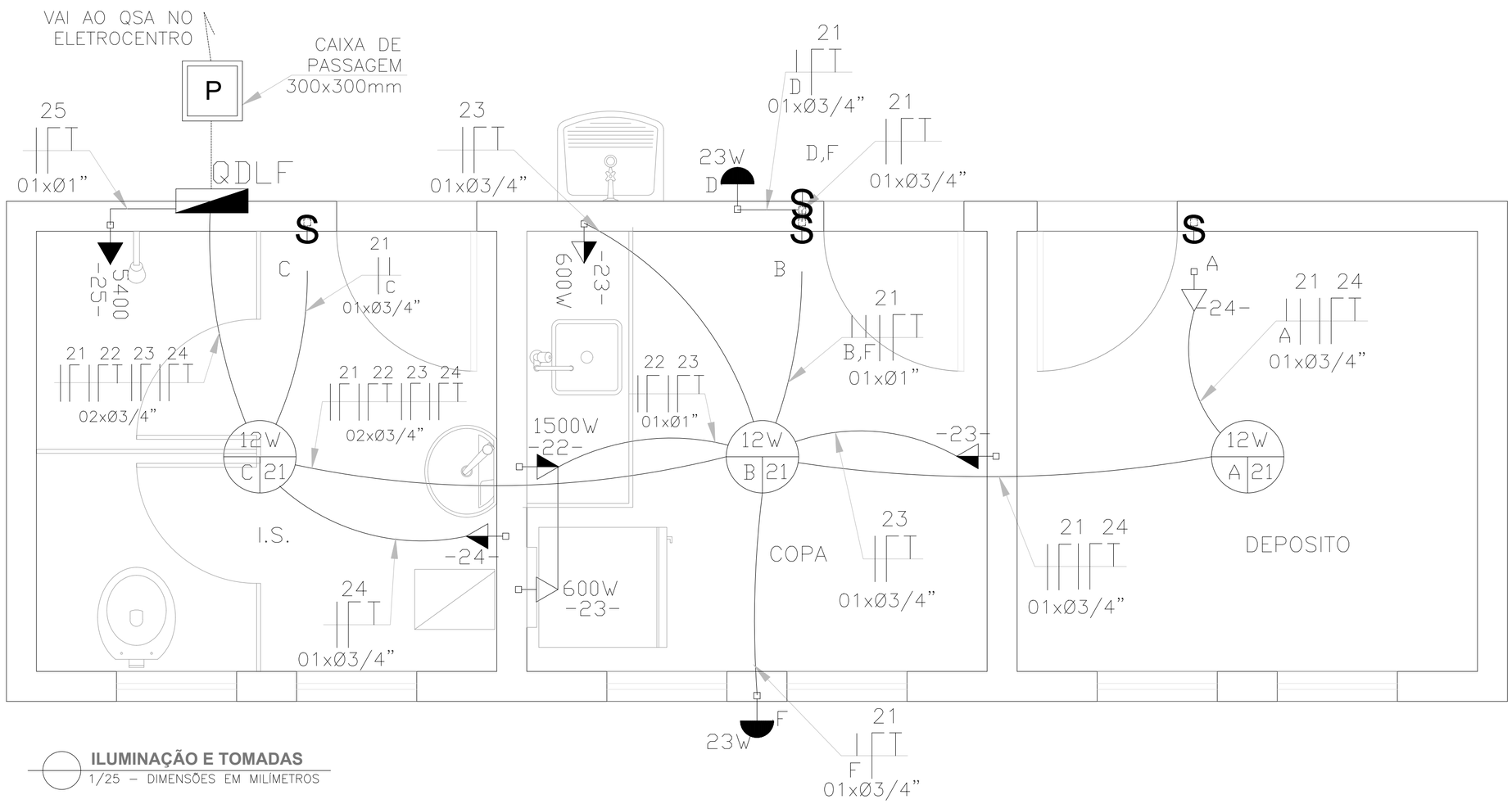
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/40	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-014_R01	14/15	01

TAB. PLOTER		
PEN.	ESP.	COR
01	0.40	MONOCROMÁTICA
02	0.20	
03	0.60	
04	0.25	
05	0.30	
06	0.50	
07	0.20	
08	0.11	

FORMATO A2
ESC. PLOT. 1:0,05

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 55 / 94

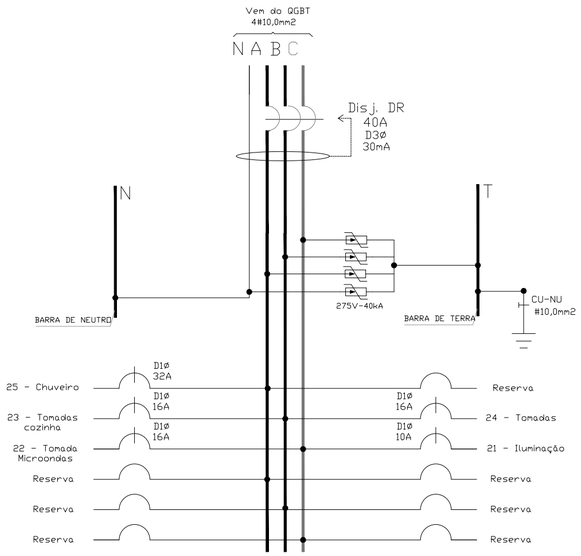


ILUMINAÇÃO E TOMADAS

1/25 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

DIAGRAMA MULTIFILAR: QDLF

(Quadro de fabricação especial, c/ chave geral e barramento interno trifásico p/ 80A em cobre, norma DIN – padrão europeu)



DISJUNTORES

- TRIPOLAR
- BIPOLAR
- MONOPOLAR
- TRIPOLAR
- DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS)
- ATERRAMENTO

SIMBOLOGIA	
———	Eletroduto, de PVC rígido, sobre o forro ou embutido em alvenaria
----------	Eletroduto PEAD, embutido no piso
	Condutores Fase, Neutro, Retorno, e Terra, respectivamente
	Luminária de embutir, para até 2 lâmpadas de LED, dim: 600x600mm
	Arandela blindada, uso externo, 45°, IP 65, h=2,40m
	Quadro de distribuição de energia elétrica
S	Interruptor simples.
	Ponto de tomada baixa, h = 30 cm do piso acabado
	Ponto de tomada de altura média, h = 130 cm do piso acabado
	Ponto de tomada alta, h = 210 cm do piso acabado
P	Caixa de passagem no piso, dimensões no projeto, construída em alvenaria de tijolos com tampa em ferro fundido.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia – TEL (27) 3029-9884 – EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br – www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: EDIFÍCIO ANEXO - ILUMINAÇÃO E TOMADAS

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-ELE-015_R01	15/15	01

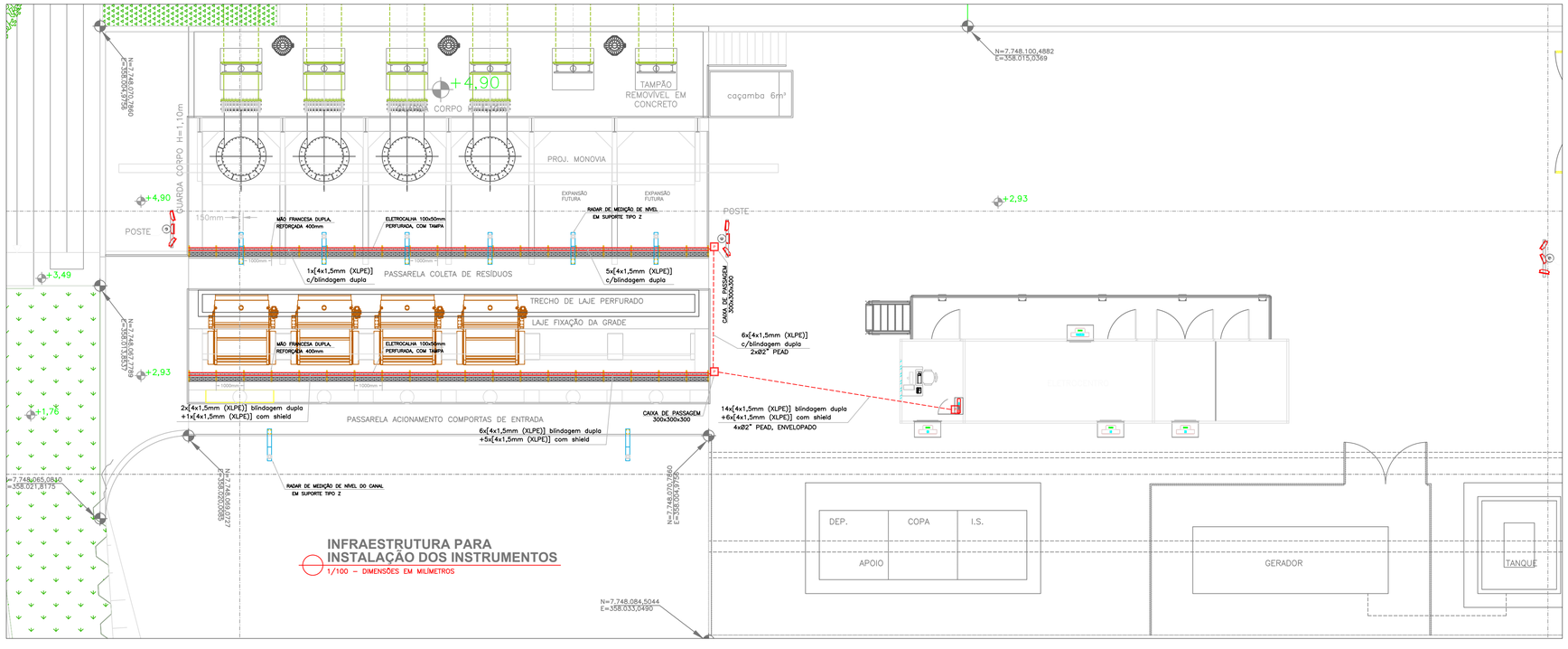
TAB. PLOTER	
PEN.	ESP. COR
01	0.40
02	0.20
03	0.60
04	0.25
05	0.30
06	0.50
07	0.20
08	0.11

MONOCROMÁTICA

FORMATO A3
ESC. PLOT. 1:0,05

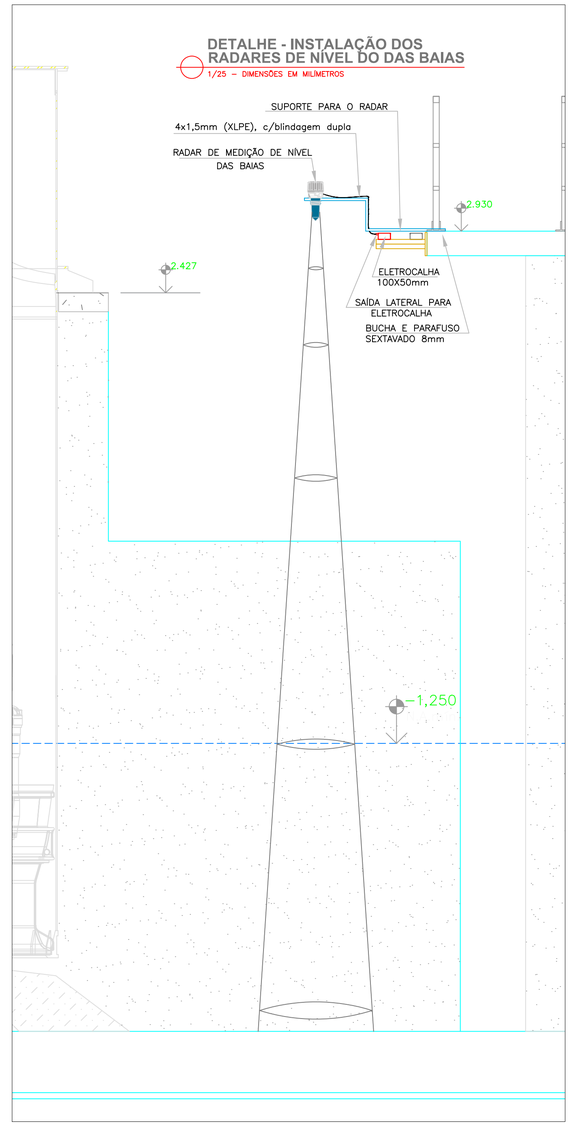
2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 56 / 94

SIMBOLOGIA	
	Eletroduto, de PVC rígido, instalação aparente
	Eletroduto PEAD, embutido no piso
P	Caixa de passagem no piso, dimensões no projeto, construída em alvenaria de tijolos com tampa em ferro fundido ou concreto.
	Eletrocalha metálica perfurada, dimensões em planta.



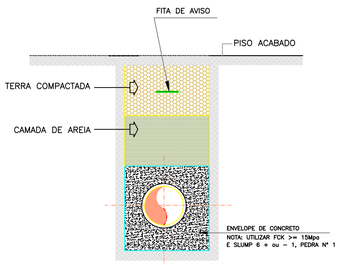
INFRAESTRUTURA PARA INSTALAÇÃO DOS INSTRUMENTOS

1/100 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



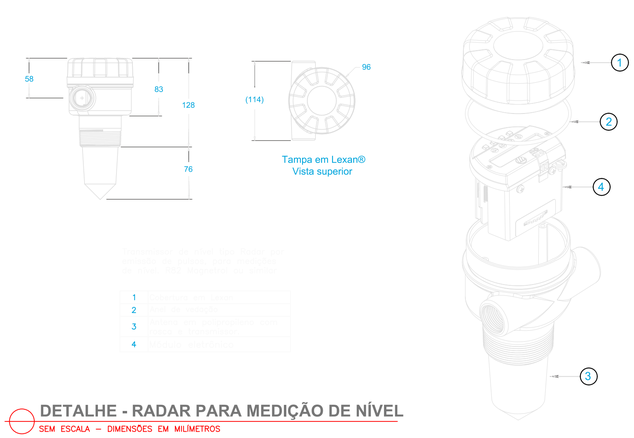
DETALHE - INSTALAÇÃO DOS RADARES DE NÍVEL DO DAS BAIAS

1/25 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



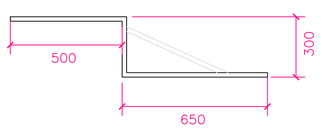
DETALHE - ENVELOPAMENTO DAS TUBULAÇÕES SUBTERRÂNEAS

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



DETALHE - RADAR PARA MEDIÇÃO DE NÍVEL

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



DETALHE - SUPORTE TIPO Z PARA INSTALAÇÃO DO SENSOR

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR – Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES – CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES – CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

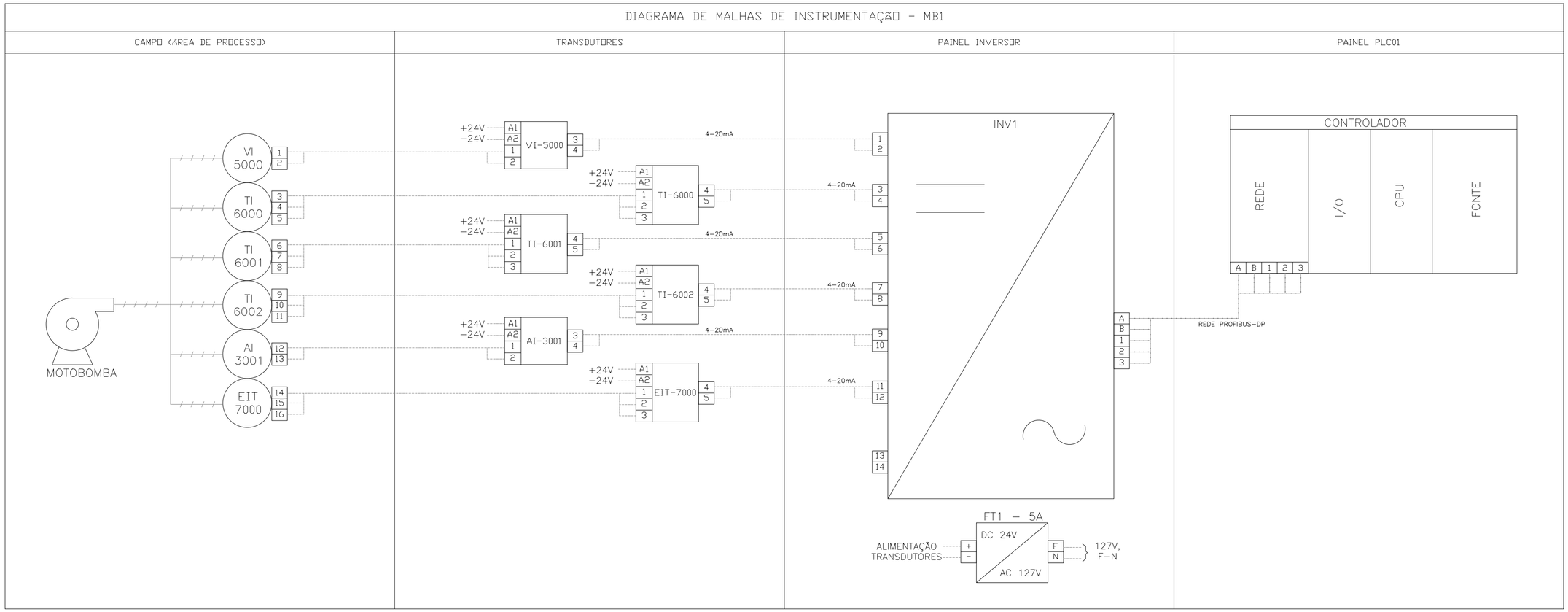
Título: ENCAMINHAMENTO DO CABEAMENTO DE INSTRUMENTAÇÃO DETALHES DE INSTALAÇÃO DOS RADARES DE NÍVEL

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INS-001_R01	01/08	01

2020.X656WD - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:20 - PÁGINA 57 / 94

DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - MB1



SIMBOLOGIA

- Motobomba
- VI — Indicador de vibração, instalado em campo
- TI — Indicador de temperatura em campo
- AI — Indicador de torque em campo
- EIT — Indicador de tensão em campo
- Borneira
- Inversor de frequência
- Fonte AC/DC

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO — Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia — TEL. (27) 3029-9884 — EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.combr — www.transmarconsultoria.combr

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - MB1

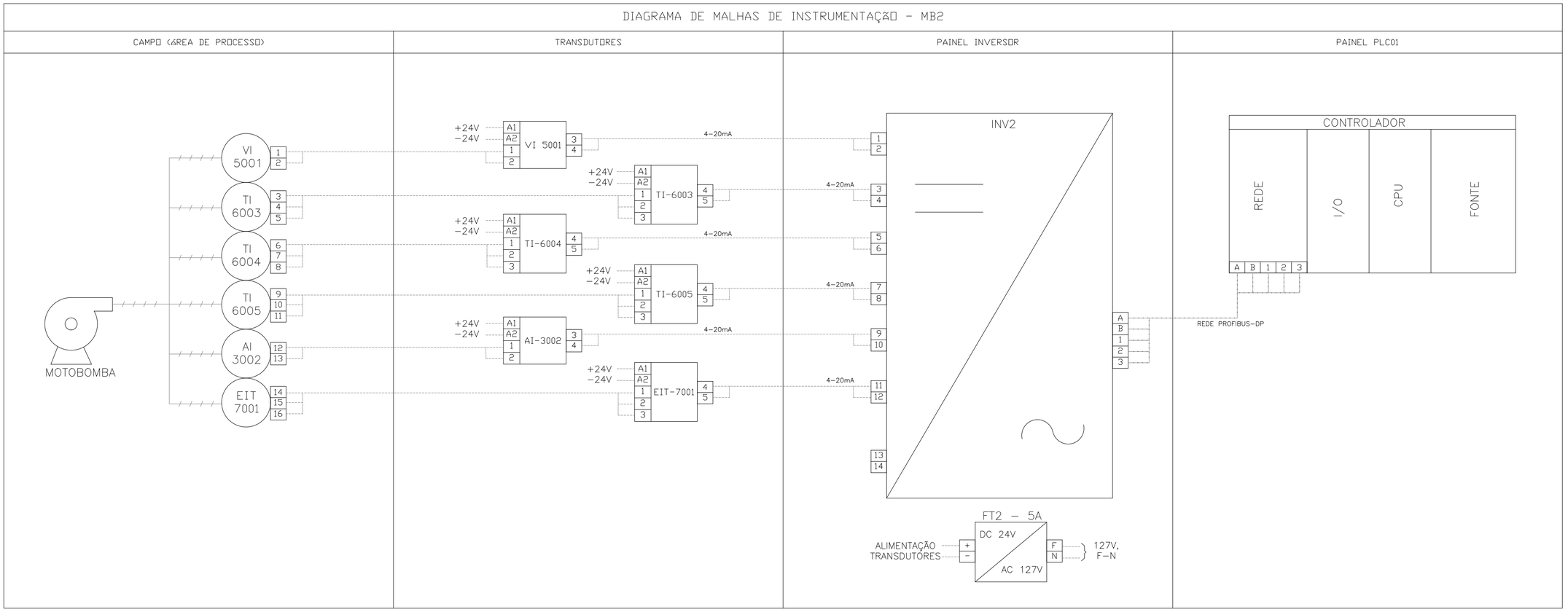
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INS-002_R01	02/08	01

FORMATO A2

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 58 / 94

DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - MB2



SIMBOLOGIA

- Motobomba
- VI — Indicador de vibração, instalado em campo
- TI — Indicador de temperatura em campo
- AI — Indicador de torque em campo
- EIT — Indicador de tensão em campo
- Borneira
- Inversor de frequência
- Fonte AC/DC

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO — Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia — TEL. (27) 3029-9884 — EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.combr — www.transmarconsultoria.combr

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO – MB2

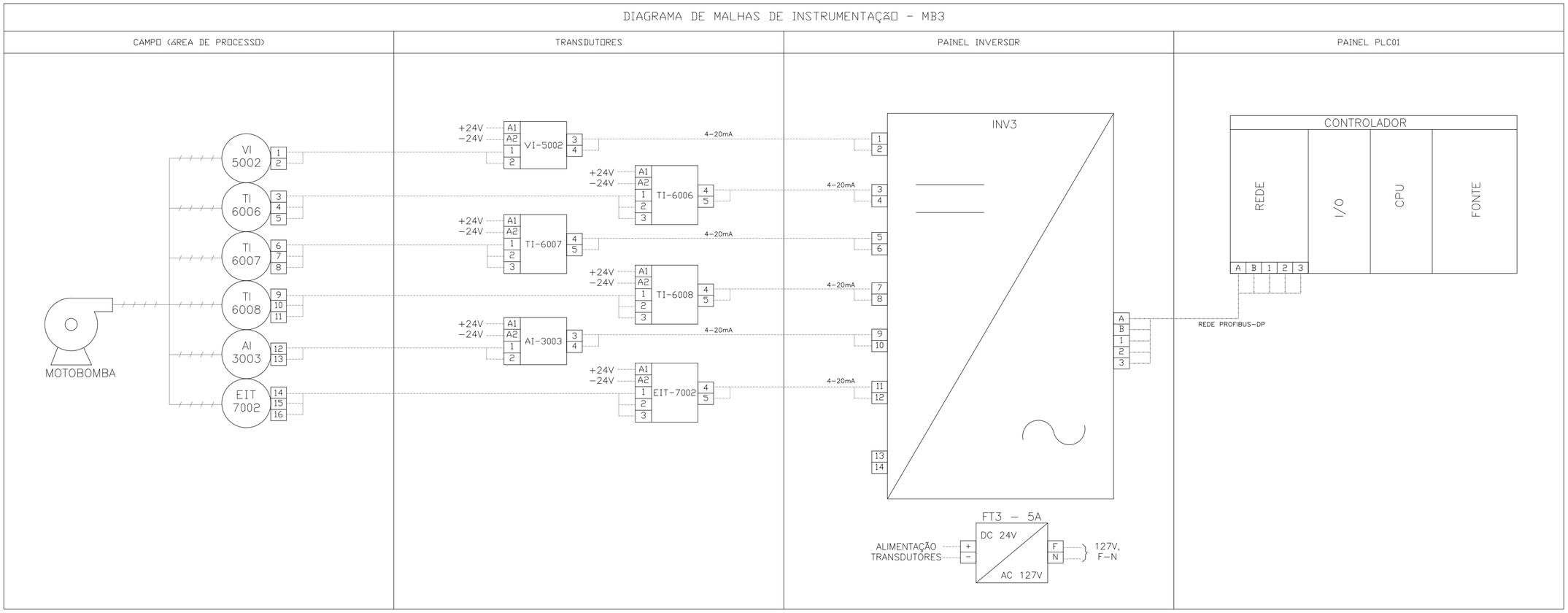
Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INS-003_R01	03/08	01

FORMATO A2

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 59 / 94

DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - MB3



SIMBOLOGIA

- Motobomba
- VI — Indicador de vibração, instalado em campo
- TI — Indicador de temperatura em campo
- AI — Indicador de torque em campo
- EIT — Indicador de tensão em campo
- Borneira
- Inversor de frequência
- Fonte AC/DC

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3029-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.combr
www.transmarconsultoria.combr

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - MB3

Data: MAR/2020

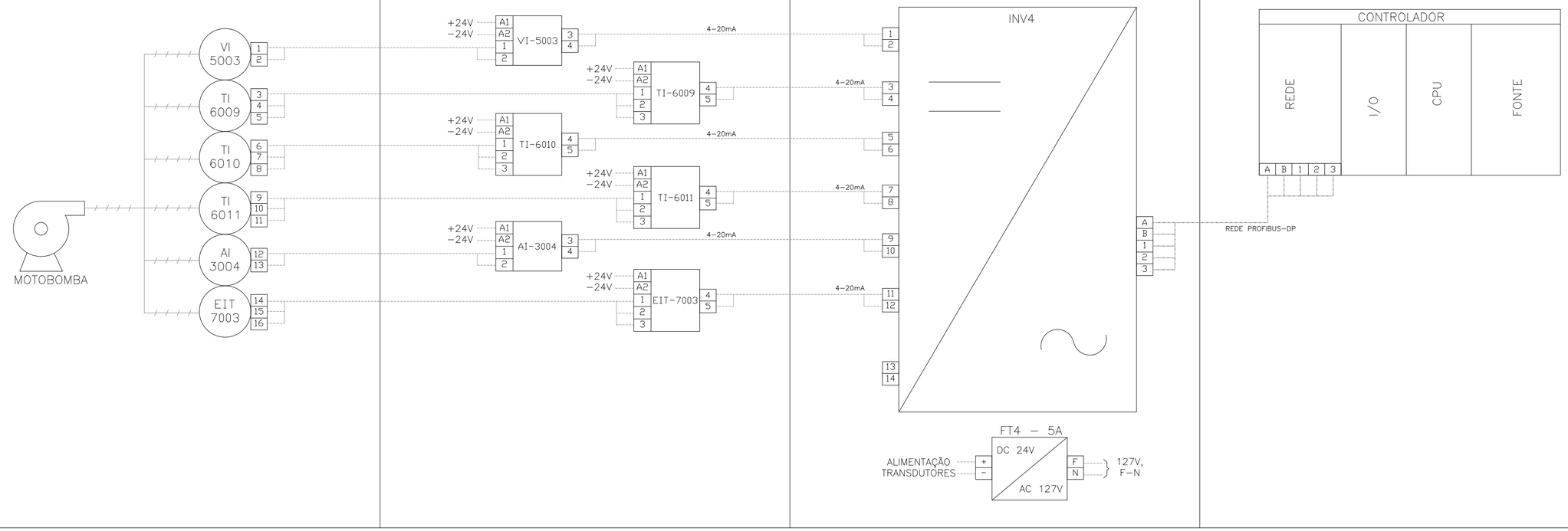
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INS-004_R01	04/08	01

FORMATO A2

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 60 / 94

DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - MB4

CAMPO (ÁREA DE PROCESSO)	TRANSDUTORES	PAINEL INVERSOR	PAINEL PLC01



SIMBOLOGIA

- Motobomba
- VI — Indicador de vibração, instalado em campo
- TI — Indicador de temperatura em campo
- AI — Indicador de torque em campo
- EIT — Indicador de tensão em campo
- Borneira
- Inversor de frequência
- Fonte AC/DC

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO — Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia — TEL. (27) 3029-9884 — EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.combr — www.transmarconsultoria.combr

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO COMPORTAS DAS BAIAS MCB1 E MCB2

Data: MAR/2020

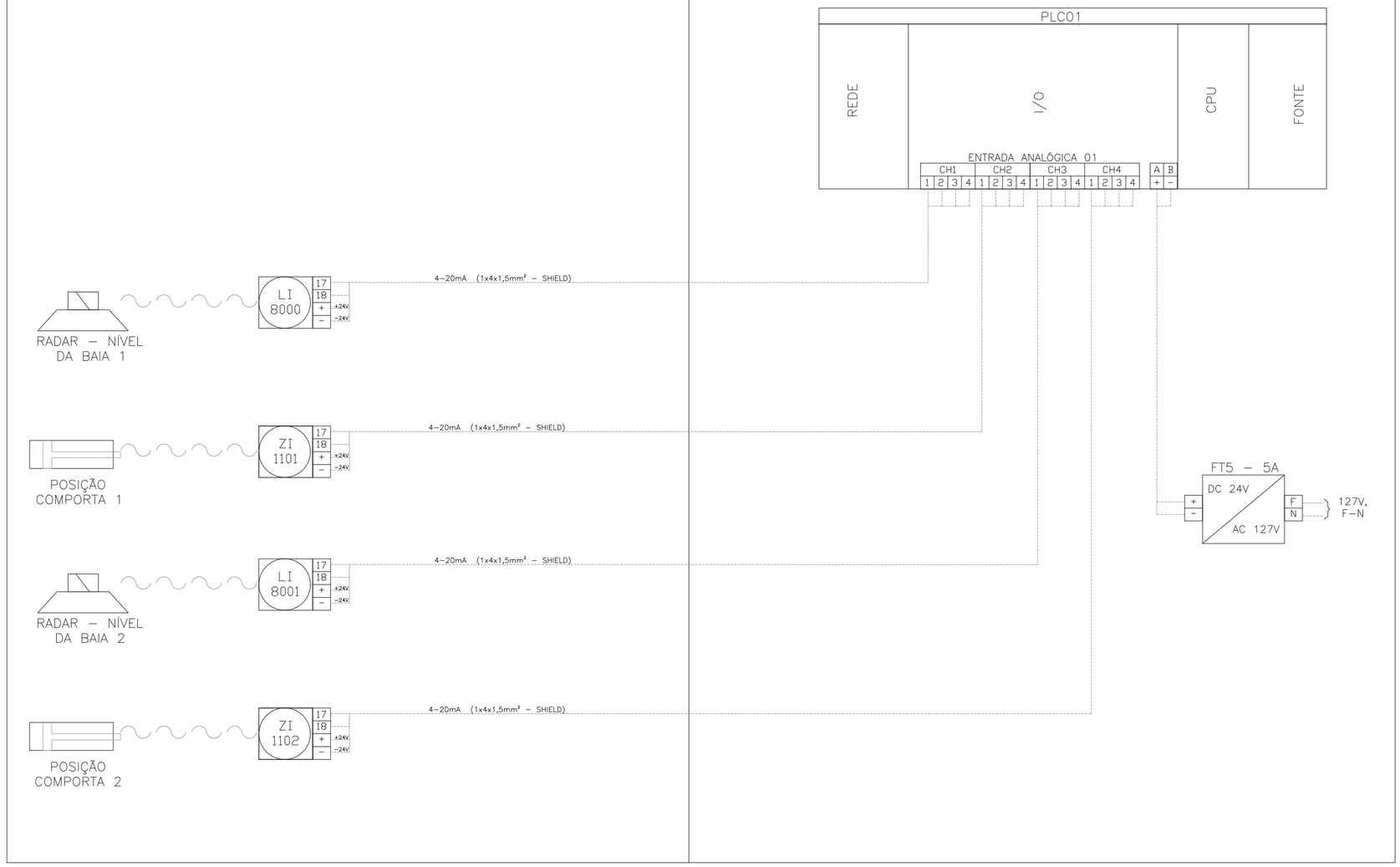
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INS-005_R01	05/08	01

FORMATO A2

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 61 / 94

DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - COMPORTAS DAS BAIAS MCB1 E MCB2

CAMPO (ÁREA DE PROCESSO) | SALA DE OPERAÇÃO



SIMBOLOGIA

- LI — Indicador de nível, instalado em campo
- ZI — Indicador de posição em campo
- 1 2 3 — Barreira
- Fonte AC/DC

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO COMPORTAS DAS BAIAS MCB1 E MCB2

Data: MAR/2020

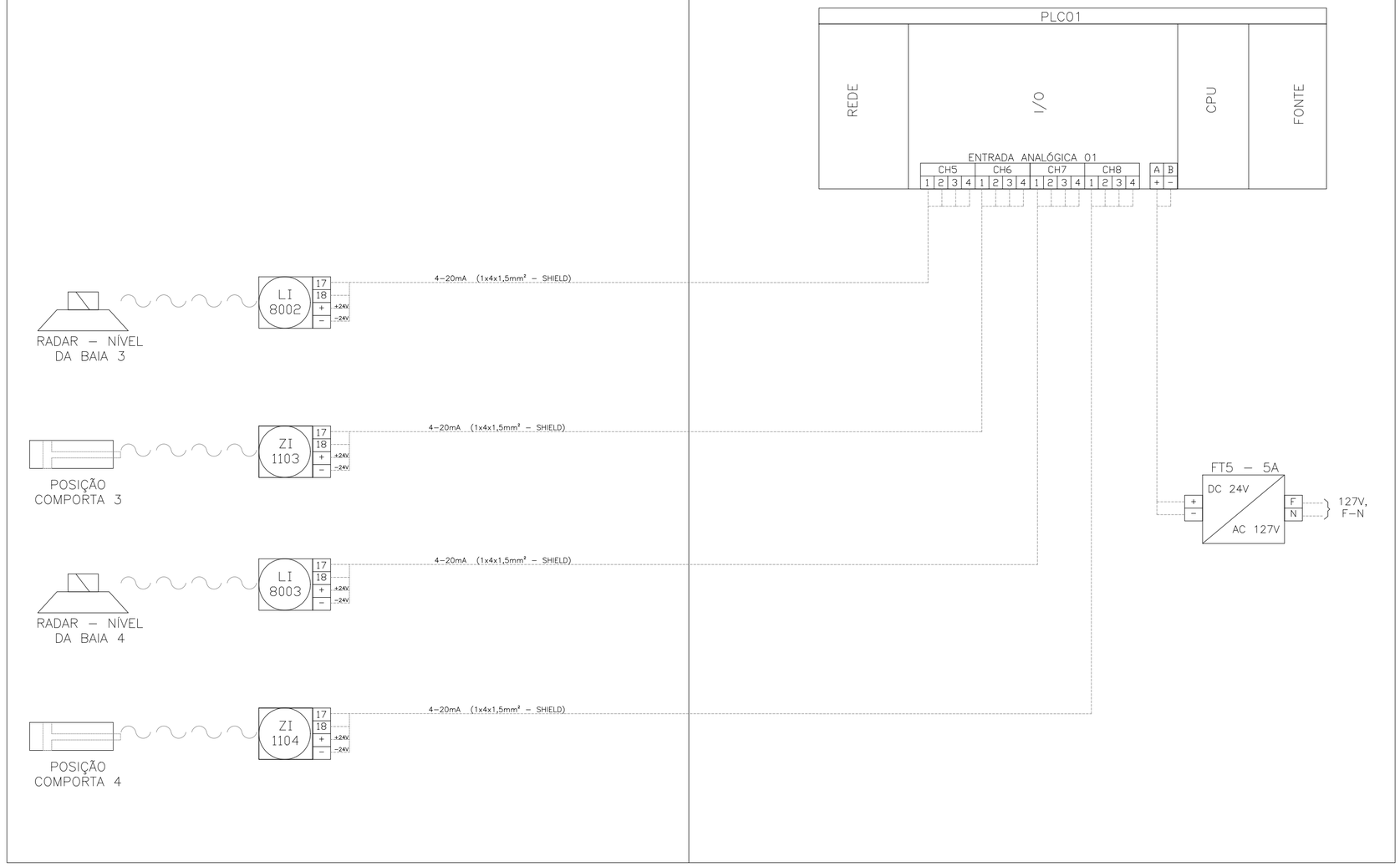
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INS-006_R01	06/08	01

FORMATO A2

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 62 / 94

DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - COMPORTAS DAS BAIAS MCB3 E MCB4

CAMPO (ÁREA DE PROCESSO) | SALA DE OPERAÇÃO



SIMBOLOGIA

- LI — Indicador de nível, instalado em campo
- ZI — Indicador de posição em campo
- 1 2 3 — Barreira
- Fonte AC/DC

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3029-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.combr
www.transmarconsultoria.combr

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES — CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES — CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO COMPORTAS DAS BAIAS MCB3 E MCB4

Data: MAR/2020

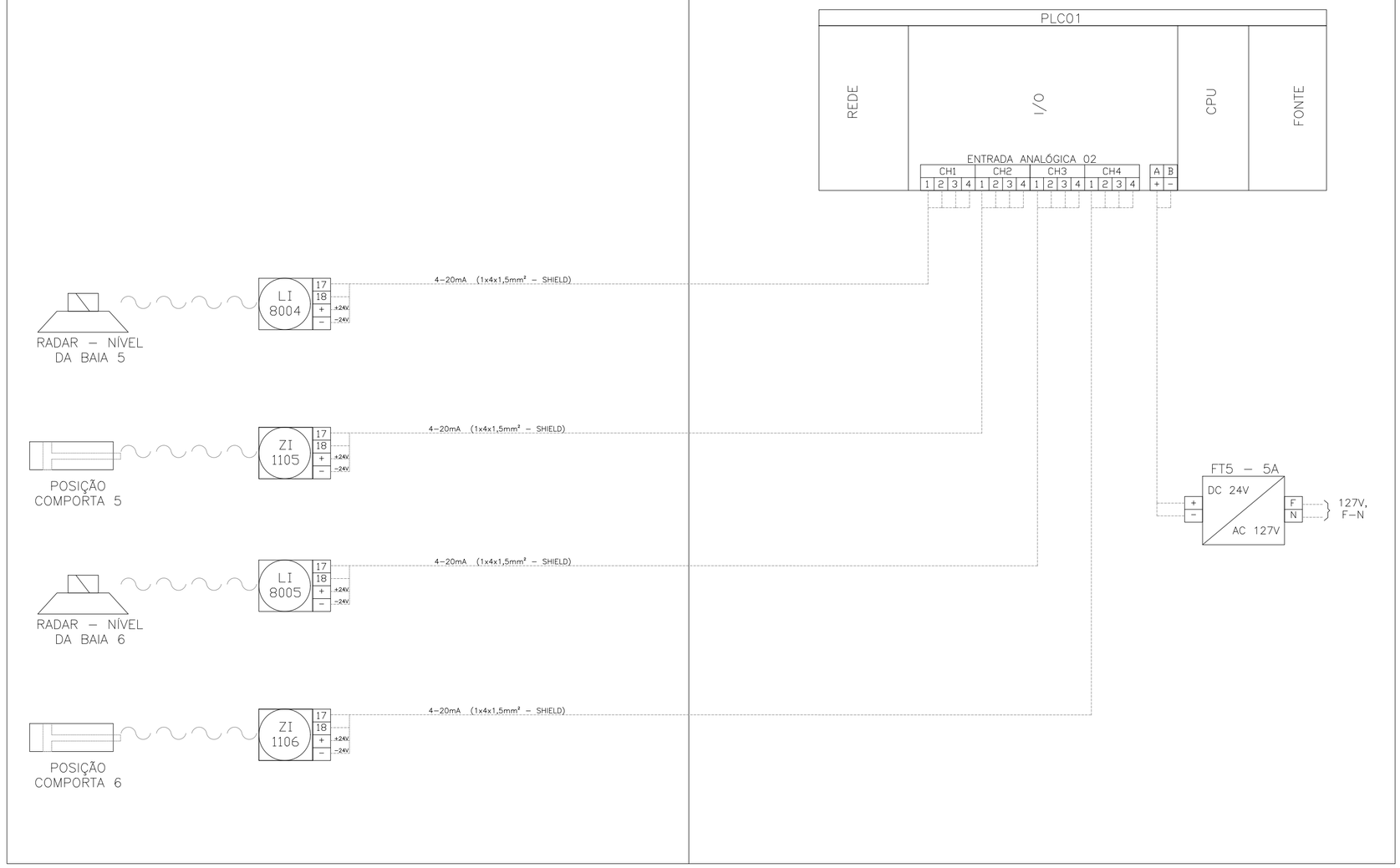
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INS-007_R01	07/08	01

FORMATO A2

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 63 / 94

DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - COMPORTAS DAS BAIAS MCB5 E MCB6

CAMPO (ÁREA DE PROCESSO) | SALA DE OPERAÇÃO



SIMBOLOGIA

- LI — Indicador de nível, instalado em campo
- ZI — Indicador de posição em campo
- 1 2 3 — Barreira
- Fonte AC/DC

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL (27) 3029-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

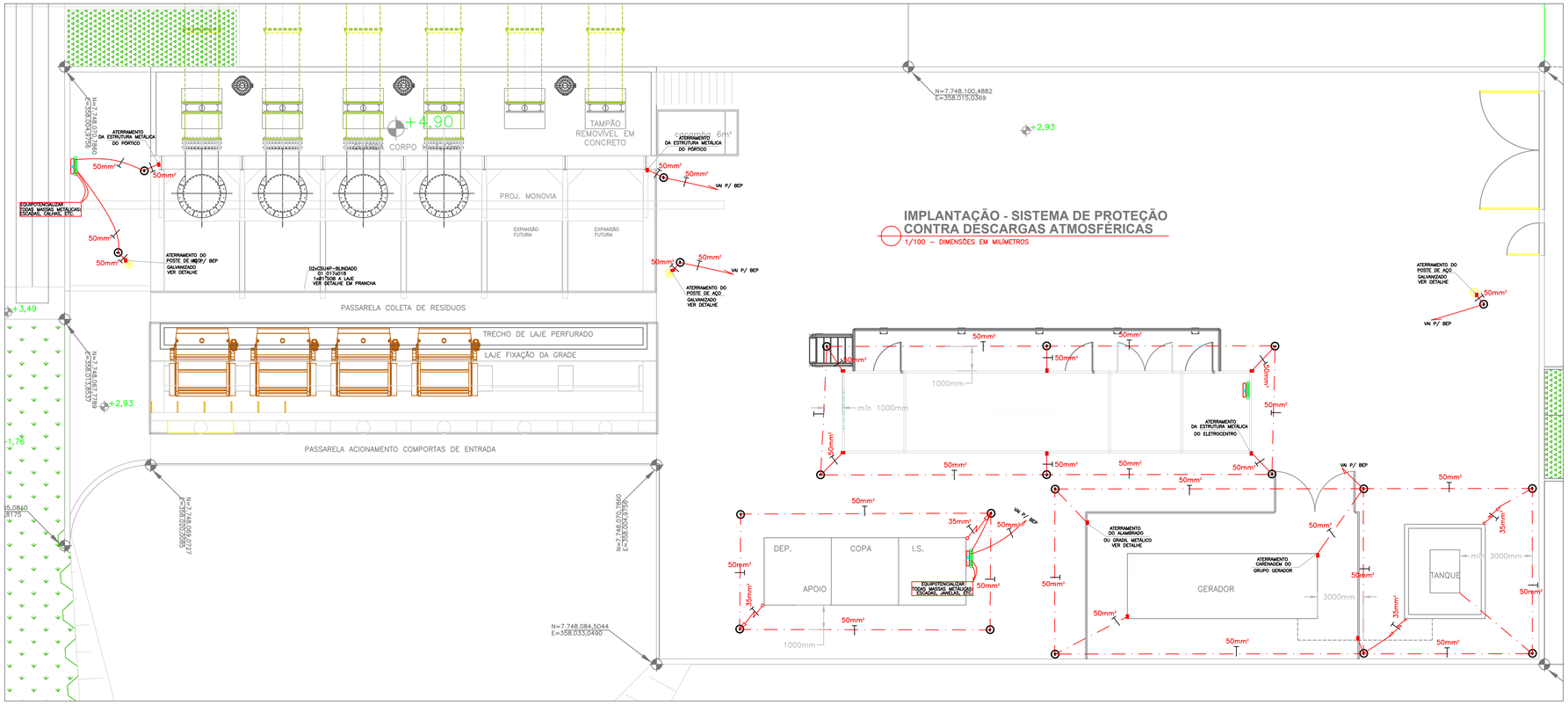
Titulo: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO COMPORTAS DAS BAIAS MCB5 E MCB6

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INS-008_R01	08/08	01

FORMATO A2

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 64 / 94



LEGENDA

	CAIXA DE INSPEÇÃO P/ HASTE DE ATERRAMENTO EM ALVENARIA, CONFORME DETALHE, C/ TAMPA
	CORDOALHA DE COBRE NÚ – 35mm²
	CORDOALHA DE COBRE NÚ – 50mm²
	TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO FIXADO NO TELHADO, h: 35 cm
	CABO DE COBRE PARA ATERRAMENTO TÊMPERA MOLE, BITOLA INDICADA.
	PRESILHA DE LATÃO PARA CABO DE ATÉ #50 mm²
	CONEXÃO CABO/CABO – CONECTOR DE PRESSÃO PARA CABO.
	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO COM BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL
	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO COM BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL
	DESCIDA DE CONDUTOR.
	TERMINAL TIPO CRUZ/PRENSA
	TERMINAL DE PRESSÃO – CABOS DE 50mm²

QUANTIDADE DE DESCIDAS - EDIFICIO ANEXO

CLASSE DO SPDA: I
DISTÂNCIA ENTRE OS CONDUTORES DE DESCIDAS: 10m
MÁXIMO AFASTAMENTO DOS CONDUTORES DA MALHA DE CAPTAÇÃO: 5x5m

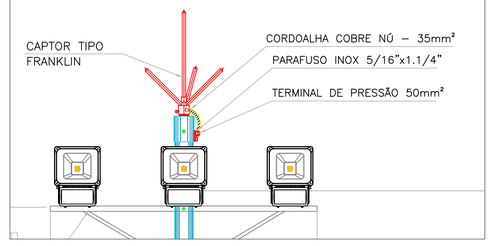
NÚMERO MÍNIMO DE DESCIDAS = PERÍMETRO DA EDIFICAÇÃO / ESPAÇAMENTO ENTRE DESCIDAS

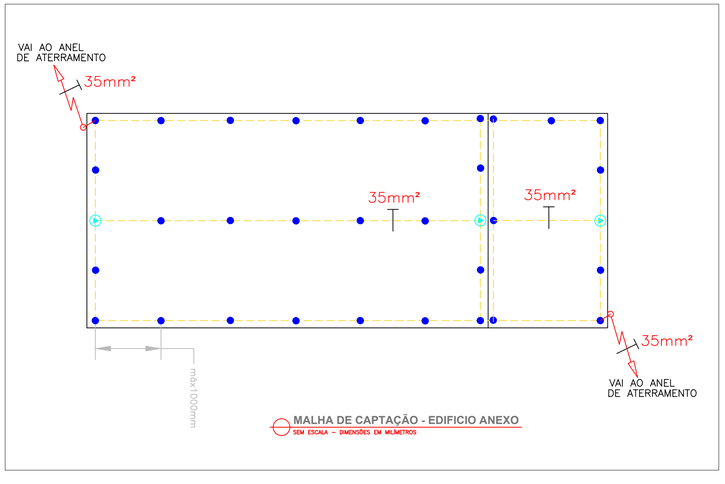
NÚMERO MÍNIMO DE DESCIDAS = (7,5+2,5+7,5+2,5) / 10

NÚMERO MÍNIMO DE DESCIDAS = 2

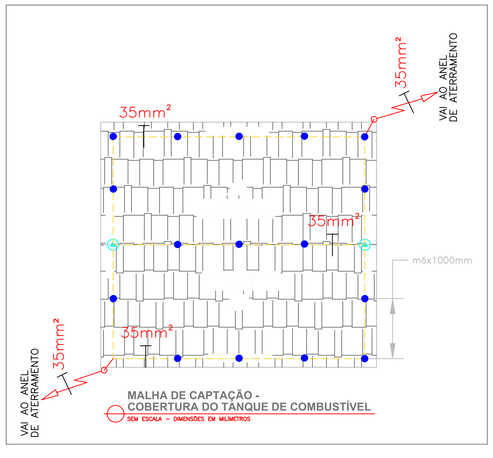
CAPTAÇÃO - POSTES TELECÔNICOS

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

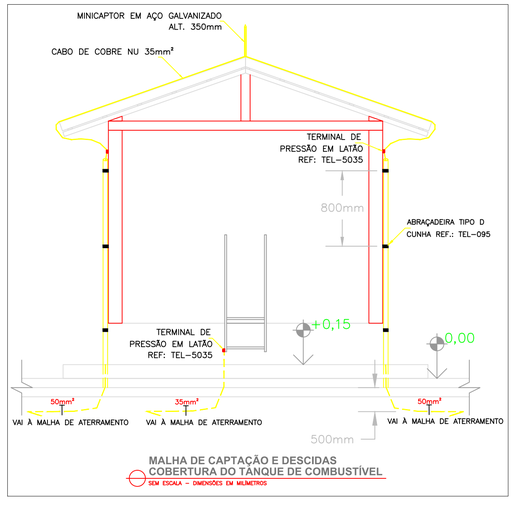




MALHA DE CAPTAÇÃO - EDIFICIO ANEXO
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



MALHA DE CAPTAÇÃO - COBERTURA DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



MALHA DE CAPTAÇÃO E DESCIDAS COBERTURA DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia – TEL: (27) 3025-5881 – EMAIL: transmar.consultoria@transmarconsultoria.com.br – www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES – CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES – CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

Data: MAR/2020

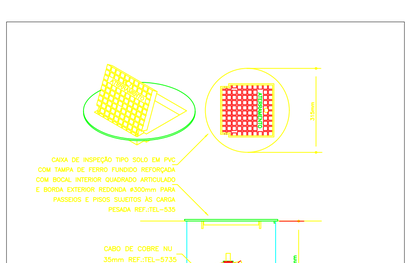
Escala: INDICADA

Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-SPDA-R01

Prancha: 01/02

Revisão: 01

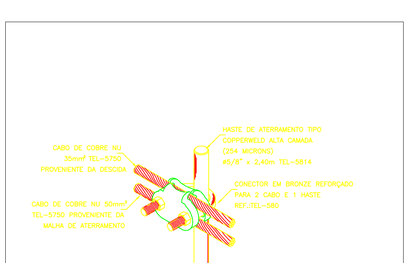
DWG: E-DOCS: CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 65 / 94
2020-X856W0



DETALHE-01

CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA

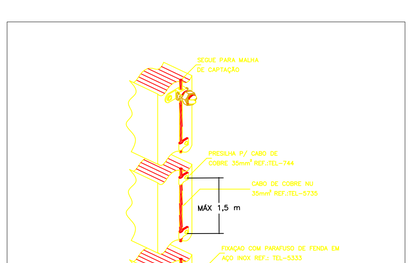
S/ ESCALA



DETALHE-02

DETALHE DE UTILIZAÇÃO DO CONECTOR NA HASTE DE ATERRAMENTO

S/ ESCALA



DETALHE-03

DETALHE DE UTILIZAÇÃO DO CONECTOR NA HASTE DE ATERRAMENTO

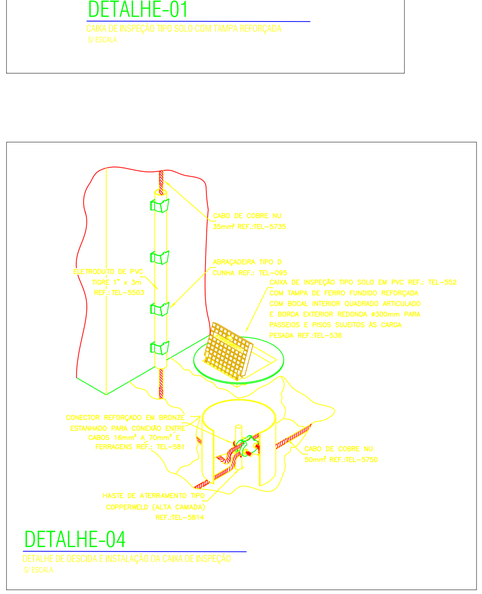
S/ ESCALA

NOTAS

1. NORMA DE REFERÊNCIA NBR 5419:2015;
2. ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
3. TODAS AS CONEXÕES SERÃO FEITAS COM CONECTOR APROPRIADO OU SOLDA EXOTÉRMICA;
4. O CABO DE COBRE NU 50mm² DEVERÁ SER ENTERRADO A 50cm DO PISO, CONFORME DETALHAMENTO;
5. NAS PASSAGENS EM ÁREAS COM PISO EM CONCRETO AS CORDOALHAS DEVERÃO SER EMBUTIDAS NO MESMO;
6. OS SUPORTES DOS CABOS DE CAPTAÇÃO NO TELHADO DEVEM SER FIXADOS A UMA DISTÂNCIA MÁXIMA = 1 m;
7. É PROIBIDA A PRESENÇA DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS OU EXPLOSIVOS PRÓXIMOS ÀS INSTALAÇÕES;
8. DEVERÁ SER FEITA A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DAS MALHAS DE ATERRAMENTO ELÉTRICO, TELEFÔNICO, MASSAS METÁLICAS, ETC;
9. O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
10. OS ELEMENTOS DO SPDA DEVEM SER FIRMEMENTE FIXADOS, EVITANDO QUE ESFORÇOS ELETRODINÂMICOS OU MECÂNICOS CAUSEM SUA RUPTURA OU DESCONEXÃO.
11. OS CONDUTORES DA MALHA DE CAPTAÇÃO DEVEM SEGUIR O CAMINHO MAIS CURTO E RETILÍNEO POSSÍVEL DA INSTALAÇÃO

SPDA – LISTA DE MATERIAIS E QUANTITATIVOS

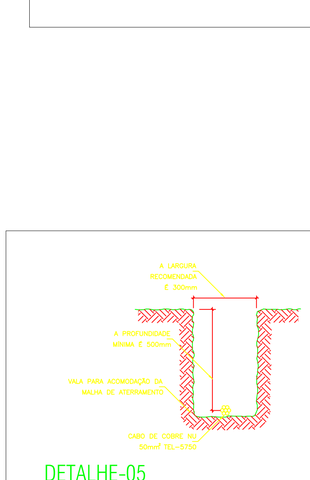
Item	Descrição	Un.	Qtdade
1	Cabo de cobre nu, bitola 35 mm², tipo cordoalha, 7 fios, Ø 2,50 mm; ref: TEL–5635, Termotécnica ou similar.	m	80
2	Cabo de cobre nu, bitola 50 mm², tipo cordoalha, 7 fios, Ø 3,00 mm; ref: TEL–5650, Termotécnica ou similar.	m	200
3	Terminal aéreo 1 furo 5/16x250mm ref: TEL–044, Termotécnica ou similar.	pç	3
4	Terminais Tipo Cruz / Prensa em Latão Natural, ref: TEL–5099, Termotécnica ou similar.	pç	5
5	Presilha de cobre para cabos de 35 mm² ref: TEL–085, Termotécnica ou similar.	pç	38
6	Terminal 1 furo 1 compressão 35mm² ref: TEL–5135, Termotécnica ou similar.	pç	25
7	Terminal 1 furo 1 compressão 50mm² ref: TEL–5150, Termotécnica ou similar.	pç	6
8	Abraçadeira tipo D cunha	pç	8
9	Eletroduto de PVC 1"x3m	pç	2
10	Terminal de pressão para cabo de cobre de até 50mm² ref: TEL–5050, Termotécnica ou similar.	pç	18
11	Caixa de inspeção tipo solo em PVC com tampa de ferro fundido reforçada com bocal interior quadrado articulado e borda exterior redonda Ø 300 x300mm para passeios e pisos sujeitos a carga pesada. ref: TEL–535, Termotécnica ou similar.	pç	23
12	Haste de aterramento tipo Copperweld alta camada (254 microns) Ø 5/8" x 3,00m (Ø 14,3mm – Efetivo) ref: TEL–5820, Termotécnica ou similar.	pç	23
13	Conector em bronze reforçado para 2 cabos de cobre de 16–70mm² e haste de aterramento, com grampo U, porcas e arruelas em aço GF. ref: TEL–580, Termotécnica ou similar.	pç	23
14	Caixa de equipotencialização 210 x 210 x 90mm – Em aço ref: TEL–901, Termotécnica ou similar.	pç	2
15	Caixa de equipotencialização 400x400x155mm – Em Aço ref: TEL–900, Termotécnica ou similar.	pç	1
16	Captor tipo Franklin Em Aço Inoxidável Rosca 3/4"x 350mm, ref: TEL–030, Termotécnica ou similar.	pç	3
17	Conector para gradis aramados, ref: TEL–736, Termotécnica ou similar.	pç	4
18	Conector Tipo X Fundido em Bronze com acessórios em Aço GFPara cabos 16 – 50 mm² – Acab. Estanhado para Aterramento de Telas – com parafuso, porca e aruela em Aço GF ref: TEL–6945, Termotécnica ou similar.	pç	4
19	Fixador Universal em Latão Estanhado para Cabos de 35 a 70mm² ref: TEL–5024, Termotécnica ou similar.	pç	6
20	Fixador ômega em latão Furo Ø 5 mm – Para Cabos de cobre ou aço cobreado 35mm² ref: TEL–733, Termotécnica ou similar.	pç	2



DETALHE-04

DETALHE DE DESCIDA E INSTALAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO

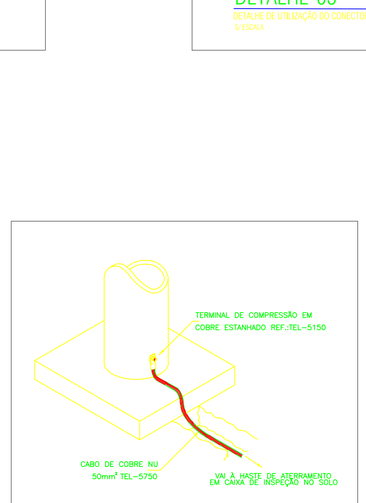
S/ ESCALA



DETALHE-05

DETALHE DA VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO

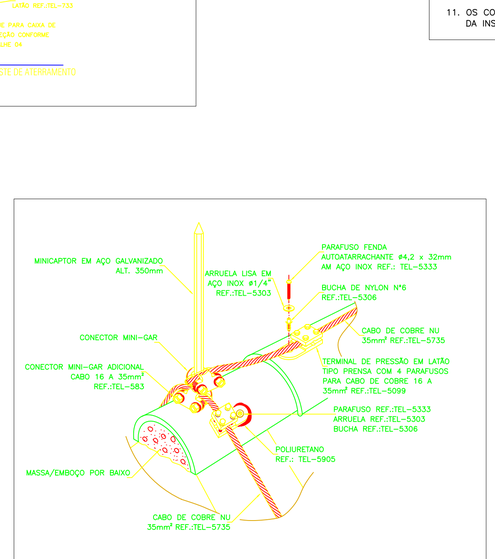
S/ ESCALA



DETALHE-06

ATERRAMENTO DE POSTE TELECÔNICO DE AÇO GALVANIZADO

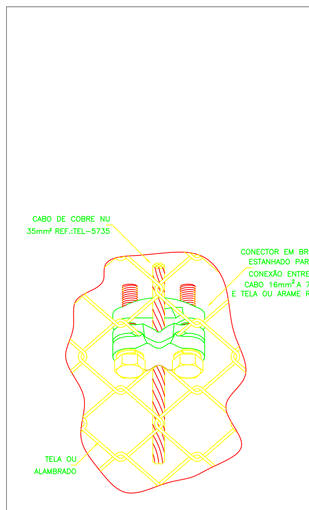
S/ ESCALA

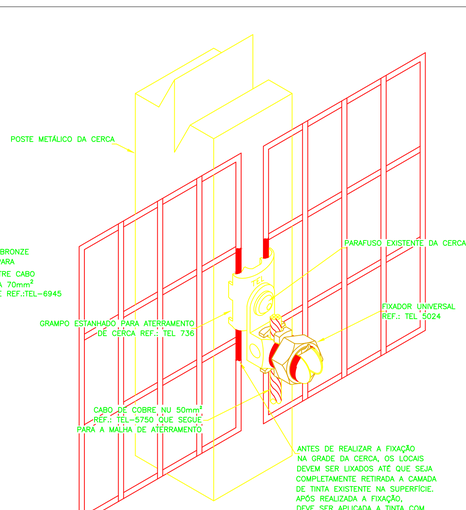


DETALHE-09

FIXAÇÃO DE CABO DE COBRE E CAPTOR

S/ ESCALA

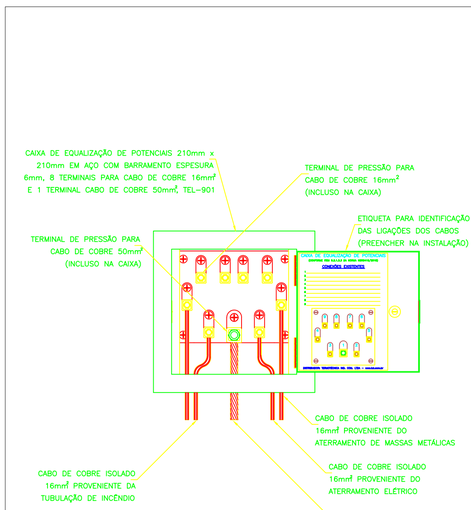




DETALHE-07

DETALHE DE ATERRAMENTO DE ALAMBRADO OU GRADIL METÁLICO

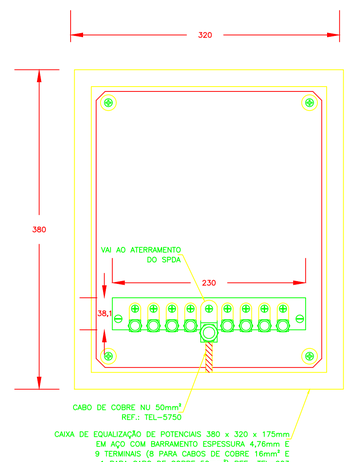
S/ ESCALA



DETALHE-08

DETALHE DE BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL

S/ ESCALA



DETALHE-09

DETALHE DE BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL

S/ ESCALA

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	VIN	VIN	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia – Tel.: (27) 3025-5882 – Email: transmar@transmarconsultoria.com.br – www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES – CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES – CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

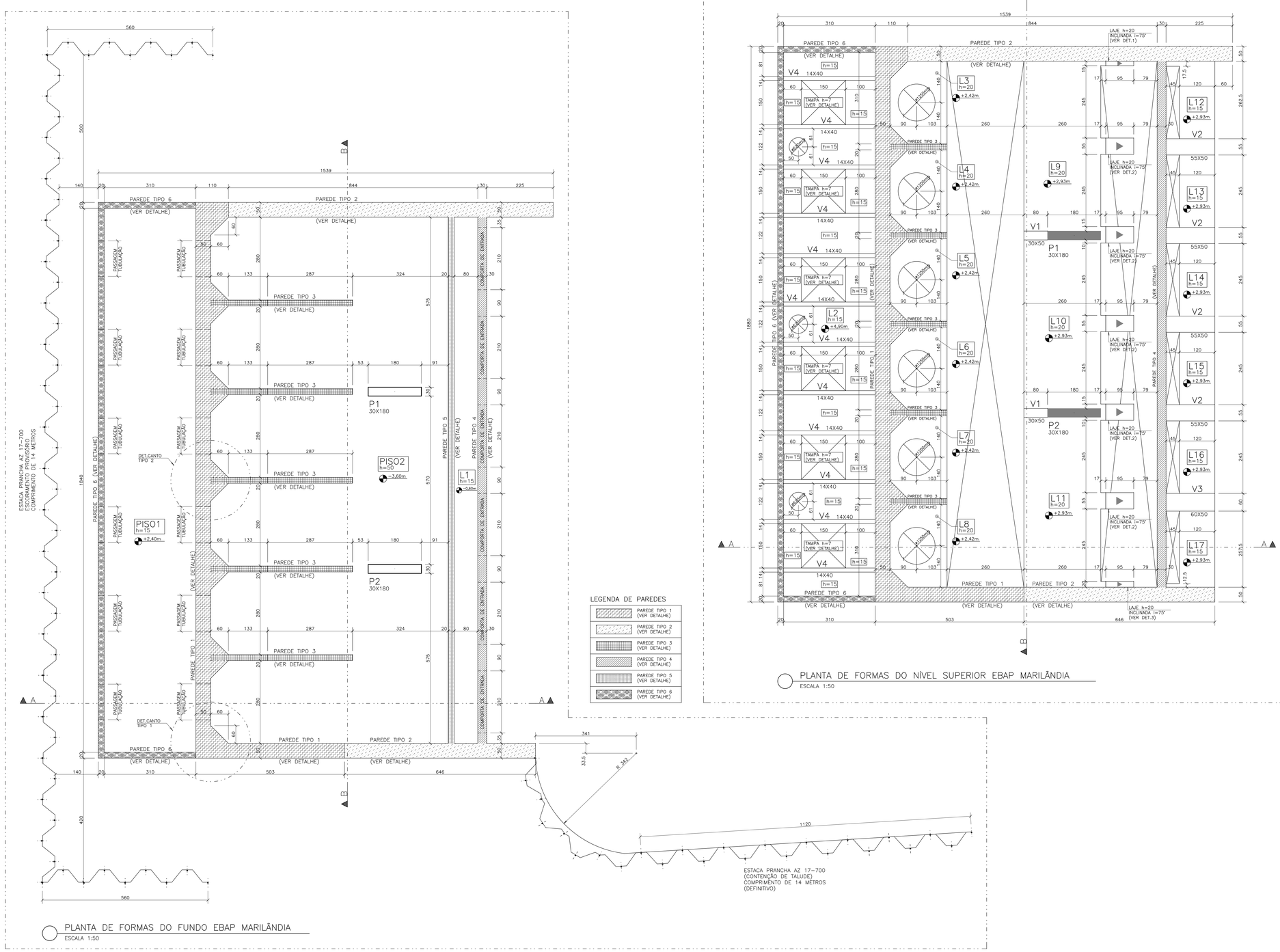
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CORREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CORREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

Data: MAR/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-SPDA-R01	02/02	01

2020.X856VIN E-DOCS: CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 66 / 94



ESCORAMENTO :



_ MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.

CONVENÇÕES :

LEGENDA DE PILARES



QUANTITATIVOS:

QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
EBAP MARILÂNDIA	1742,0	370,0
TOTAL	1742,0	370,0

PROVISÓRIO

ESTACA PRANCHA AZ 17-700	ÁREA. (m2)	PESO UNIT. (Kg/m)	PESO (Kg)
ESTACA PRANCHA (56 PEÇAS)	548,8	104,0	57.075,20

DEFINITIVO

ESTACA PRANCHA AZ 17-700	ÁREA. (m2)	PESO UNIT. (Kg/m)	PESO (Kg)
ESTACA PRANCHA (24 PEÇAS)	235,2	104,0	24.460,80

NOTAS :

1 – Cotas e Dimensões em cm.

2 – CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	40	40	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	380	380	Kg/m3
Fator água-cimento	0.45	0.45	0.45	–

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
Slump 12 ± 2cm

3 – AÇOS:
CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa

4 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Pilares: 5.0 cm
Vigas: 5.0 cm
Paredes: 5.0 cm
Pisos: 4.0 cm
Lajes: 4.0 cm
Controle Rígido de Qualidade e Execução da Obra.

5 – SOBRECARGA DE PROJETO:
Passarelas: 500 kgf/m2
Equipamentos: 1000 kgf/m2

6 – Adotar cura úmida por 7 dias.

7 – Espaçador:
Espaçador de Plastico C40/50

8 – Furo SP1 executado em Marilândia/Vila Velha
Coordenadas: N=7.748.076,176
E=358.016,329

9 – A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto – Procedimentos.

10 – O procedimento executivo do escoramento provisório e da escavação está contemplado no Memorial Descritivo e de Cálculo.

11 – PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS
NBR 6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento
NBR 6122/2019 – Projeto e Execução de Fundações
NBR 7212/2012 – Execução de Concreto Dosado em Central – Procedimento
NBR 8681/2003 – Ações e Segurança nas Estruturas – Procedimento

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-1884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: MARILÂNDIA, VILA VELHA – ES

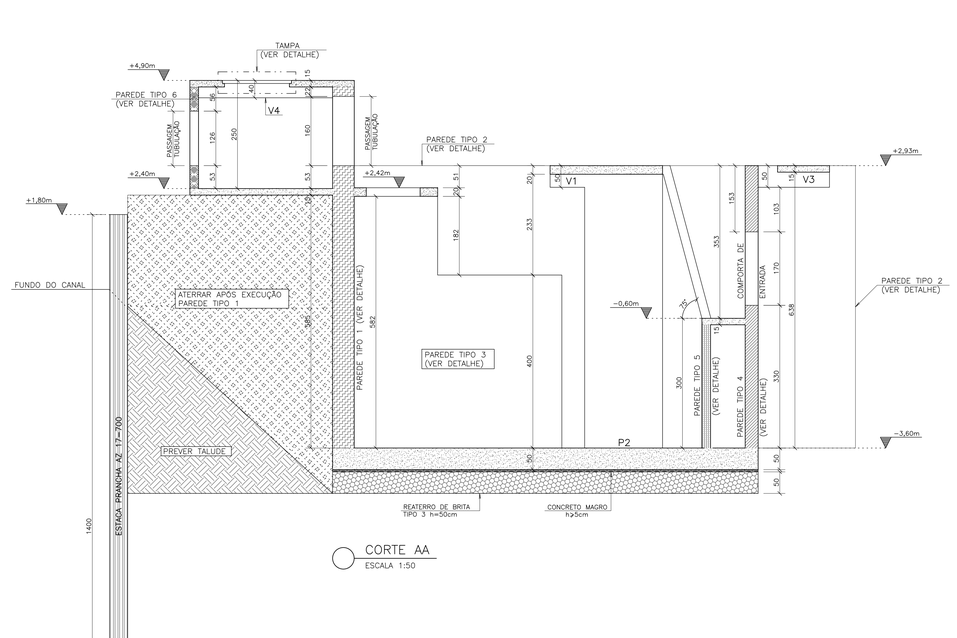
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

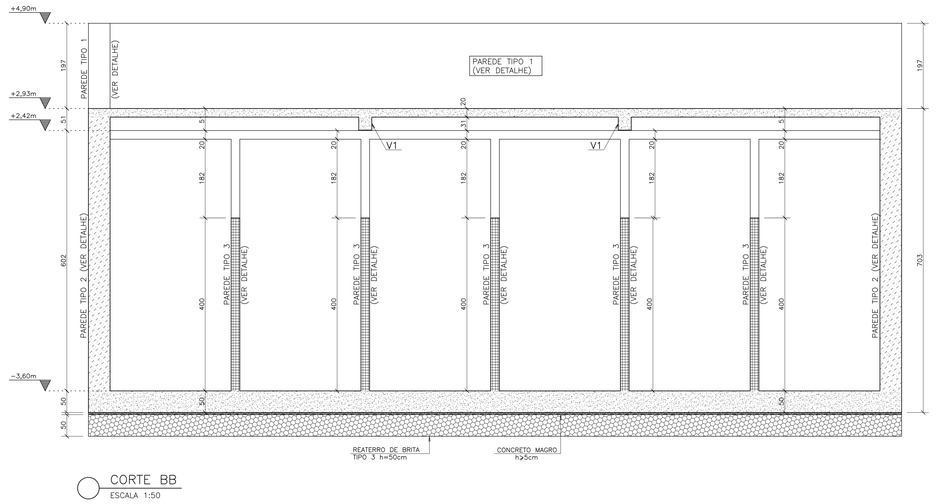
Título: PROJETO ESTRUTURAL PLANTA DE FORMAS EBAP MARILÂNDIA

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-EST-001_REV00	01/10	01

2020 ARQUIVO - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:39 - PÁGINA 47 / 94





NOTAS :

1 – Cotas e Dimensões em cm.

2 – CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	40	40	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	380	380	Kg/m3
Fator água–cimento	0.45	0.45	0.45	–

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
Slump 12 ± 2cm

3 – AÇOS:
CA–50: Fyk = 500 MPa
CA–60: Fyk = 600 MPa

4 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Pilares: 5.0 cm
Vigas: 5.0 cm
Paredes: 5.0 cm
Pisos: 4.0 cm
Lajes: 4.0 cm
Controle Rígido de Qualidade e Execução da Obra.

5 – SOBRECARGA DE PROJETO:
Passarelas: 500 kgf/m2
Equipamentos: 1000 kgf/m2

6 – Adotar cura úmida por 7 dias.

7 – Espaçador:
Espaçador de Plastico C40/50

8 – Furo SP1 executado em Marilândia/Vila Velha
Coordenadas: N=7.748.076,176
E=358.016,329

9 – A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto – Procedimentos.

10 – PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS
NBR 6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento
NBR 6122/2019 – Projeto e Execução de Fundações
NBR 7212/2012 – Execução de Concreto Dosado em Central – Procedimento
NBR 8681/2003 – Ações e Segurança nas Estruturas – Procedimento

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3229-9864
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: MARILÂNDIA, VILA VELHA – ES

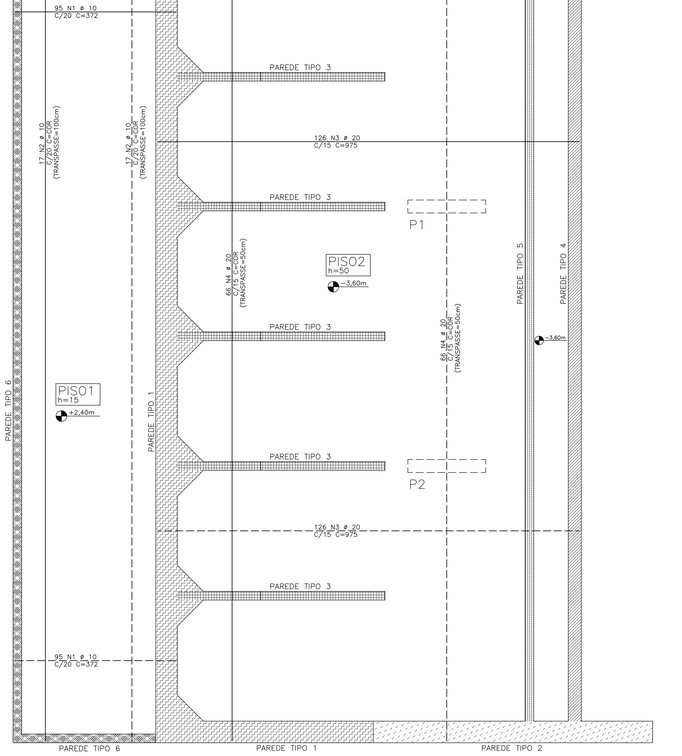
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL CORTES EBAP MARILÂNDIA

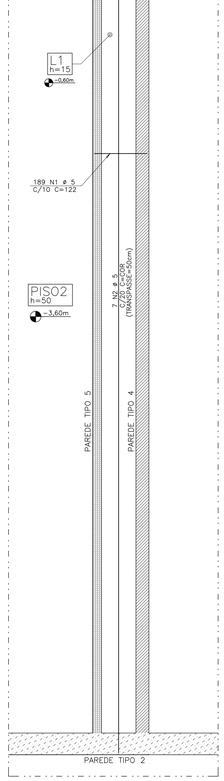
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-EST-002_REV00	02/10	01

CÓPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:20 - PÁGINA 48 / 94 - SOLICITADO: CÓPIA SIMPLES - 06/03/2020



ARMAÇÃO CA-50 DO FUNDO EBAP MARILÂNDIA
ESCALA 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA CA-50 DA L1
ESCALA 1:50

	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO CA-50 DO FUNDO EBAP MARILÂNDIA						
	50A	1	10	190	372	70680
	50A	2	10	34	-CORR-	67048
	50A	3	20	252	975	245700
	50A	4	20	132	-CORR-	253704
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50 DA L1						
	60B	1	5	189	122	23058
	60B	2	5	7	-CORR-	13454

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	365	56
50A	10	1377	850
50A	20	4994	12315
Peso Total	60B =		56 kg
Peso Total	50A =		13165 kg

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: ———————

FERROS NEGATIVOS: — — — — — — — —

DOBRAMENTO DO AÇO :
SEM ESCALA



DIÂMETRO DO AÇO

CATEGORIA	DIÂMETRO DO PINO	
	BITOLA < 20mm	BITOLA > 20mm
CA-50	5 x ø	8 x ø
CA-60	6 x ø	--

NOTAS :

1 - Cotas e Dimensões em cm.

2 - CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	40	40	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	380	380	Kg/m3
Fator água-cimento	0.45	0.45	0.45	-

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
Slump 12 ± 2cm

3 - AÇOS:
CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa

4 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Pilares: 5.0 cm
Vigas: 5.0 cm
Paredes: 5.0 cm
Pisos: 4.0 cm
Lajes: 4.0 cm
Controle Rígido de Qualidade e Execução da Obra.

5 - SOBRECARGA DE PROJETO:
Passarelas: 500 kgf/m2
Equipamentos: 1000 kgf/m2

6 - Adotar cura úmida por 7 dias.

7 - Espaçador:
Espaçador de Plastico C40/50

8 - Furo SP1 executado em Marilândia/Vila Velha
Coordenadas: N=7.748.076,176
E=358.016,329

9 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.

10 - PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS
NBR 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
NBR 6122/2019 - Projeto e Execução de Fundações
NBR 7212/2012 - Execução de Concreto Dosado em Central - Procedimento
NBR 8681/2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3229-1994
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO CA-50 DO FUNDO E L1 EBAP MARILÂNDIA

Data: MARÇO/2020

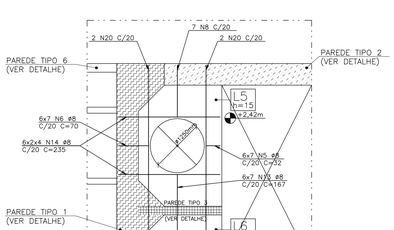
Escala: 1/50

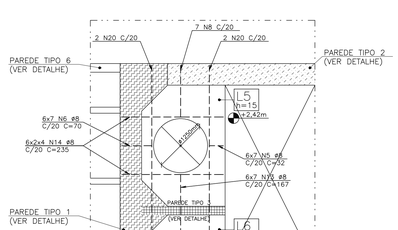
Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-EST-003_REV00

Prancha: 03/10

Revisão: 01

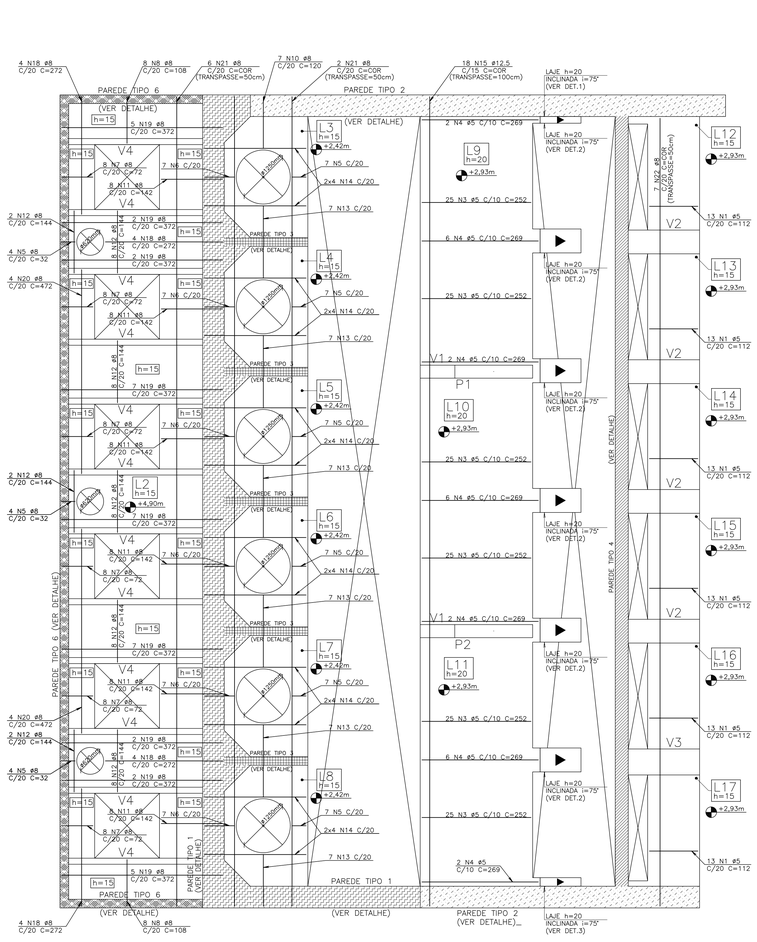
SEDURB-EBAP-MARILÂNDIA - ESGOTO - COPA SIMPLES - 11/03/2020 13:20 - PAGINA 69 / 94
2020 SEDURB-EBAP





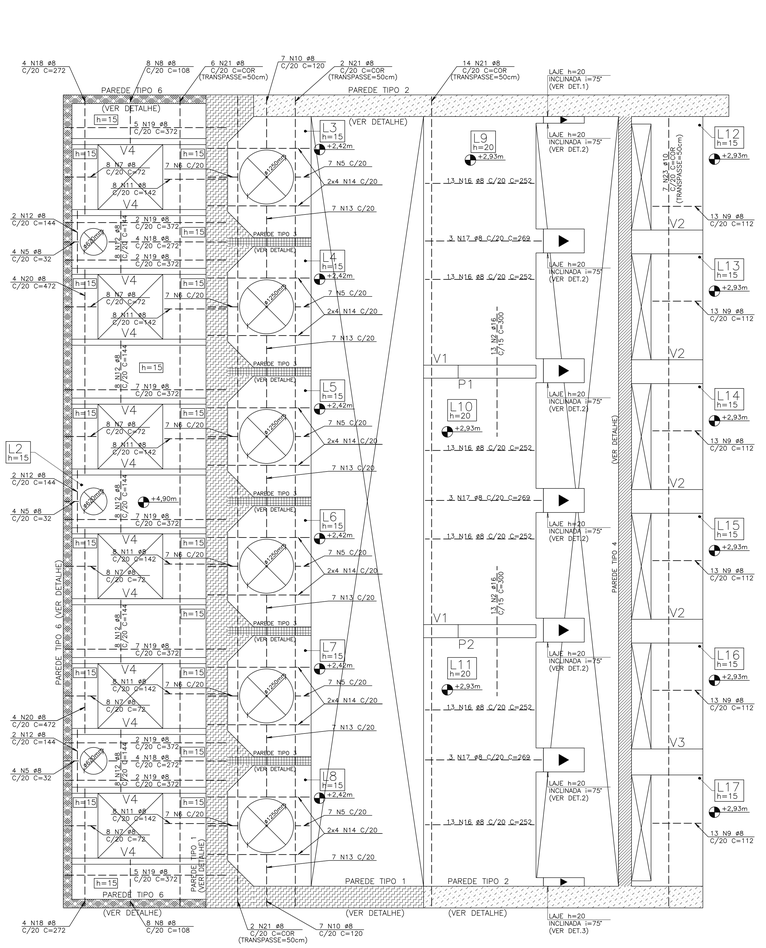
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO CA-50/60 EBAP MARILÂNDIA					
60B	1	5	78	112	8736
50A	2	16	26	300	7800
60B	3	5	150	252	37800
60B	4	5	26	269	6994
50A	5	8	116	32	3712
50A	6	8	84	70	5880
50A	7	8	96	72	6912
50A	8	8	32	108	3456
50A	9	8	78	112	8736
50A	10	8	21	120	2520
50A	11	8	96	142	13632
50A	12	8	96	144	13824
50A	13	8	84	167	14028
50A	14	8	96	235	22560
50A	15	12.5	18	-CORR-	35496
50A	16	8	78	252	19656
50A	17	8	9	269	2421
50A	18	8	32	272	8704
50A	19	8	78	372	29016
50A	20	8	16	472	7552
50A	21	8	32	-CORR-	61504
50A	22	8	7	-CORR-	13104
50A	23	10	7	-CORR-	13104
V1 (X2)					
50A	1	12.5	4	175	700
60B	2	5	4	100	400
50A	3	6.3	12	136	1632
V2 (X4)					
50A	1	12.5	16	250	4000
60B	2	5	16	185	2960
50A	3	6.3	88	156	13728
V3					
50A	1	12.5	4	250	1000
60B	2	5	4	180	740
50A	3	6.3	22	162	3564
V4 (X12)					
50A	1	12.5	24	415	9960
50A	2	12.5	24	390	9360
60B	3	5	216	83	17928

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	756	116
50A	6.3	189	46
50A	8	2372	937
50A	10	131	81
50A	12.5	605	583
50A	16	78	123
Peso Total	60B =		116 kg
Peso Total	50A =		1770 kg



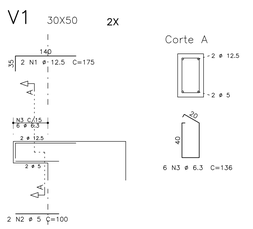
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50/60 DO NÍVEL SUPERIOR EBAP MARILÂNDIA

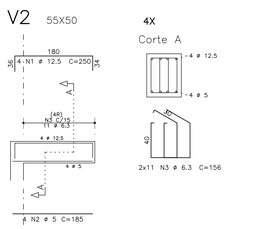
ESCALA - 1:50

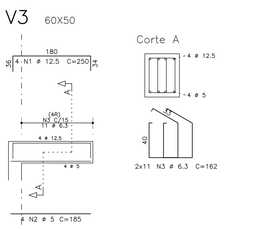


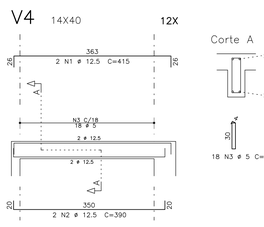
ARMAÇÃO NEGATIVA CA-50 DO NÍVEL SUPERIOR EBAP MARILÂNDIA

ESCALA - 1:50









CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: ———————

FERROS NEGATIVOS: — — — — — — — —

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



DIÂMETRO DO AÇO		
CATEGORIA	DIÂMETRO DO PINO	
	BITOLA < 20mm	BITOLA > 20mm
CA-50	5 x ø	8 x ø
CA-60	6 x ø	--

NOTAS :

1 - Cotas e Dimensões em cm.

2 - CONCRETO:

PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	40	40	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	380	380	Kg/m3
Fator água-cimento	0.45	0.45	0.45	-

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
Slump 12 ± 2cm

3 - AÇOS:
CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa

4 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Pilares: 5.0 cm
Vigas: 5.0 cm
Paredes: 5.0 cm
Pisos: 4.0 cm
Lajes: 4.0 cm
Controle Rígido de Qualidade e Execução da Obra.

5 - SOBRECARGA DE PROJETO:
Passarelas: 500 kgf/m2
Equipamentos: 1000 kgf/m2

6 - Adotar cura úmida por 7 dias.

7 - Espaçador:
Espaçador de Plastico C40/50

8 - Furo SP1 executado em Marilândia/Vila Velha
Coordenadas: N=7.748.076,176
E=358.016,329

9 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.

10 - PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS
NBR 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
NBR 6122/2019 - Projeto e Execução de Fundações
NBR 7212/2012 - Execução de Concreto Dosado em Central - Procedimento
NBR 8681/2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

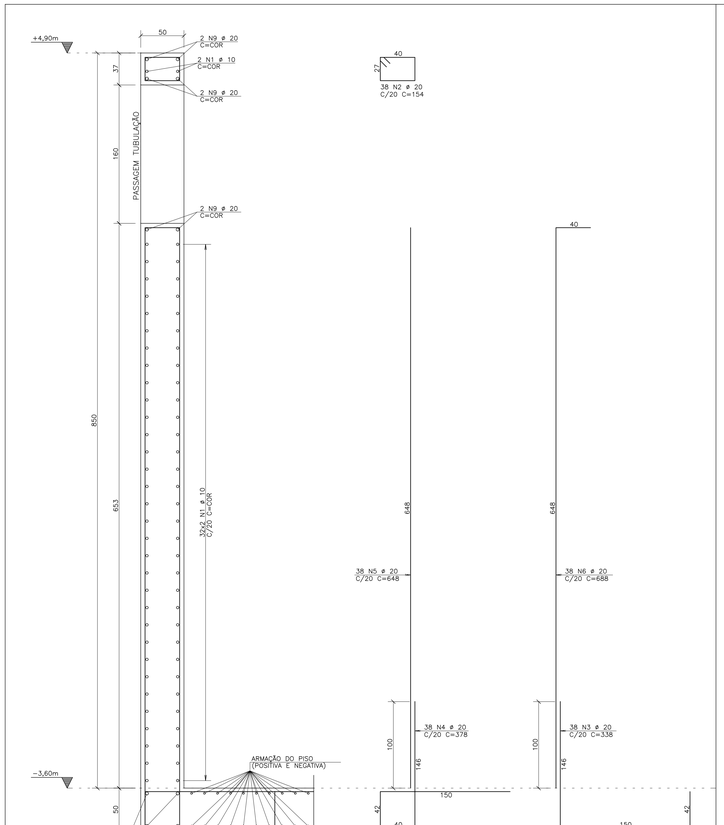
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO CA-50/60 NÍVEL SUPERIOR EBAP MARILÂNDIA

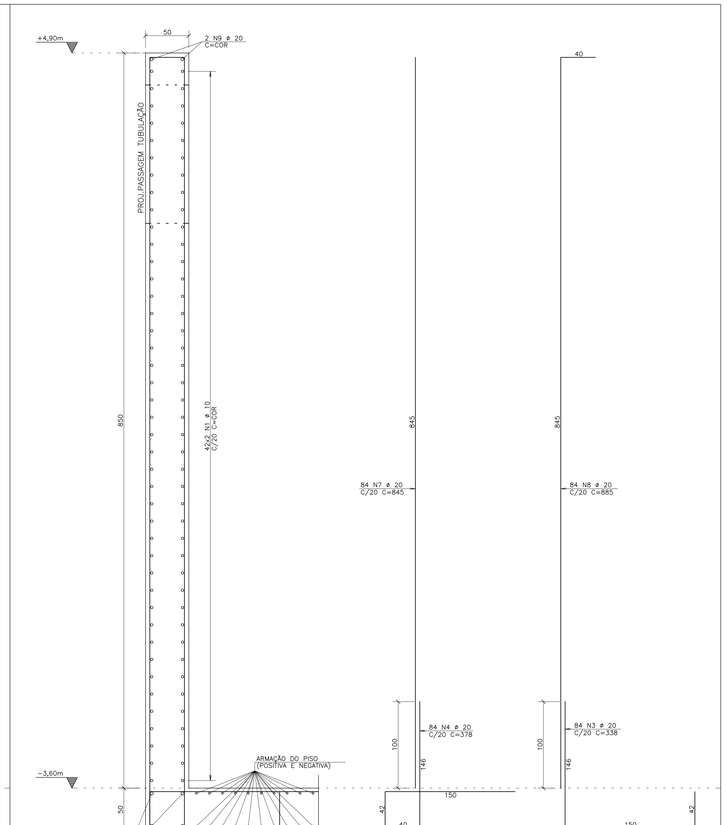
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-EST-004_REV00	04/10	01

ACOMPANHA CD - CÓPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:39 - PÁGINA 70 / 94



− DETALHE ARMAÇÃO DA PAREDE NA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO
− TRANSPASSE ø 8 = 50cm
− TRANSPASSE ø 20 = 100cm



− CORTAR AS BARRAS NA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO
− TRANSPASSE ø 8 = 50cm
= TRANSPASSE ø 20 = 100cm

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1					
50A	1	10	84	−CORR−	204372
50A	2	20	38	154	5852
50A	3	20	122	338	41236
50A	4	20	122	378	46116
50A	5	20	38	648	24624
50A	6	20	38	688	26144
50A	7	20	84	845	70980
50A	8	20	84	885	74340
50A	9	20	10	−CORR−	24830
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2					
50A	1	10	64	−CORR−	150912
50A	2	20	119	338	40222
50A	3	20	119	378	44982
50A	4	20	119	648	77112
50A	5	20	119	688	81872
50A	6	20	6	−CORR−	14148
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 3					
50A	1	12.5	32	136	4352
50A	2	12.5	14	598	8372
50A	3	6.3	21	976	20496
50A	4	6.3	294	26	7644
50A	5	12.5	18	397	7146
50A	6	6.3	11	402	4422
50A	7	6.3	55	26	1430

RESUMO AÇO CA 50−60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	340	83
50A	10	3553	2192
50A	12.5	199	191
50A	20	5725	14117
Peso Total	50A =		16584 kg

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: ——————

FERROS NEGATIVOS: — — — —

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



DIÂMETRO DO AÇO

CATEGORIA	DIÂMETRO DO PINO	
	BITOLA < 20mm	BITOLA > 20mm
CA−50	5 x ø	8 x ø
CA−60	6 x ø	--

NOTAS :

1 − Cotas e Dimensões em cm.

2 − CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	40	40	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	380	380	Kg/m3
Fator água−cimento	0.45	0.45	0.45	−

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
Slump 12 ± 2cm

3 − AÇOS:
CA−50: Fyk = 500 MPa
CA−60: Fyk = 600 MPa

4 − COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Pilares: 5.0 cm
Vigas: 5.0 cm
Paredes: 5.0 cm
Pisos: 4.0 cm
Lajes: 4.0 cm
Controle Rígido de Qualidade e Execução da Obra.

5 − SOBRECARGA DE PROJETO:
Passarelas: 500 kgf/m2
Equipamentos: 1000 kgf/m2

6 − Adotar cura úmida por 7 dias.

7 − Espaçador:
Espaçador de Plastico C40/50

8 − Furo SP1 executado em Marilândia/Vila Velha
Coordenadas: N=7.748.076,176
E=358.016,329

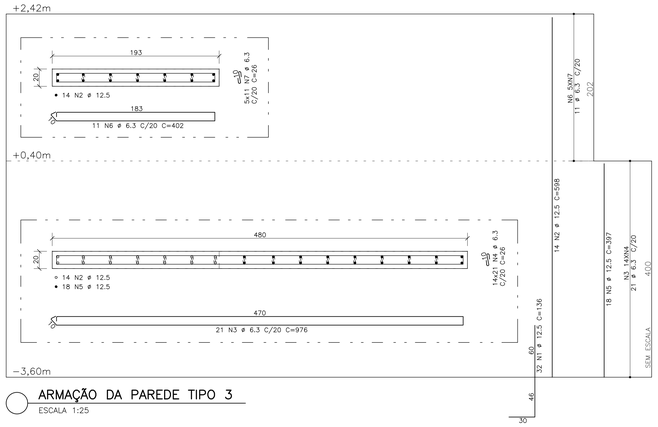
9 − A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto − Procedimentos.

10 − PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS

NBR 6118/2014 − Projeto de Estruturas de Concreto − Procedimento
NBR 6122/2019 − Projeto e Execução de Fundações
NBR 7212/2012 − Execução de Concreto Dosado em Central − Procedimento
NBR 8681/2003 − Ações e Segurança nas Estruturas − Procedimento

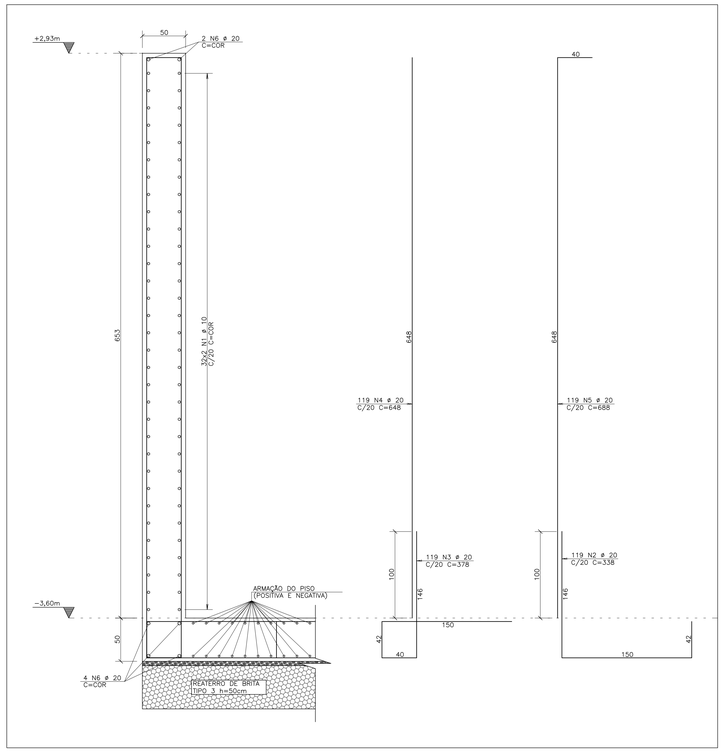
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1

ESCALA 1:25



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 3

ESCALA 1:25



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2

ESCALA 1:25

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3229-1884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233−D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES−021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: MARILÂNDIA, VILA VELHA − ES

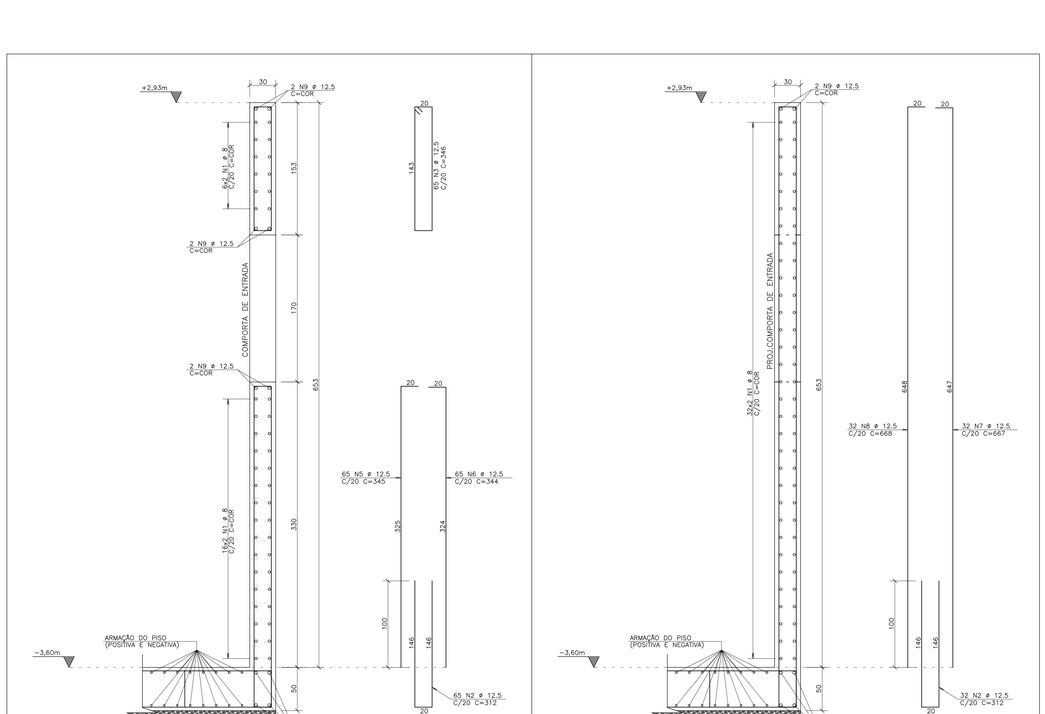
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DAS PAREDES EBAP MARILÂNDIA

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM−SEDURB−MD−007−EBAP2−EST−005_REV00	05/10	01

2020-MEMAR-ESGOS - COPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:20 - PÁGINA 77 / 94

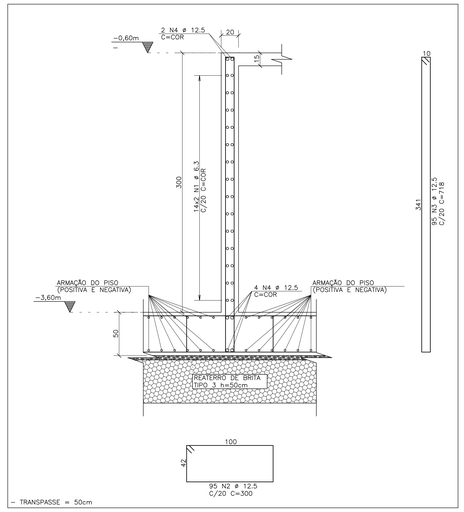


ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 4

ESCALA 1:25

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 4					
50A	1	8	64	-CORR-	123520
50A	2	12.5	97	312	30264
50A	3	12.5	65	346	22490
50A	4	12.5	95	304	28880
50A	5	12.5	65	345	22425
50A	6	12.5	65	344	22360
50A	7	12.5	32	667	21344
50A	8	12.5	32	668	21376
50A	9	12.5	10	-CORR-	19800
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 5					
50A	1	6.3	28	-CORR-	54040
50A	2	12.5	95	300	28500
50A	3	12.5	95	718	68210
50A	4	12.5	6	-CORR-	11580
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6					
50A	1	6.3	24	-CORR-	62160
50A	2	10	37	154	5698
50A	3	10	37	158	5846
50A	4	10	128	230	29440
50A	5	10	92	548	50416
50A	6	10	10	-CORR-	25920

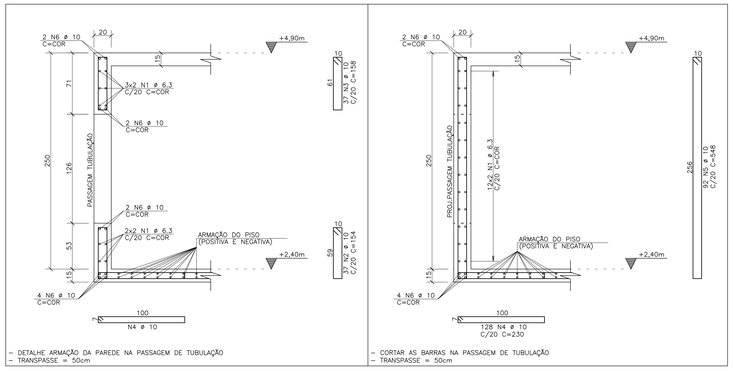
RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	1162	285
50A	8	1235	488
50A	10	1173	724
50A	12.5	2972	2862
Peso Total	50A =		4359 kg



- TRANSPASSE = 50cm

ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 5

ESCALA 1:25



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6

ESCALA 1:25

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: ————————

FERROS NEGATIVOS: —— —— —— ——

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA

DIÂMETRO DO AÇO

CATEGORIA	DIÂMETRO DO PINO	
	BITOLA < 20mm	BITOLA > 20mm
CA-50	5 x ø	8 x ø
CA-60	6 x ø	--

NOTAS :

1 – Cotas e Dimensões em cm.

2 – CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	40	40	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	380	380	Kg/m3
Fator água-cimento	0.45	0.45	0.45	–

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
Slump 12 ± 2cm

3 – AÇOS:
CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa

4 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Pilares: 5.0 cm
Vigas: 5.0 cm
Paredes: 5.0 cm
Pisos: 4.0 cm
Lajes: 4.0 cm
Controle Rígido de Qualidade e Execução da Obra.

5 – SOBRECARGA DE PROJETO:
Passarelas: 500 kgf/m2
Equipamentos: 1000 kgf/m2

6 – Adotar cura úmida por 7 dias.

7 – Espaçador:
Espaçador de Plastico C40/50

8 – Furo SP1 executado em Marilândia/Vila Velha
Coordenadas: N=7.748.076,176
E=358.016,329

9 – A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto – Procedimentos.

10 – PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS
NBR 6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento
NBR 6122/2019 – Projeto e Execução de Fundações
NBR 7212/2012 – Execução de Concreto Dosado em Central – Procedimento
NBR 8681/2003 – Ações e Segurança nas Estruturas – Procedimento

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3235-1884
EMAIL: transmarmarilandia@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: MARILÂNDIA, VILA VELHA – ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

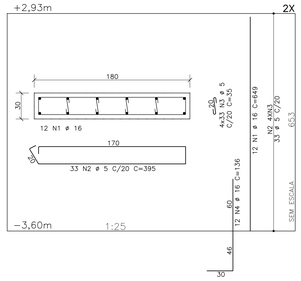
Título: PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DAS PAREDES EBAP MARILÂNDIA

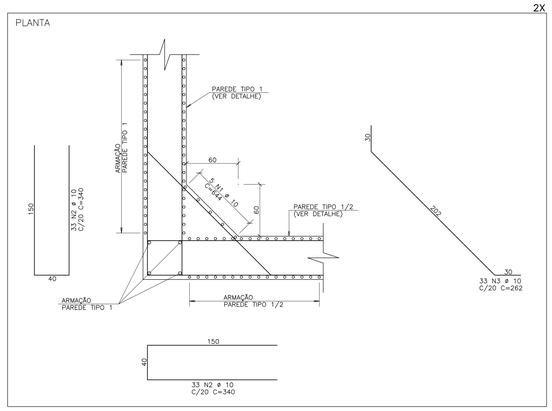
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-EST-006_REV00	06/10	01

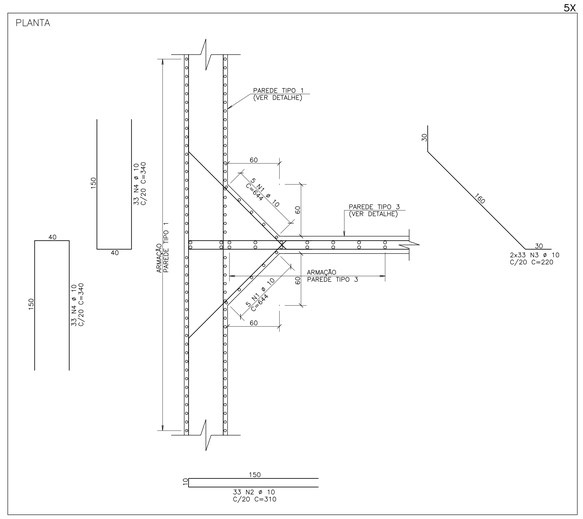
2020 ARSAMEX - EDOCS - COPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:20 - PAGINA 72 / 94

P1=P2





DETALHE REFORÇO CANTO TIPO 1
ESCALA 1:25



DETALHE REFORÇO CANTO TIPO 2
ESCALA 1:25

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
DETALHE REFORÇO CANTO TIPO 1 (X2)					
50A	1	10	10	644	6440
50A	2	10	132	340	44880
50A	3	10	66	262	17292
DETALHE REFORÇO CANTO TIPO 2 (X5)					
50A	1	10	50	644	32200
50A	2	10	165	310	51150
50A	3	10	330	220	72600
50A	4	10	330	340	112200
DET.1 (LAJE INCLINADA)					
50A	1	6.3	25	50	1250
50A	2	10	4	372	1488
DET.2 (LAJE INCLINADA) (X5)					
50A	1	6.3	125	130	16250
50A	2	10	30	372	11160
DET.3 (LAJE INCLINADA)					
50A	1	6.3	25	60	1500
50A	2	10	4	372	1488
DETALHE E ARMAÇÃO DA TAMPA DE CONCRETO (X6)					
50A	1	8	108	144	15552
50A	2	8	96	154	14784
P1=P2 (X2)					
50A	1	16	24	649	15576
60B	2	5	66	395	26070
60B	3	5	264	35	9240
50A	4	16	24	136	3264

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	353	54
50A	6.3	190	47
50A	8	353	120
50A	10	3509	2165
50A	16	188	297
Peso Total 60B =			54 kg
Peso Total 50A =			2629 kg

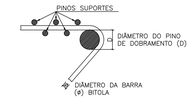
CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: ———————

FERROS NEGATIVOS: —— — —— — ——

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



DIÂMETRO DO AÇO

CATEGORIA	DIÂMETRO DO PINO	
	BITOLA < 20mm	BITOLA > 20mm
CA-50	5 x ø	8 x ø
CA-60	6 x ø	--

NOTAS :

1 – Cotas e Dimensões em cm.

2 – CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	40	40	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	35	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	380	380	Kg/m3
Fator água-cimento	0.45	0.45	0.45	–

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
Slump 12 ± 2cm

3 – AÇOS:
CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa

4 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Pilares: 5.0 cm
Vigas: 5.0 cm
Paredes: 5.0 cm
Pisos: 4.0 cm
Lajes: 4.0 cm
Controle Rígido de Qualidade e Execução da Obra.

5 – SOBRECARGA DE PROJETO:
Passarelas: 500 kgf/m2
Equipamentos: 1000 kgf/m2

6 – Adotar cura úmida por 7 dias.

7 – Espaçador:
Espaçador de Plastico C40/50

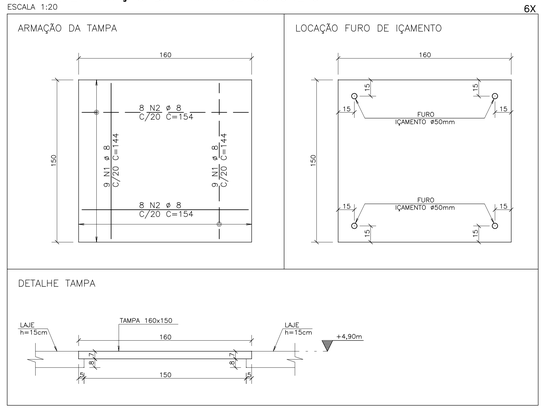
8 – Furo SP1 executado em Marilândia/Vila Velha
Coordenadas: N=7.748.076,176
E=358.016,329

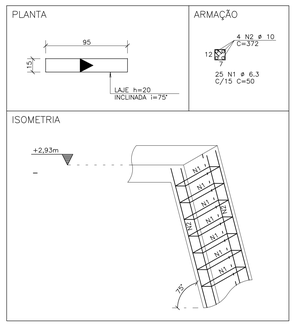
9 – A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto – Procedimentos.

10 – PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS
NBR 6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento
NBR 6122/2019 – Projeto e Execução de Fundações
NBR 7212/2012 – Execução de Concreto Dosado em Central – Procedimento
NBR 8681/2003 – Ações e Segurança nas Estruturas – Procedimento

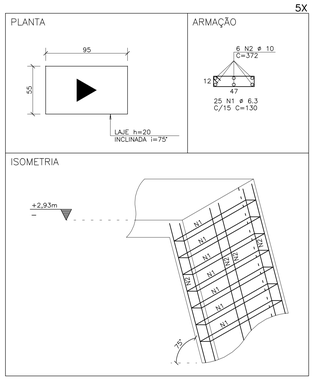
DETALHE E ARMAÇÃO DA TAMPA DE CONCRETO

ESCALA 1:20

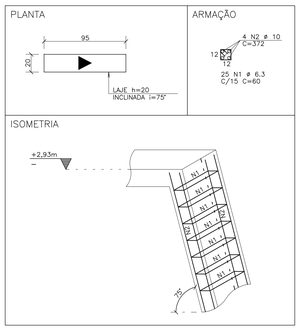




DET.1 (LAJE INCLINADA)
ESCALA 1:25



DET.2 (LAJE INCLINADA)
ESCALA 1:25



DET.3 (LAJE INCLINADA)
ESCALA 1:25

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3229-9864
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: MARILÂNDIA, VILA VELHA – ES

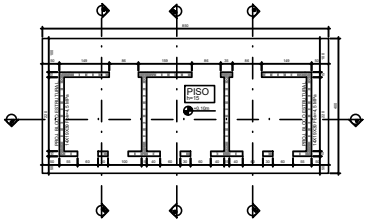
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DOS PILARES E DETALHES EBAP MARILÂNDIA

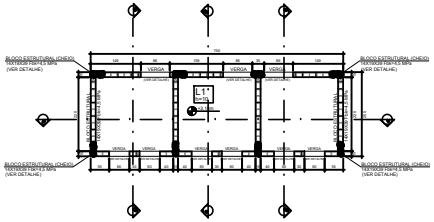
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-EST-007_REV00	07/10	01

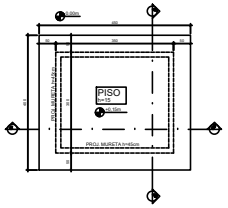
COPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:20 - PAGINA 73 / 94 - SCOPUS 0000566020



PLANTA DE FORMAS DO RADIER APOIO
ESCALA 1:50



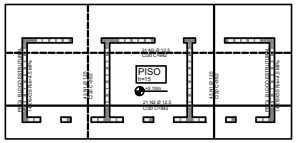
PLANTA DE FORMAS DA COBERTURA APOIO
ESCALA 1:50



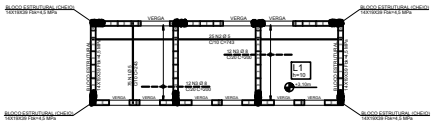
PLANTA DE FORMAS DO RADIER TANQUE DE COMBUSTÍVEL
ESCALA 1:50

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO CA-50 DA COBERTURA APOIO					
80W	1	8	16	243	19200
80W	2	8	25	743	18575
80W	3	8	5	305	1525
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER APOIO					
50A	1	12.5	96	992	95232
50A	2	12.5	96	843	80928
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER TANQUE DE COMBUSTÍVEL					
50A	1	12.5	96	992	95232
50A	2	12.5	96	843	80928
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO					
50A	1	12.5	16	92	1472
50A	2	12.5	16	297	4752
DETALHE ENCONTRO LAJE-BLOCO					
50A	1	8	3	CORTE	4500
DETALHE VERGA					
50A	1	8	3	CORTE	3150

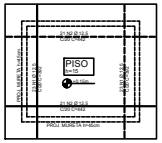
RESUMO AÇO CA-50/60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)
80W	8	989	391
50A	8.0	80	10
50A	8	79	31
50A	12.5	1118	1078
Peso Total	60B =		391 kg
Peso Total	50A =		1119 kg



ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER APOIO
ESCALA 1:50

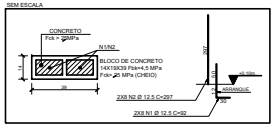


ARMAÇÃO CA-50 DA COBERTURA APOIO
ESCALA 1:50



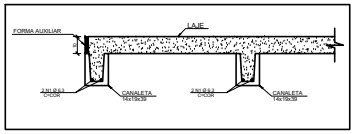
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER TANQUE DE COMBUSTÍVEL
ESCALA 1:50

DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO
SEM ESCALA



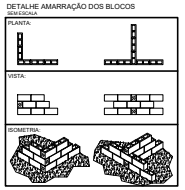
DETALHE VERGA
ESCALA - 1:10

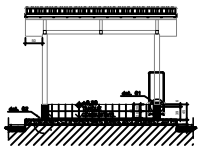


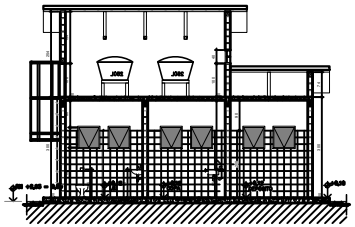


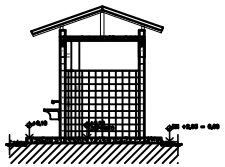
DETALHE ENCONTRO LAJE-BLOCO
ESCALA - 1:10

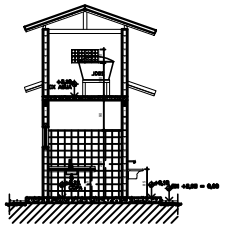
DETALHE AMARRAÇÃO DOS BLOCOS
SEM ESCALA

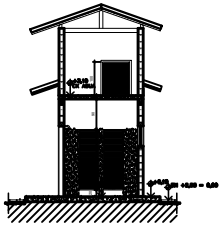


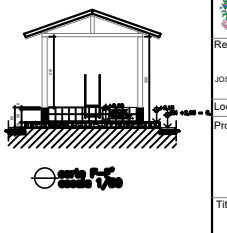












ESCORAMENTO :



MANTER ESCORADO POR 28 DIAS

CONVENÇÕES :

LEGENDA DE BLOCOS ESTRUTURAL

BLOCO ESTRUTURAL 14X19X39 Fbk=4,5 MPa

BLOCO ESTRUTURAL (CHEIO) 14X19X39 Fbk=4,5 MPa

BLOCO ESTRUTURAL 14X19X19 Fbk=4,5 MPa

FERROS POSITIVOS:

FERROS NEGATIVOS:

DOBRAMENTO DO AÇO :
SEM ESCALA



DIÂMETRO DO AÇO

CATEGORIA	DIAMETRO DO PINO BITOLA < 20mm	BITOLA > 20mm
CA-50	5 x ø	8 x ø
CA-60	6 x ø	-

QUANTITATIVOS:

QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC (m3)
APOIO	20,0	8,0
TANQUE COMBUSTÍVEL	-	3,0
TOTAL	20,0	11,0

QUANTITATIVOS	
BLOCO ESTRUTURAL	QUANT. (un)
14X19X39	1032
14X19X19	170
TOTAL	1202

NOTAS :

1 - Cotas e Dimensões em cm.

2 - CONCRETO:

PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	PISOS	LAJES	BLOCOS	
Resistência característica (Fck)	30	30	4,5	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	31	31	-	GPa
Consumo mínimo de cimento	320	320	-	Kg/m3
Fator água-cimento	0,55	0,55	-	-

Classe III de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
SLUMP: 12+-2
Resistência Característica de Argamassa: 2,25MPa
Resistência Característica de Graute: 30MPa

3 - AÇOS:
CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa

4 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Lajes: 2.0 cm
Placa: 4.0 cm
Controle Rígido de Qualidade e Execução da Obra.

5 - SOBRECARGA DE PROJETO:
Cx Dágua: 500 kgf/m2
Tanque Combustível: 2000 kgf/m2

6 - Adotar cura úmida por 7 dias.

7 - Espessura das juntas horizontais e verticais = 1cm.

8 - Furo SP1 executado em Meriléndia/Vila Velha
Coordenadas: N=7.740.076,176
E=358.016,329

9 - PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS
NBR 15961-1/2011 - Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto
Parte 1: Projeto
NBR 6136/2016 - Blocos Vazados de Concreto Simples Para Alvenaria - Requisitos
NBR 10837/2000 - Cálculo de Alvenaria Estrutural de Blocos Vazados de Concreto - Procedimento
NBR 6118/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
NBR 6122/2019 - Projeto e Execução de Fundações
NBR 12/12/2012 - Execução de Concreto Dosado em Central - Procedimento
NBR 8681/2003 - Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento

10 - Os quantitativos de aço e concreto deverão ser confirmados pelo responsável técnico da obra.

11 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto - Procedimentos.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3335-9966
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL FORMAS, ARMAÇÕES E DETALHES APOIO E TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-EST-008_R00	08/10	01

CONFIGURAÇÃO DO ARQUIVO
DESENHO EM CM

CORES	ESPESSURA
COR 1	0,1
COR 2	0,2
COR 3	0,3
COR 4	0,4
COR 5	0,5
COR 6	0,6
COR 7	1,0
COR 8	0,1
COR 9	0,1

PLOTAR NA COR 7 (PRETA)

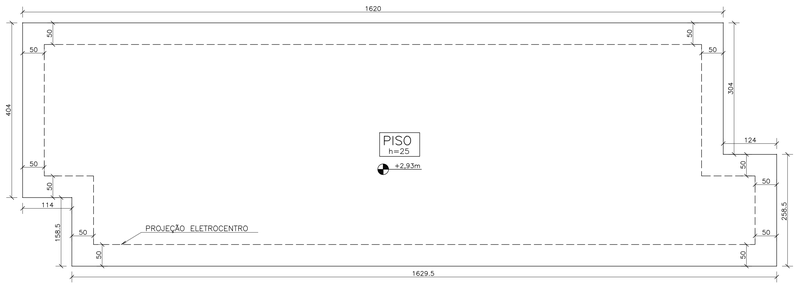
PLOTAR NA COR 8 (CINZA)

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 74 / 94

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DO PISO DO ELETROCENTRO					
50A	1	16	14	250	3500
50A	2	16	12	396	4752
50A	3	16	152	555	84360
50A	4	16	32	–CORR–	53504
50A	5	16	16	–CORR–	26896
50A	6	16	12	–CORR–	21540

RESUMO AÇO CA 50–60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	16	1946	3070
Peso Total		50A =	3070 kg

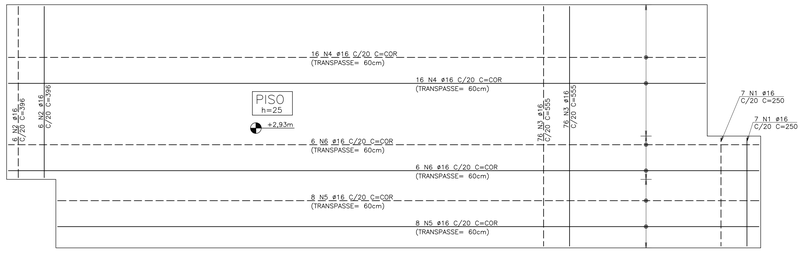
QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
RADIER	–	23,5
TOTAL	–	23,5



FORMA PISO DO ELETROCENTRO
ESCALA – 1:50



SEÇÃO DO PISO
ESCALA – 1:50



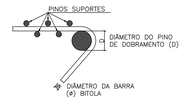
ARMAÇÃO DO PISO DO ELETROCENTRO
ESCALA – 1:50

CONVENÇÕES :

FERROS POSITIVOS: ———————

FERROS NEGATIVOS: — — — — — — —

DOBRAMENTO DO AÇO :
SEM ESCALA



DIÂMETRO DO AÇO

CATEGORIA	DIÂMETRO DO PINO	
	BITOLA < 20mm	BITOLA > 20mm
CA–50	5 x ø	8 x ø
CA–60	6 x ø	--

NOTAS :

1 – Cotas e Dimensões em cm.

2 – CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL		
PROPRIEDADE	VALOR PISOS	UNIDADE
Resistência característica (Fck)	40	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	380	Kg/m3
Fator água–cimento	0,45	–

Classe IV de Agressividade Ambiental
Vida útil de projeto: 50 anos
Slump 12 ± 2cm

3 – AÇOS:
CA–50: Fyk = 500 MPa
CA–60: Fyk = 600 MPa

4 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
Piso: 4.0 cm
Controle Rígido de Qualidade e Execução da Obra.

5 – SOBRECARGA DE PROJETO:
Apoio Eletrocentro: 12tf

6 – Adotar cura úmida por 7 dias.

7 – Espaçador:
Espaçador de Plastico C40

8 – Furo SP1 executado em Marilândia/Vila Velha
Coordenadas: N=7.748.076,176
E=358.016,329

9 – A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações do NBR 14931 Execução de Estruturas de Concreto – Procedimentos.

10 – PROJETO DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS
NBR 6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento
NBR 6122/2019 – Projeto e Execução de Fundações
NBR 7212/2012 – Execução de Concreto Dosado em Central – Procedimento
NBR 8681/2003 – Ações e Segurança nas Estruturas – Procedimento

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-1884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233–D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES–021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: MARILÂNDIA, VILA VELHA – ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL PISO ELETROCENTRO EBAP MARILÂNDIA

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–EST–009_REV00	09/10	01

2020 ARSWIN - EDOCS - COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 75 / 94

LISTA DE MATERIAIS			
CHAPA	ARÉA (m2)	PESO UNIT. (Kg/m2)	PESO (Kg)
CHAPA DE AÇO 245x365,5x3/8" (2x)	17,90	74,48	1.333,89
CANTONEIRAS	COMP. (m)	PESO UNIT. (Kg/m)	PESO (Kg)
CANTONEIRA L 3"x1/4"	39,53	7,33	289,75
48 CHUMBADORES J 1/2" 12kg			
TOTAL			1.623,64Kg

NOTAS :

1 – Cotas e Dimensões em cm.

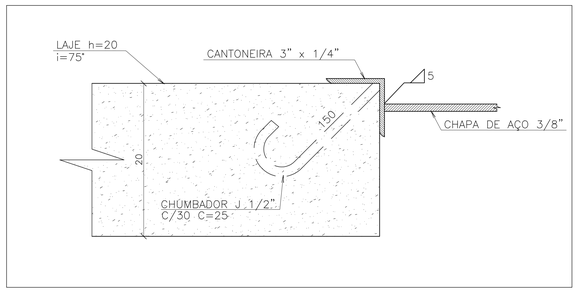
2 – ESTRUTURA METÁLICA:
- ASTM A–36 [Cantoneiras e Chapa]
- CA–50 [Chumbadores J]

3 – Solda Filete Duplo Contínuo
Espessura:
Chapa < 1/2", 5mm
Eletrodos: E–7018

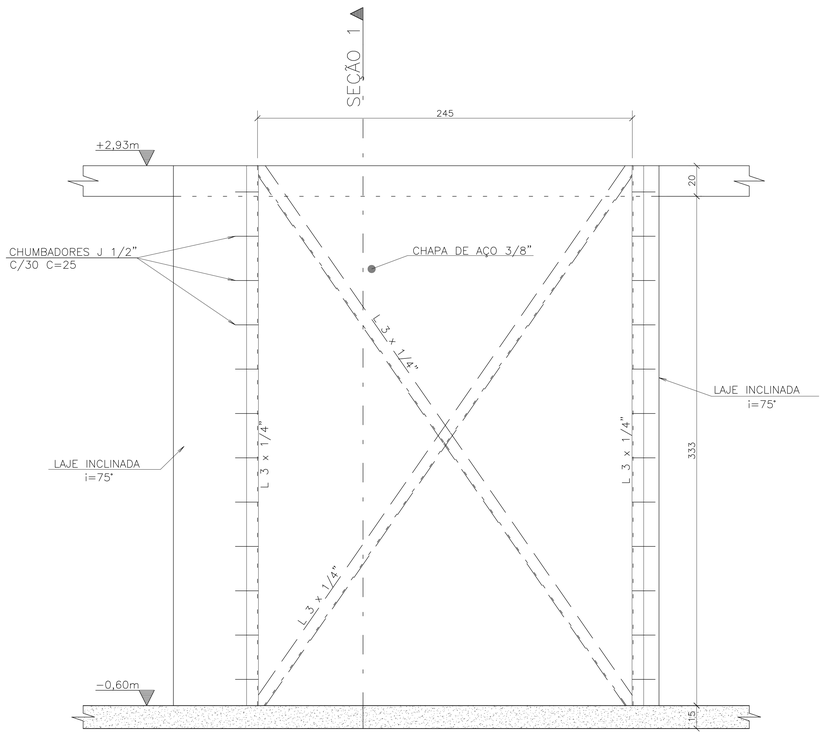
4 – Preparação de Superfície:
- Jato Abrasivo Quase Branco Sa 2.1/2

5 – Pintura:(Confirmar c/ fabricante em função do tempo de manutenção.
- uma demão em Primer epóxi com espessura da película seca de 100 U.
- uma demão de tinta epóxi com espessura de película seca de 80 U na cor a ser escolhida pelo proprietario.

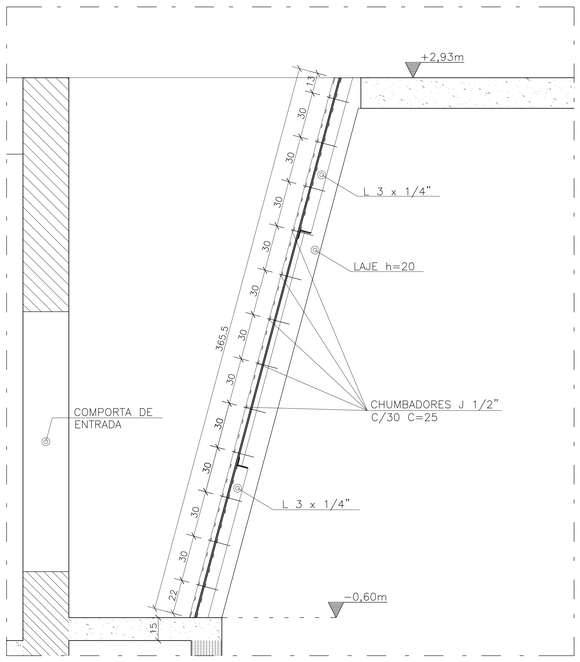
na cor a ser escolhida pelo proprietario.



DETALHE DE FIXAÇÃO
SEM ESCALA



VISTA FRONTAL FECHAMENTO PROVISÓRIO – GRADEAMENTO
ESCALA – 1:20



SEÇÃO 1
ESCALA – 1:20

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233–D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES–021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: MARILÂNDIA, VILA VELHA – ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO ESTRUTURAL FECHAMENTO POÇO DE BOMBA EBAP MARILÂNDIA

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/20	TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–EST–010_REV00	10/10	01

20200305090-SEDURB-CORPO EBAPS STM.DWG 11/03/2020 13:20 PÁGINA 74 / 94

N=7748700
N=7748600
N=7748500
N=7748400
N=7748300
N=7748200
N=7748100
N=7748000
N=7747900
N=7747800

E=358000
E=358100
E=358200
E=358300
E=358400
E=358500
E=358600
E=358700
E=358800
E=358900
E=359000

COBILÂNDIA
JARDIM MARILÂNDIA
RIO MARINHO
CANAL MARILÂNDIA
CANAL MARINHO
DIQUE CESAN
EBAP MARILÂNDIA
PCA 1JM

AVN. MAL.HUMBERTO C.BRANCO
AVN. JOÃO FRANCISCO GONÇALVES
AVN. RIO MARINHO
AVN. JACINTO ADMIRAL
AVN. SERRA PELADA
RUA TEQUANDIA
RUA PROJETADA
RUA BONFINÓPOLIS
RUA CAFESÓPOLIS
RUA BRASILEIRINHA
RUA PAPA JOÃO XXIII
RUA MONTE CRISTO
RUA BONFINOPOLIS
RUA LOBATO
RUA JUNDIAPEBA
RUA DELFINÓPOLIS
RUA CAFELÂNDIA
RUA FLORÁLIA
RUA DANILO ALVES
RUA ORESTES RÉGIS BARBOSA
RUA JAPERI
RUA AMANARY
RUA DIVINOLÂNDIA
RUA CRISÓPOLIS
RUA JOANÓPOLIS
RUA LAGOLÂNDIA
RUA ILHA BELA
RUA PIRACICABA
RUA DEZ DE ABRIL
RUA VALIUCU
RUA JOATUBA
RUA BREJETUBA
RUA SOBREIRO
RUA ALFREDO MERLO
RUA DEMETRIO RIBEIRO
RUA GRANDE VITÓRIA
RUA PETROLÂNDIA
RUA ARICANGA
RUA PENDANGA
RUA CALÇOSE
RUA JACUPEMBA
RUA GUARANA
RUA JETIBÁ
RUA JOÃO NEIVA
RUA BARRA DO SÁBIA
RUA JACUPEMBA
RUA LOBATO
RUA PROJETADA
RUA DEZ DE ABRIL
RUA ILHA BELA
RUA PIRACICABA
RUA LAGOLÂNDIA
RUA JOANÓPOLIS
RUA CRISÓPOLIS
RUA DIVINOLÂNDIA
RUA AMANARY
RUA JAPERI
RUA ORESTES RÉGIS BARBOSA
RUA DANILO ALVES
RUA FLORÁLIA
RUA CAFELÂNDIA
RUA TEQUANDIA
RUA BONFINÓPOLIS
RUA CAFESÓPOLIS
RUA BRASILEIRINHA
RUA PAPA JOÃO XXIII
RUA MONTE CRISTO
RUA BONFINOPOLIS
RUA LOBATO
RUA JUNDIAPEBA
RUA DELFINÓPOLIS
RUA PROJETADA
RUA JACUPEMBA
RUA GUARANA
RUA JETIBÁ
RUA CALÇOSE
RUA BARRA DO SÁBIA
RUA JOÃO NEIVA
RUA ARICANGA
RUA PENDANGA
RUA DEMETRIO RIBEIRO
RUA ALFREDO MERLO
RUA GRANDE VITÓRIA
RUA PETROLÂNDIA
RUA SOBREIRO
RUA JOATUBA
RUA BREJETUBA
RUA VALIUCU

RUA BEIRA RIO

CANAL MARINHO

ADUTORA CESAN AÇO ø1000

ADUTORA CESAN AÇO ø1300

ESTACA PRANCHA AZ 17-700

+1,757

+2,40

3,10

PROJ. MONOVIA

EXPANSÃO FUTURA

0,90

0,80

EXPANSÃO FUTURA

3,60

9,54

PROJ. PASSARELA

2,80 0,20 2,80 0,20 2,80 0,20 2,80 0,20 2,80 0,20 2,80 0,20 2,80

PROJ. PASSARELA

LAJE APOIO GRADE

2,45

0,60

0,30

ESTACA PRANCHA (CONTENÇÃO DE TALUDE) h=1,75m ACIMA DA RUA

1,95

2,10 0,90 2,10 0,90 2,10 0,90 2,10 0,90 2,10 0,90 2,10 0,90

0,39

0,80

0,80

+1,67

LEGENDA

POSTE A RETIRAR

planta nível 0,00
escala 1/100

CANAL MARILÂNDIA

LISTA DE MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	MATERIAL	DN	PN	QUANT.
01	TUBO COM FLANGES, L=1000mm – K7	PÇ	FOFO	1200	10	06
02	TUBO COM FLANGES, L=2600mm – K7	PÇ	FOFO	1200	10	06
03	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=6800mm – K7	PÇ	FOFO	1200	10	06
04	TUBO COM FLANGE E BOLSA, L=2600mm – K7	PÇ	FOFO	1200	10	06
05	CURVA 45° COM FLANGES – K7	PÇ	FOFO	1200	10	06
06	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA SIMPLES, TIPO WAFER	PÇ	FOFO	1200	10	06
07	VÁLVULA FLAP CLASSE K7	PÇ	AÇO INOX	1200	10	06
08	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	PÇ	FOFO	1200	10	06
09	JUNTA PARA FLANGE CLASSE K7	PÇ	NEOPRENE MACIÇA	1200	10	28
10	PARAFUSO PARA FLANGES NBR7675, CLASSE K7	PÇ	AÇO INOX	--	10	768
11	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSIVEL, Q=2,5m³/s, Hman=5,98m	PÇ	–	–	10	04
12	COMPORTA DO POÇO DE BOMBA, DE 2,10x1,70m COM ATUADOR ELÉTRICO E MANUAL	PÇ	AÇO INOX	–	–	06
13	HASTE DE PROLONGAMENTO, EXTREM. ROSQUEADAS, ø1.1/6", L=6.000mm	PÇ	FOFO	–	–	06
14	GRADE MECANIZADA, RETENÇAO SÓLIDO GROSSEIRO => 50mm, DE 2,00x3,50m, INCL. 75°	PÇ	AÇO INOX	–	–	04
15	MONOVIA COM TALHA E TROLÉ ELÉTRICO, CARGA: 5.000Kg, ELEVAÇÃO: 5m, COMP.: 24,00m	PÇ	–	–	–	01
16	MANGUEIRA ORTAC 250 – VERMELHA, PARA COMBUSTIVEIS, RMA CLASSE A	M	BORRACHA SINTÉTICA	–	–	16

NOTAS:

1–DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2–PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-PR-URB-R00

3–PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-003_R00

4–PARA CORTES 11° e 22° VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-004_R00

5–PARA CORTES 33° e 44° VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-005_R00

6–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DA MONOVIA VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-004_R00

7–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DAS COMPORTAS VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-007_R00

8–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DO GRADEAMENTO VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-006_R00

9–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DA BOMBA VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-005_R00

9–PARA PROJETO ARQUITETÔNICO DA CASA DE COMANDO VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-ARQ-001_R00

10–PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (CONJUNTO MOTO-BOMBA, MONOVIA, GRADEAMENTOS C/ LIMPEZA MECANIZADA E COMPORTAS AUTOMÁTICAS) O EXECUTOR DA OBRA DEVERÁ SEGUIR A ORIENTAÇÃO DE INSTALAÇÃO DOS RESPECTIVOS FABRICANTES, O QUE POSSIVELMENTE PODERÁ OCASIONAR ALGUNS AJUSTES NO PROJETO QUE FICARÁ NA RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR DA OBRA.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	RBG	RBG	OBG	OBG	FEV.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3235-9804
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO EXECUTIVO HIDROMECÂNICO
PLANTA BAIXA - POÇO DE BOMBAS - EL. 0,00

Data: MARÇO/2020

Escala: 1/100

Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-002_R01

Prancha: 02/07

Revisão: 01

2020-MSWIN- E-DOCS - COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 78 / 94

RUA BEIRA RIO

CANAL MARINHO

ADUTORA CESAN AÇO ø1000

ADUTORA CESAN AÇO ø1300

DESCE i=8,33% COMP. 6,50m

DESCE i=8,33% COMP. 23,64m

ESTACA PRANCHA AZ 17-700

MURO h=2,50m + CONCERTINA DUPLA

54,20

24,86

23,64

6,50

3,00

+4,90

TAMPÃO REMOVÍVEL EM CONCRETO

caçamba 6m³

PROJ. MONOVA

EXPANSÃO FUTURA

G. CORPO h=1,10m

PASSARELA COLETA DE RESÍDUOS

TRECHO DE LAJE PERFURADO

GRELHA h=0,15m

LAJE FIXAÇÃO DA GRADE

CHAPA METÁLICA

PASSARELA ACIONAMENTO COMPORTAS DE ENTRADA

CHAMINÉ DRENO h=1,10m

CONCERTINA SUPLA

VALVULA BORBOLETA ø1000

VALVULA BORBOLETA ø1300

POSTE

ELETROCENTRO

15,20

4,90

GERADOR

TANQUE

APOIO

BANHEIRO

SUBPRODUTOS

LAJE GALERIA 2x 3,00x2,00 PISO EM CIMENTO COR NATURAL

BLOCO INTERTRAVADO 16 FAIXAS ESPESSURA: 8cm 25Mpa CONCRETO 1x2,5/50Fc EXCLUÍDO EM "ESPINHA DE PEIXE"

ESTACA PRANCHA (CONTENÇÃO DE TALUDE) h=1,17m ACIMA DA MUA

33,00

−0,80

+1,67

+1,760

+1,76

+2,62

+4,36

+1,757

+3,49

+2,93

+2,91

+2,930

+1,850

+2,975

+4,90

N=7.748.084,604
E=368.574,043

N=7.748.119,060
E=368.554,876

CONVENÇÕES E LEGENDAS

- EDIF. DE ALVENARIA
- PONTES E PONTILH.
- CER. ARAME FARP.
- BLOCO PAV=S
- MUROS EXISTENTES
- MEIO FIO
- ESTRADAS E CAMINHOS
- EIXO DE VIA EXISTENTE
- POSTE DE CONCRETO EXIST.
- POSTE CONCRETO A RETIRAR
- ÁRVORES EXISTENTES
- PISO INTERTRAVADO NATURAL
- PISO INTERTRAVADO PALHA
- PISO CIMENTADO NATURAL
- GRAMA ESMERALDA A PLANTAR
- GRAMA AMENDOIM A PLANTAR
- ÁRVORE A PLANTAR (QTI)

planta nível +2,93
escala 1/100

NOTAS:

1–DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2–PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–PR–URB–R00

3–PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–003_R00

4–PARA CORTES 11° e 22° VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–004_R00

5–PARA CORTES 33° e 44° VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–005_R00

6–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DA MONOVA VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–004_R00

7–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DAS COMPORTAS VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–007_R00

8–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DO GRADEAMENTO VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–006_R00

9–PARA PROJETO ARQUITETÔNICO DA CASA DE COMANDO VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–ARQ–001_R00

10–PARA ESQUEMA DE ALIMENTAÇÃO DO GERADOR, VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–006_R00

10–PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (CONJUNTO MOTO–BOMBA, MONOVA, GRADEAMENTOS C/ LIMPEZA MECANIZADA E COMPORTAS AUTOMÁTICAS) O EXECUTOR DA OBRA DEVERÁ SEGUIR A ORIENTAÇÃO DE INSTALAÇÃO DOS RESPECTIVOS FABRICANTES, O QUE POSSIVELMENTE PODERÁ OCASIONAR ALGUNS AJUSTES NO PROJETO QUE FICARÁ NA RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR DA OBRA.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	RBG	RBG	OBG	OBG	FEV.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9984
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

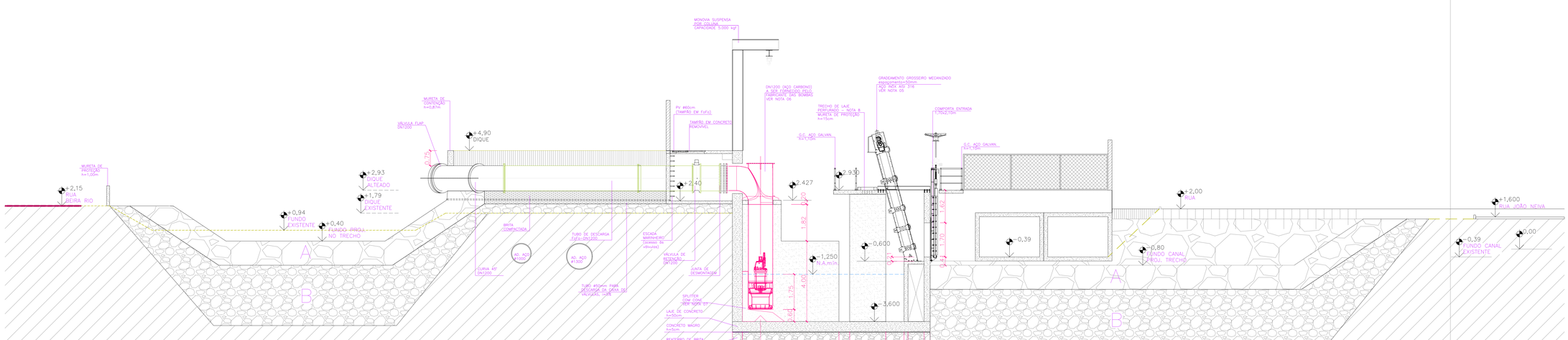
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO EXECUTIVO HIDROMECÂNICO
PLANTA BAIXA - POÇO DE BOMBAS - EL. +2,93

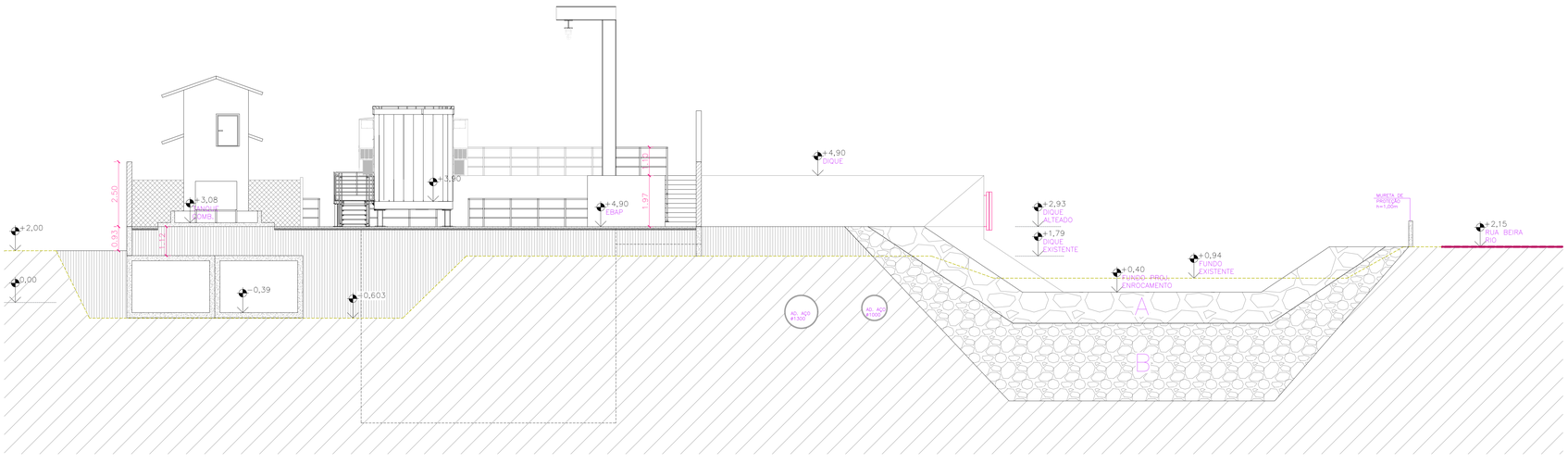
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-003_R01	03/07	01

DO ARQUIVO: E:\DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 79 / 94



corte 01
escala 1/75



corte 02
escala 1/75

NOTAS:

1–DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2–PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–PR–URB–R00

3–PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–002_R00

4–PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–003_R00

5–PARA DETALHE DO GRADEAMENTO VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–006_R00

6–PARA DETALHE DA COLUNA DA BOMBA, VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–006_R00

7–PARA DETALHE DO SPLITTER COM CONE, VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–006_R00

8–PARA DETALHE DA FURAÇÃO NA LAJE, VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–007_R00

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	RBG	RBG	OBG	OBG	FEV.

Cliente:
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada:
TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9984
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA- ES-021348/D

Nº do Contrato:
007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

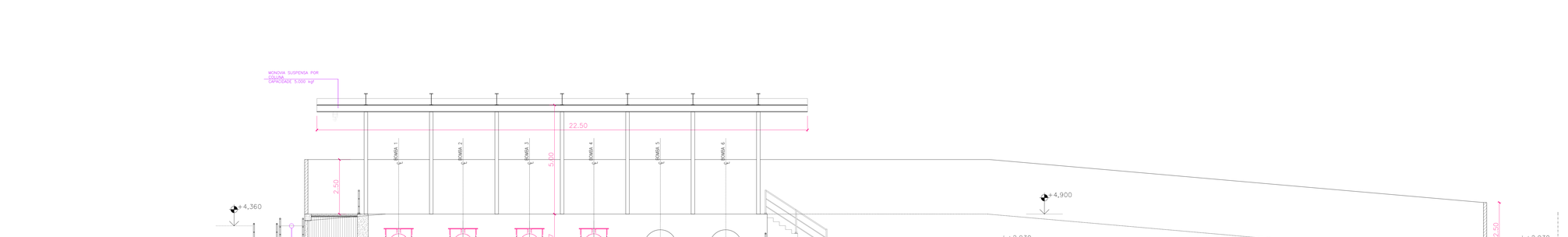
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO EXECUTIVO HIDROMECÂNICO
CORTES 01 E 02

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-004_R01	04/07	01

ESTE DESENHO É CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 80 / 94



corte 03
escala 1/75

ESPECIFICAÇÃO DO CONJUNTO MOTO-BOMBA:

- BOMBA SUBMERSÍVEL, AXIAL, VERTICAL – REF.: MARCA FLYGT MODELO PL7105/835 3_1210
- VAZÃO TOTAL DO SISTEMA: 15,00 m3/s (2,5 m3/s POR CONJUNTO)
- QUANTIDADE DE CONJUNTOS: 6un (04 ATUAL E 02 FUTURA)
- ALTURA GEOMÉTRICA: 4,13 m
- ALTURA MANOMÉTRICA: 5,98 m.c.a.
- DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE: 1200mm FERRO FUNDIDO
- ROTAÇÃO: 590rpm
- TENSÃO: 440V
- FREQUÊNCIA: 60Hz
- LIQUIDO BOMBEADO: ÁGUA PLUVIAL
- PASSAGEM DE SÓLIDOS: ATÉ 167mm
- NOTA: PARA ESPECIFICAÇÃO COMPLETA DOS CONJUNTOS MOTO-BOMBAS VER MEMORIAL DE CÁLCULO E DESCRITIVO

FOLHA DE DADOS DA MONOVIA – ESPECIFICAÇÃO:

1-CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO PRODUTO:

-UTILIZAÇÃO: INSTALAÇÃO E RETIRADA DAS BOMBAS SUBMERSÍVEIS.

-TIPO: FORÇA E TALHA ELÉTRICA

-CAPACIDADE DE CARGA: 5000Kg

-VÃO: 3.000mm +2.000mm DE BALANÇO

-TALHA ELÉTRICA E TROLE: CAPACIDADE 5.00Kg E ALTURA DE ELEVAÇÃO 8.000mm

-PESO ESTIMADO:
  -MONOVIA: 6.900Kg
  -TALHA ELÉTRICA E TROLE: 770Kg

-COMANDO: BOTOEIRA PENDENTE COM 01 TECLA DE EMERGÊNCIA E 04 TECLAS DE COMANDO

-PAINEL DE COMANDO: ARMÁRIO BLINDADO GRAU DE PROTEÇÃO IP 55, TENSÃO DE TRABALHO 440V-60Hz TRIFÁFICO, TENSÃO DE COMANDO 24VCC

-ABASTECIMENTO DE FORÇA: ENROLADOR DE CABO PARA CABO REDONDO COM ALIMENTAÇÃO NA EXTREMIDADE

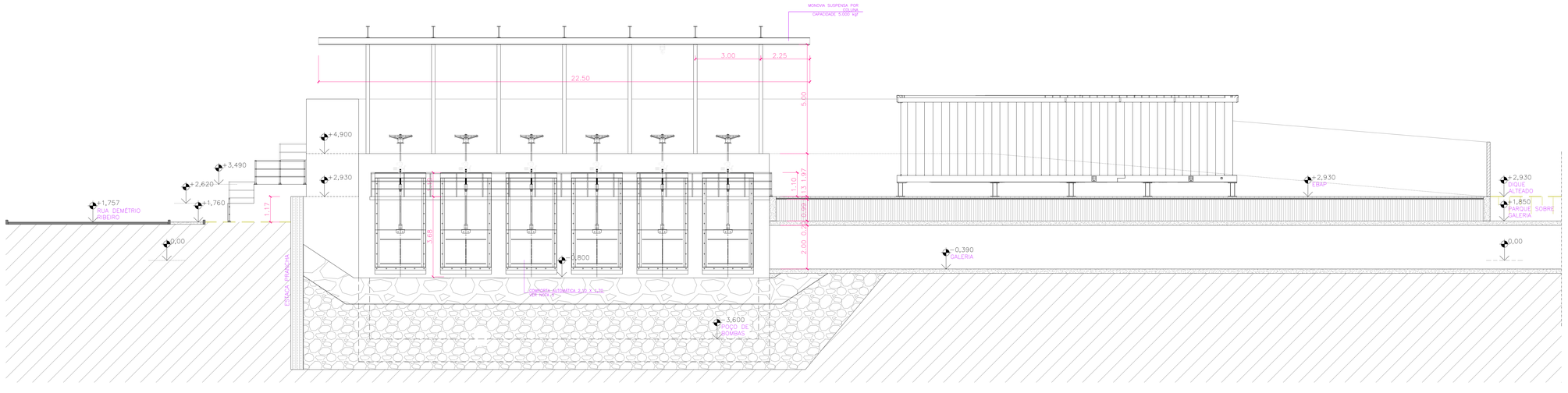
2-MATERAIS

-ESTRUTURA DAS VIGAS PRINCIPAIS: TIPO PERFIL I LAMINADO E/OU SOLDADO-AÇO ASTM A-36

-ESTRUTURA DAS COLUNAS: TIPO MÃO FRANCESA, FIXADAS NO PISO ATRAVÉS DE CHUMBADORES DO TIPO ANCORAGEM

-PINTURA: PREPARAÇÃO JATEAMENTO ABRASIVO SA 2 1/2, FUNDO EPÓXI CINZA, ACABAMENTO AMARELO SEGURANÇA SY 8/12 COM 120micra





corte 04
escala 1/75

NOTAS:

1-DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2-PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-PR-URB-R00

3-PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-002_R00

4-PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-003_R00

5-PARA ESPECIFICAÇÃO DAS COMPORTAS VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-007_R00

5-PARA LISTA DE MATERIAL VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-002_R00

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	RBG	RBG	OBG	OBG	FEV.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9984
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA- ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

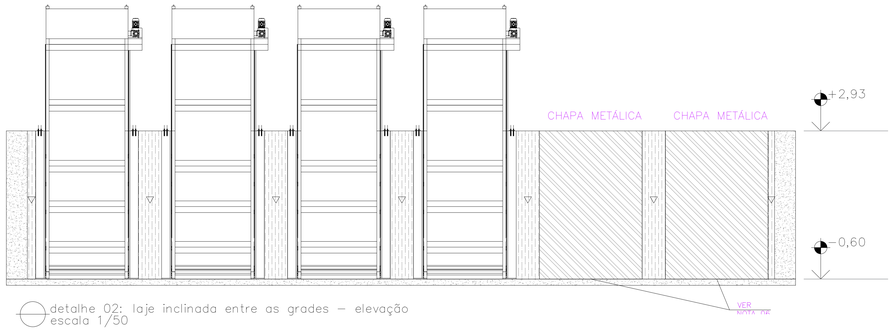
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO EXECUTIVO HIDROMECÂNICO
CORTES 03 E 04

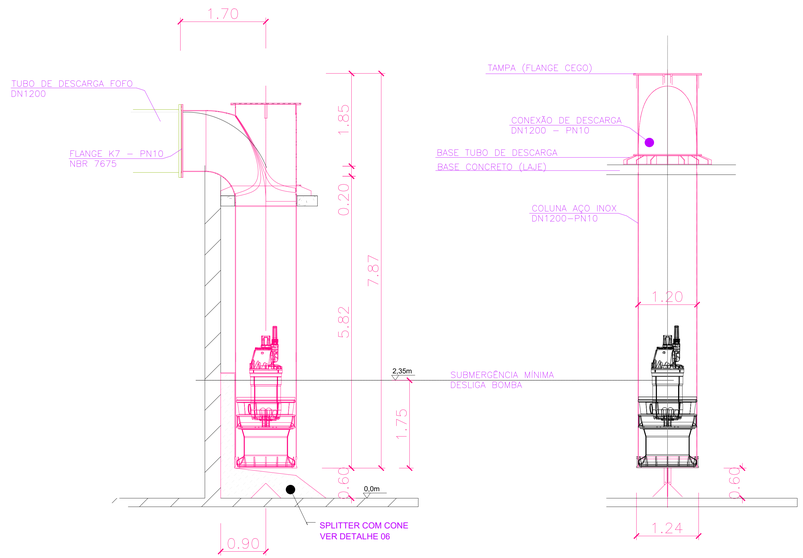
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-005_R01	05/07	01

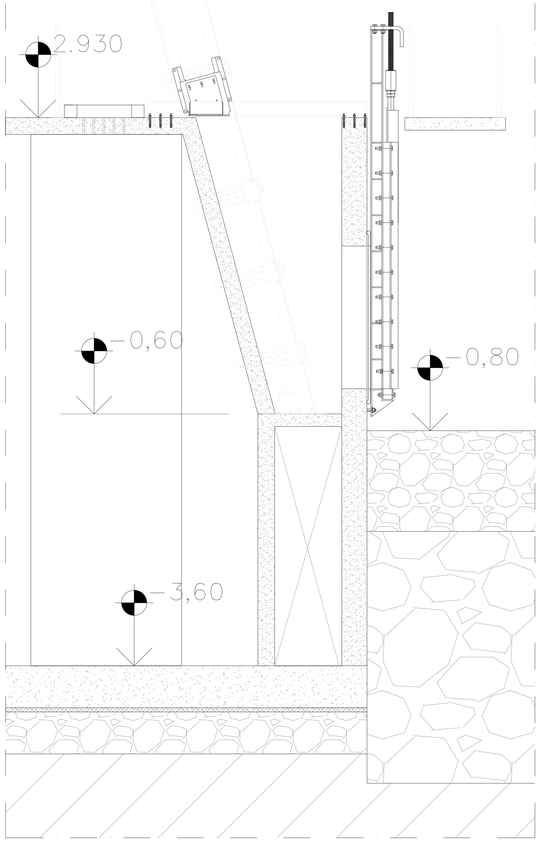
C:\OBRAS\MARILÂNDIA\DESENHOS\TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-005_R01.dwg 11/03/2020 13:20 PÁGINA 81 / 94



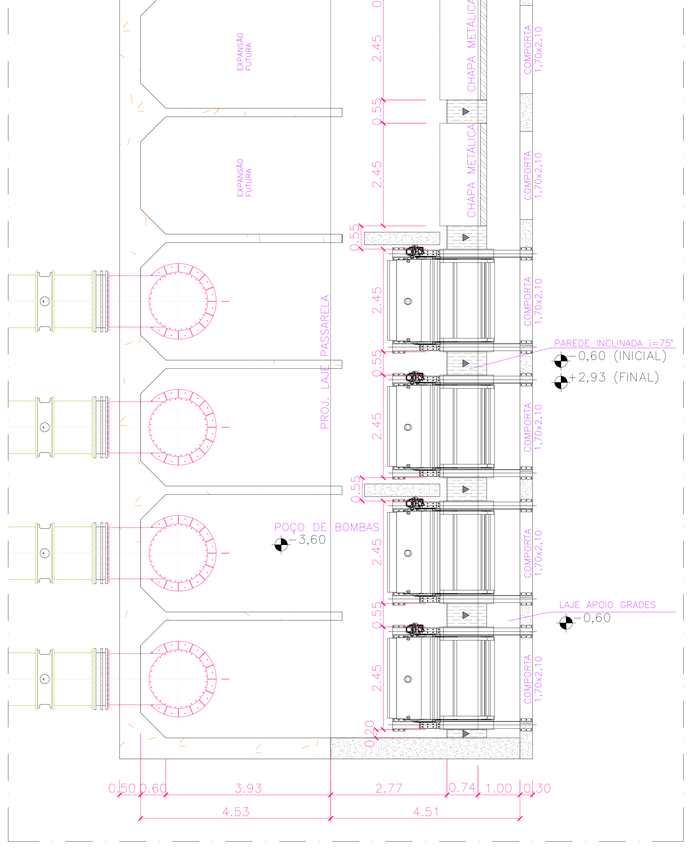
detalhe 02: laje inclinada entre as grades – elevação
escala 1/50



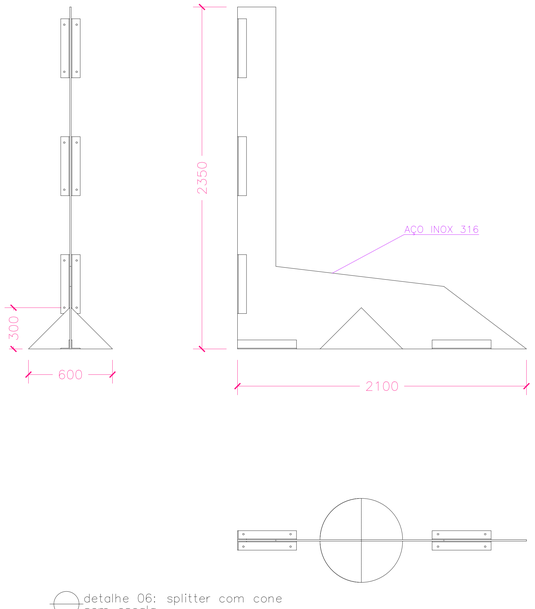
detalhe 01: coluna da bomba
sem escala



detalhe 02: laje inclinada entre as grades – corte
escala 1/25



detalhe 02: laje inclinada entre as grades – planta
escala 1/50



detalhe 06: splitter com cone
sem escala

OBSERVAÇÃO: RECOMENDADO PARA BOMBAS FLYGT PL

FOLHA DE DADOS DO GRADEAMENTO–ESPECIFICAÇÕES:

GRADEAMENTO GROSSEIRO COM LIMPEZA MECANIZADA

1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO PRODUTO:
   - UTILIZAÇÃO: RETENÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
   - LÍQUIDO: ÁGUA DO MAR/ÁGUAS PLUVIAIS
   - TEMPERATURA DO LÍQUIDO: AMBIENTE
   - TIPO: GRADE FIXA COM LIMPEZA (RASTELO) MÓVEL
   - LARGURA LIVRE DO VÃO: 2,40m
   - ALTURA MÁXIMA DE RETENÇÃO: 2,00m
   - ALTURA DO CANAL: 3,53m
   - QUANTIDADE: 06 UNIDADES – CANAL DE GRADEAMENTO
   - ESPAÇAMENTO ENTRE BARRAS: 50 mm.

2. MATERIAIS:
   - PLACA MORTA: CH. ESP.: MIN. 1/4" – AÇO INOX AISI 316
   - CALHA DE DESCARGA: CH. ESP.: MIN. 1/4" – MAT. ASTM A–36
   - GRADE DE BARRAS: ESP.: MIN. PERFIL CHATO 2" x 3/8" – AÇO INOX AISI 316
   - SOLEIRA: CH. ESP.: MIN. 1/4" – AÇO INOX AISI 316
   - RASTELO DE LIMPEZA: CH. ESP.: MIN. 5/16" – AÇO INOX AISI 316
   - DENTES DO RASTELO: CH. ESP.: MIN. 3/4" – AÇO INOX AISI 316
   - PLATAFORMA DE ACIONAMENTO: PERFIS LAMINADO ESP. MIN. 3/8" – MAT. ASTM A–36
   - TAMBORES: DIAM. MIN. 250mm
   - PARAFUSOS E CHUMBADORES: AÇO INOX AISI 316

3. ACIONAMENTO:
   - TIPO: AUTOMÁTICO, ELÉTRICO, COM AUTOMATISMO
   - POTÊNCIA TOTAL ESTIMADA POR GRADEAMENTO (DEPENDE DO FORNECEDOR): 6K= a 18,5K= x2
   - TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 440v/60Hz

4. CONDIÇÕES GERAIS E NORMAS:
   - O SISTEMA DE GRADEAMENTO COM LIMPEZA MECANIZADA DEVERÁ SER CONSTRUÍDO SOB AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO PROJETO E SER FABRICADO DE ACORDO COM AS NORMAS CORRELATAS (ABNT, ANSI, ASTM, e outros).
   - O FORNECEDOR DEVERÁ ACOMPANHAR E ORIENTAR A INSTALAÇÃO E DAR GARANTIA DO PRODUTO NO PERÍODO A SER ESTABELECIDO PELA SEDURB

NOTAS:

1–DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2–PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–PR–URB–R00

3–PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–002_R00

4–PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–003_R00

5–PARA LISTA DE MATERIAL VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–002_R00

6–PARA DETALHE DA CHAPA METÁLICA VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–EST–010_R00

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	RBG	RBG	OBG	OBG	FEV.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-9484
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

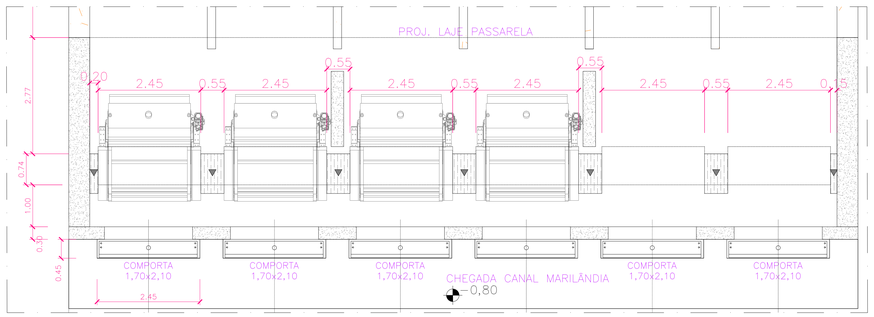
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO EXECUTIVO HIDROMECÂNICO DETALHES 01 E 02

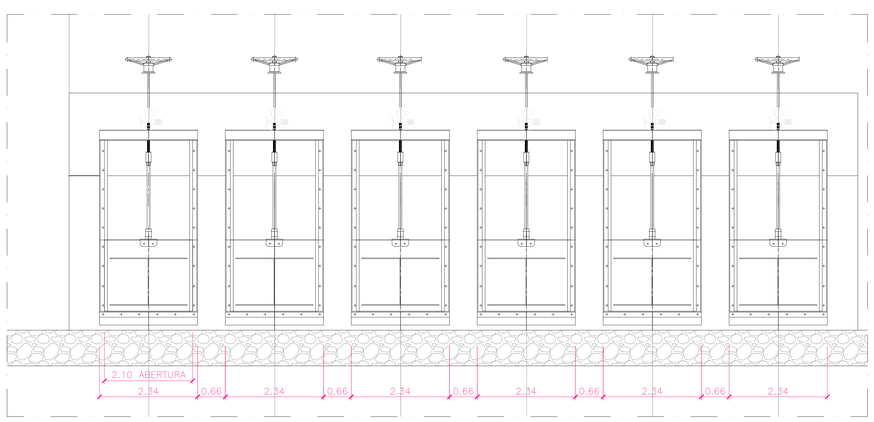
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-006_R01	06/07	01

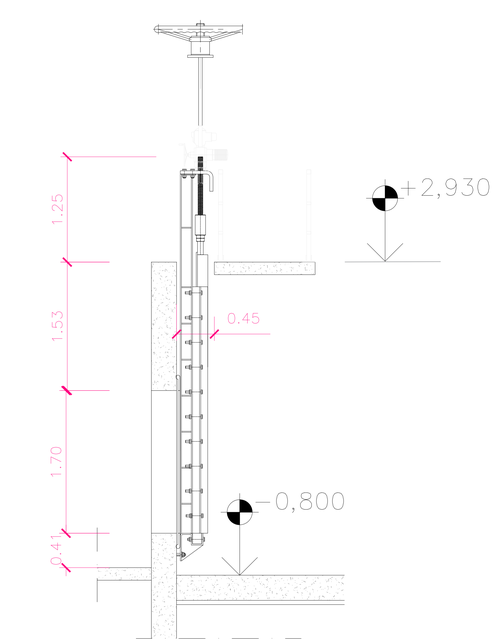
2020-MEMO-E-DOCS-COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:29 PÁGINA 62 / 94



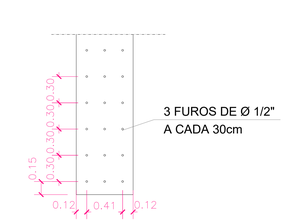
detalhe 03: comporta de entrada – planta
escala 1/50



detalhe 03: comporta de entrada – elevação
escala 1/50



detalhe 03: comporta de entrada – corte
escala 1/25



detalhe 07: laje perfurada
sem escala

FOLHA DE DADOS DA COMPORTA–ESPECIFICAÇÃO:

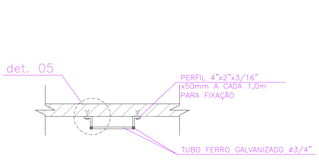
COMPORTAS AUTOMATICAS ENTRADA POÇO DE BOMBAS

① CARACTERISTICAS PRINCIPAIS DO PRODUTO:
- UTILIZAÇÃO: FECHAMENTO DO CANAL PRINCIPAL
- LÍQUIDO A ISOLAR: ÁGUA DO MAR/ÁGUAS PLUVIAIS
- TEMPERATURA DO LÍQUIDO: AMBIENTE
- TIPO: GAVETA
- LARGURA LIVRE DO VÃO: 2,10m
- N.A. MÁXIMO: 2,535m
- ALTURA MAXIMA DE RETENÇÃO: 1,70m
- QUANTIDADE: 06 COMPORTAS

② MATERIAIS:
- ESTRUTURA DA COMPORTA: AÇO INOX AISI 316
- CAIXA DE ENGRENAGENS: ALUMÍNIO FUNDIDO ASTM B179–66
- SOLEIRA: ALUMÍNIO FUNDIDO ASTM B179–66
- GUIAS LATERAIS: ALUMÍNIO FUNDIDO ASTM B179–66
- QUADRO DE VEDAÇÃO: ALUMÍNIO FUNDIDO ASTM B179–66
- HASTE ROSCADA: ALUMÍNIO FUNDIDO ASTM B179–66
- PARAFUSOS/CHUMBADORES: AÇO INOX AISI 316
- VEDAÇÃO DA SOLEIRA: NEOPRENE, ELÁSTICO
- VEDAÇÕES LATERAIS, REVESTIMENTO DA GUIA DA HASTE: POLIETILENO DE ULTRA ALTA DENSIDADE

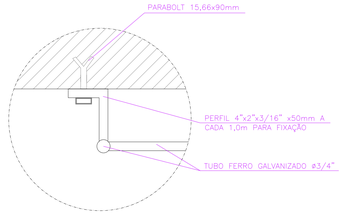
③ ACIONAMENTO:
- TIPO: AUTOMÁTICO, ELÉTRICO COM MOTO–REDUTOR
- POTÊNCIA ESTIMADA POR COMPORTA (DEFENDE DO FORNECEDOR): 18Kw
- TENSÃO: 440v/60Hz
- PROTEÇÃO: IP67

④ CONDIÇÕES GERAIS E NORMAS:
- AS COMPORTAS DEVERÃO SER SUBSTANCIALMENTE ESTANQUES SOB AS CONDIÇÕES DO PROJETO
- DE ACORDO COM A NORMA NBR6883
- O FORNECEDOR DEVERÁ ACOMPANHAR E ORIENTAR A INSTALAÇÃO E DAR GARANTIA DO PRODUTO NO PERÍODO A SER ESTABELECIDO PELA SEDURB



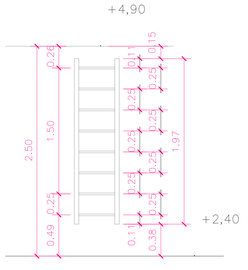
planta – escada marinheiro
escala 1/25

ESCADA MARINHEIRO: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026

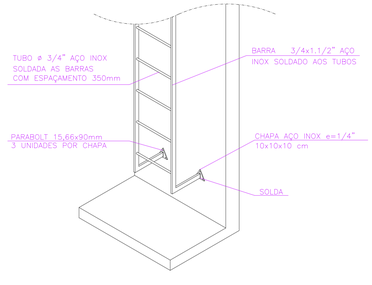


detalhe 05 – escada marinheiro
escala 1/5

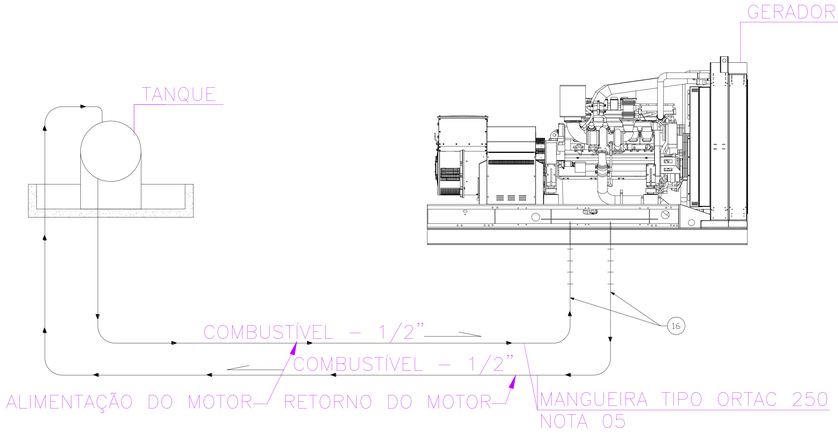
ESCADA MARINHEIRO: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



elevação – escada marinheiro
escala 1/25



isométrico – escada marinheiro
sem escala



FLUXOGRAMA DO COMBUSTÍVEL ALIMENTANDO POR GRAVIDADE O GERADOR
sem escala

NOTAS:

1–DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2–PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM–SEDURB–MD–007–PR–URB–R00

3–PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–002_R00

4–PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–003_R00

5–PARA LISTA DE MATERIAL VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–006_R00

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	RBG	RBG	OBG	OBG	FEV.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia – TEL: (27) 3229-9004 – EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br – www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES – CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES – CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

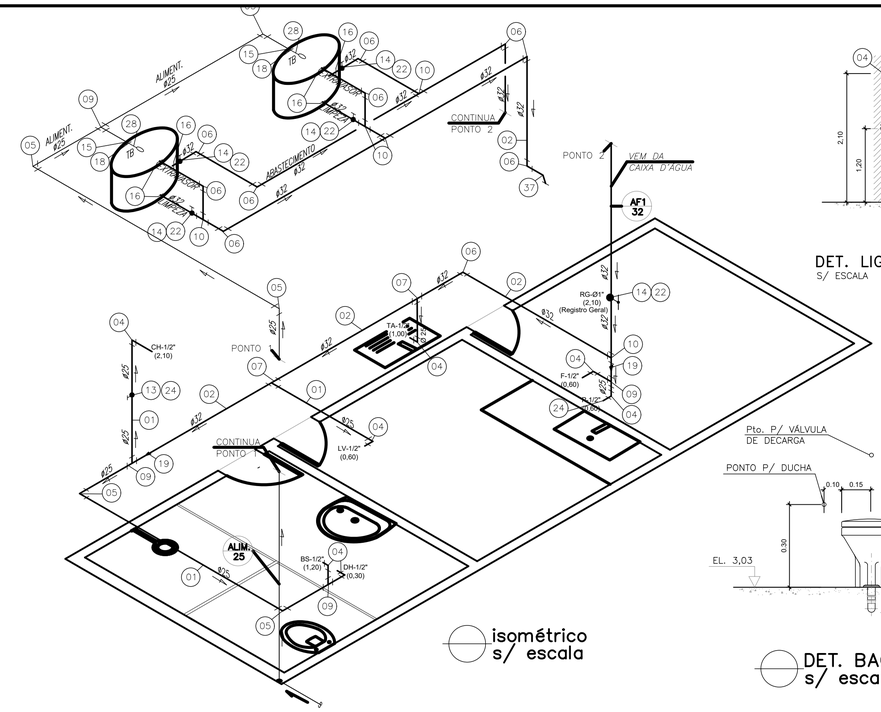
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO EXECUTIVO HIDROMECÂNICO DETALHES 03 E 04

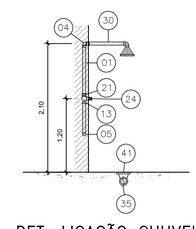
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-007_R01	07/07	01

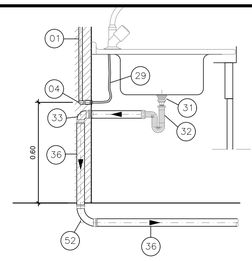
2020\MSW\MS-SCDO-SMARILIS 11/03/2020 13:20 PÁGINA 83 / 94



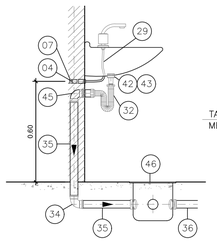
isométrico
s/ escala



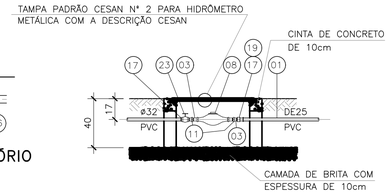
DET. LIGAÇÃO CHUVEIRO
S/ ESCALA



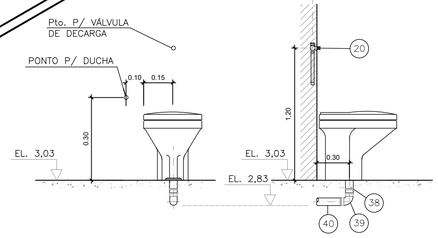
DET. LIGAÇÃO PIA
DE PIA COZINHA – ESGOTO
S/ ESCALA



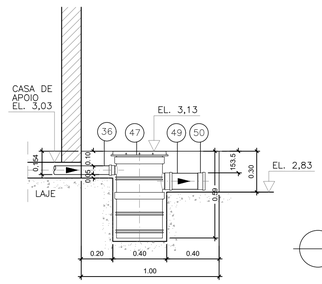
DET. LIGAÇÃO LAVATÓRIO
S/ ESCALA



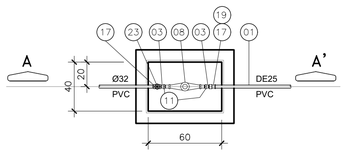
CORTE AA



DET. BACIA SANITÁRIA
s/ escala



DET. LIGAÇÃO C.G. – ESGOTO
s/ escala



PLANTA BAIXA

DET. CX. P/ HIIDRÔMETRO ENTERRADO PADRÃO CESAN
s/ escala

LISTA DE MATERIAL – HIDROSSANITÁRIO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
01	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL (EB-892)	m	PVC	25	50,30
02	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL (EB-892)	m	PVC	32	30,00
03	TUBETE COM ROSCA	pç	BRONZE	1"	02
04	JOELHO DE REDUÇÃO 90° SOLDÁVEL E C/ BUCHA DE LATÃO	pç	PVC	25x1/2"	08
05	JOELHO 90° SOLDÁVEL	pç	PVC	25	08
06	JOELHO 90° SOLDÁVEL	pç	PVC	32	10
07	TÊ DE REDUÇÃO 90° SOLDÁVEL	pç	PVC	32x25	02
08	HIDRÔMETRO	pç	BRONZE	1"	01
09	TÊ 90° SOLDÁVEL	pç	PVC	25	04
10	TÊ 90° SOLDÁVEL	pç	PVC	32	06
11	PORCA COM ROSCA	pç	BRONZE	1"	02
12	DUCHA HIGIÊNICA COMPLETA	pç	–	–	01
13	ADAPTADOR SOLD. CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO	pç	PVC	25x3/4"	02
14	ADAPTADOR SOLD. CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO	pç	PVC	32x1"	04
15	ADAPTADOR SOLD. LONGO C/ FLANGES LIVRES P/ CAIXA D'ÁGUA	pç	PVC	25x3/4"	02
16	ADAPTADOR SOLD. LONGO C/ FLANGES LIVRES P/ CAIXA D'ÁGUA	pç	PVC	32x1"	06
17	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA	pç	PVC	32X1"	01
18	LUVA SOLDÁVEL C/ ROSCA	pç	PVC	3/4"	02
19	LUVA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL	pç	PVC	32x25	02
20	VÁLVULA DE DESCARGA	pç	BRONZE	1"	01
21	LUVA SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO	pç	PVC	25x1/2"	01
22	REGISTRO DE GAVETA	pç	BRONZE	1"	04
23	REGISTRO DE GAVETA COM ROSCA P/ HIDROMETRO	pç	BRONZE	1"	01
24	REGISTRO DE PRESSÃO	pç	BRONZE	3/4"	02
25	TORNEIRA DE BANCADA P/ PIA	pç	LATÃO	1/2"	01
26	TORNEIRA P/ LAVATÓRIO	pç	LATÃO	1/2"	01
27	TORNEIRA P/ TANQUE	pç	LATÃO	1/2"	01
28	TORNEIRA BÓIA P/ CAIXA D'ÁGUA	pç	LATÃO	3/4"	02
29	ENGATE FLEXÍVEL – 30cm	pç	LATÃO	1/2"	03
30	CONJUNTO CHUVEIRO(TUBO PROLONG. L=0,50m)	pç	LATÃO	1/2"	01
31	VÁLVULA PARA PIA AMERICANA	pç	PVC	1.1/2"	02
32	SIFÃO MULTIUSO P/ DN40 E DN50	pç	–	1.1/2"	03
33	JOELHO 90° PARA ESGOTO	pç	PVC	50	01
34	CURVA 90° CURTA PARA ESGOTO	pç	PVC	40	01
35	TUBO PVC RÍGIDO P/ ESGOTO SECUNDÁRIO	m	PVC	40	6,00
36	TUBO PVC RÍGIDO P/ ESGOTO PRIMÁRIO	m	PVC	50	12,00
37	CURVA 45° CURTA SOLDÁVEL	pç	PVC	32	02
38	LIGAÇÃO PARA SAÍDA DE VASO SANITÁRIO	pç	PVC	100	01
39	CURVA 90° CURTA PARA ESGOTO	pç	PVC	100	03
40	TUBO PVC RÍGIDO P/ ESGOTO PRIMÁRIO	m	PVC	100	24,00
41	RALO SIFONADO CÔNICO DE ALTURA REGULÁVEL	pç	PVC	100x40	01
42	VÁLVULA PARA LAVATÓRIO SEM UNHO	pç	PVC	–	01
43	ADAPTADOR PARA VÁLVULA DE LAVATÓRIO	pç	PVC	40x1"	01
44	TÊ DE ESGOTO	pç	PVC	50	02
45	JOELHO 90° PARA ESGOTO	pç	PVC	40	01
46	CAIXA SIFONADA COM PORTA-GRELHA QUADRADA	pç	PVC	100x150x50	01
47	CAIXA DE GORDURA COM CESTO DE LIMPEZA	pç	PVC	50x100	01
48	TERMINAL DE VENTILAÇÃO	pç	PVC	50	01
49	TÊ COM BOLSA LISA	pç	PVC	100x100	02
50	CAP PARA ESGOTO	pç	PVC	100	02
51	TUBO DE PVC RÍGIDO P/ ESGOTO	m	PVC	200	3,00
52	CURVA 90° CURTA PARA ESGOTO	pç	PVC	50	01
53	RESERVATÓRIO DE ÁGUA C/ TAMPA – Cap. 250 L	pç	FIBRA DE VIDRO	–	02

NOTAS:

1 – DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.

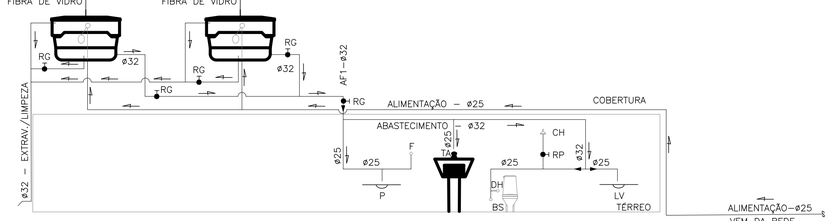
2 – TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC P/ ESGOTO PREDIAL.

3 – UTILIZAR TUBOS E CONEXÕES DE ACORDO COM A NORMA NBR 5648/99 E NBR 5688/99.

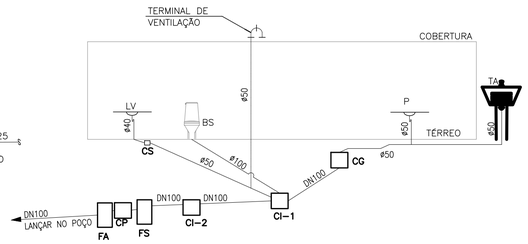
4 – A LIGAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO COM O HIDRÔMETRO É DE RESPONSABILIDADE DA CESAN.

5 – PARA DETALHE DA FOSSA SÉPTICA E FILTRO ANAERÓBIO, VER DES. Nº: 02/02.

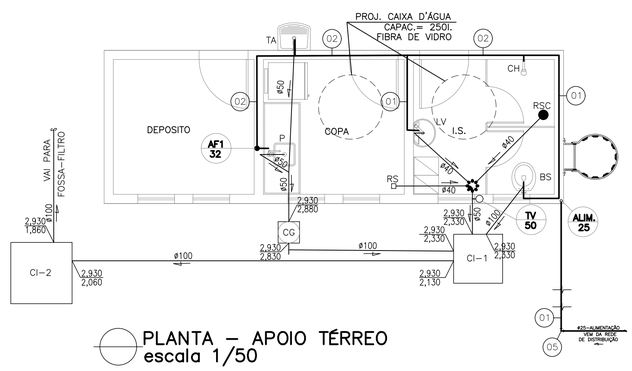
6 – DECLIVE DA TUBULAÇÃO: ATÉ 75mm – 2% / ACIMA DE 75mm – 1%.



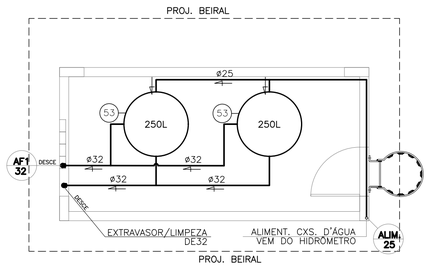
ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA
s/ escala



ESQUEMA VERTICAL DE ESGOTO
s/ escala



PLANTA – APOIO TÉRREO
escala 1/50



planta – caixa d'água
escala 1/50

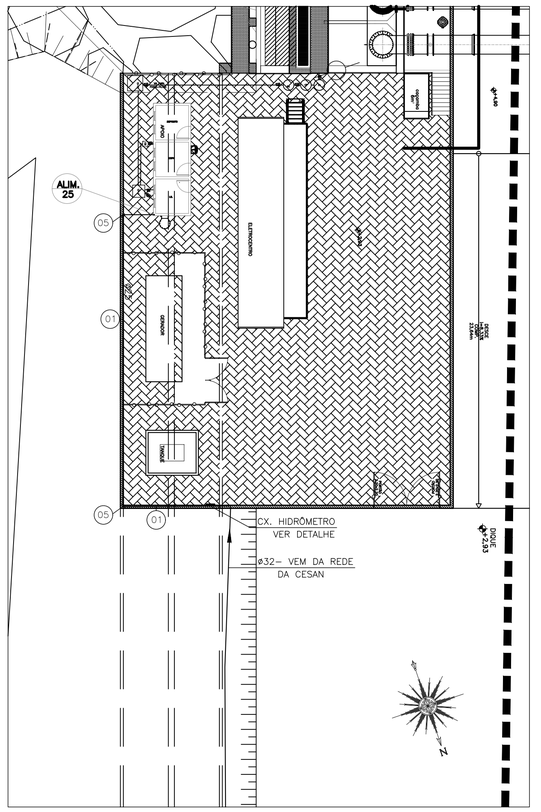
CONVENÇÕES

SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
AF	ÁGUA FRIA
BS	BACIA SANITÁRIA
CG	CAIXA DE GORDURA
CH	CHUVEIRO
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO
CS	CAIXA SIFONADA
CP	CAIXA DE PASSAGEM
F	FILTRO
FA	FILTRO ANAERÓBIO
FS	FOSSA SÉPTICA
LV	LAVATÓRIO
P	PIA
RG	REGISTRO DE GAVETA
RP	REGISTRO DE PRESSÃO
RS	RALO SECO
RSC	RALO SIFONADO CÔNICO
TB	TORNEIRA BÓIA
TA	TANQUE
TV	TUBO DE VENTILAÇÃO
DH	DUCHA HIGIÊNICA

LEGENDAS

I.S. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

COTA DE TERRENO / COTA DE FUNDO



planta – tubulações externas
escala 1/200

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	RBG	RBG	OBG	OBG	FEV.

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

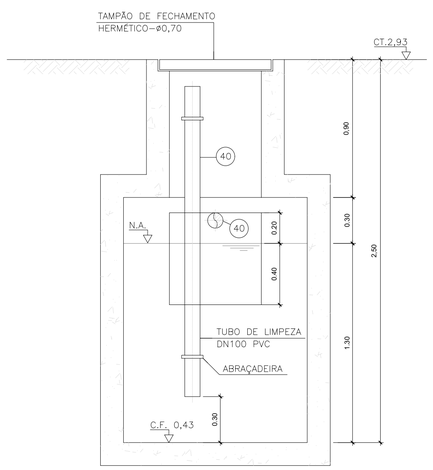
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
PLANTAS, ESQ. VERT. AGUA E ESGOTO, ISOMETRICA

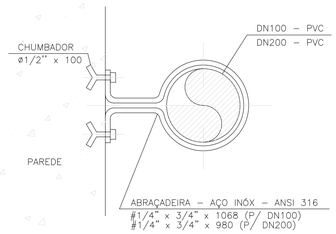
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
Indicada	TM-SEDURB-MD-007-HDS-001_R01	01/02	01

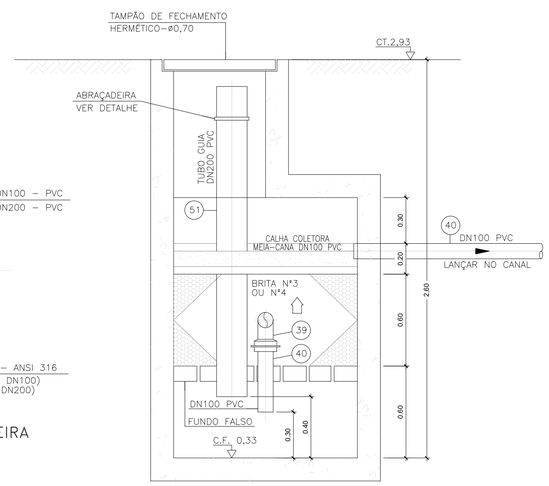
2020.X8569WG - E-DOCS: CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 84 / 94



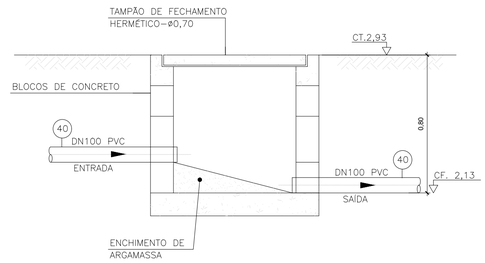
CORTE BB'
ESC.: 1:20



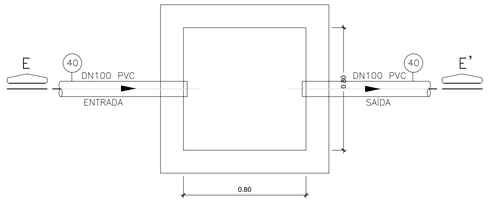
DETALHE – ABRAÇADEIRA
S/ ESCALA



CORTE DD'
ESC.: 1:20

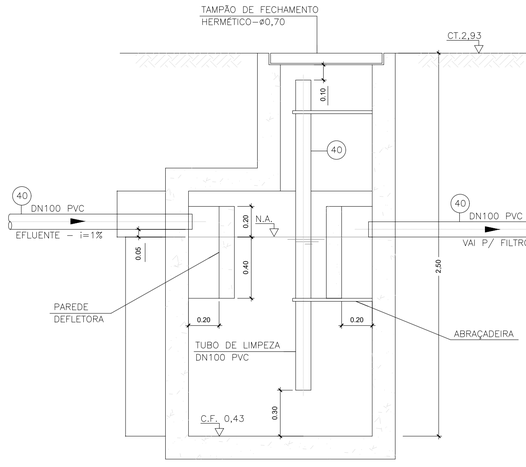


CORTE EE'
ESC.: 1:20

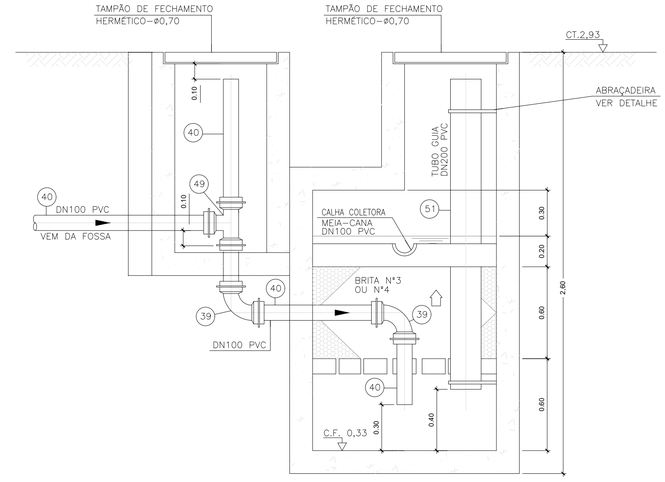


PLANTA BAIXA
ESC.: 1:20

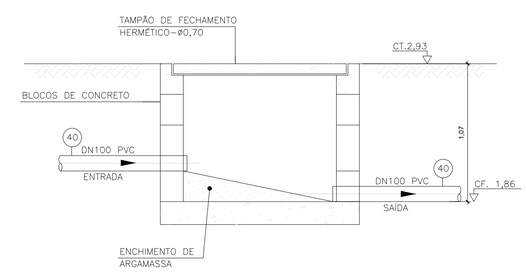
CAIXA DE INSPEÇÃO 1



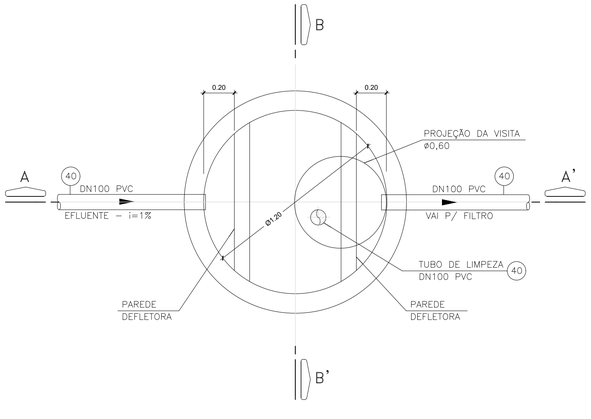
CORTE AA'
ESC.: 1:20



CORTE CC'
ESC.: 1:20

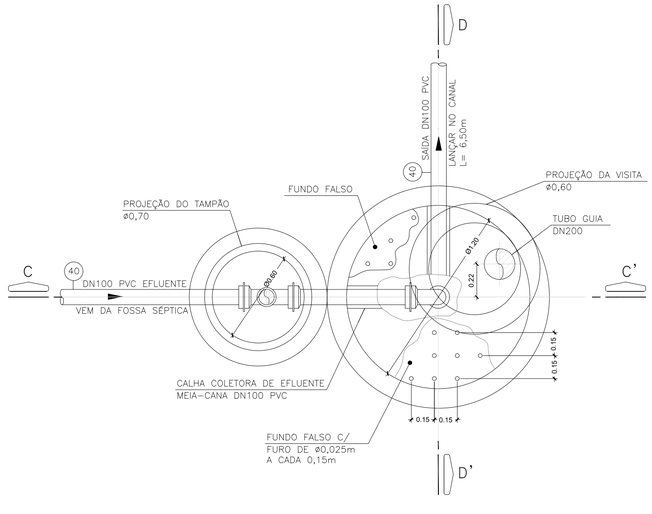


CORTE EE'
ESC.: 1:20



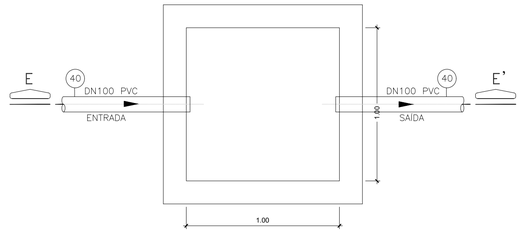
PLANTA BAIXA
ESC.: 1:20

FOSSA SÉPTICA – FS



PLANTA BAIXA
ESC.: 1:20

FILTRO ANAERÓBIO – FA



PLANTA BAIXA
ESC.: 1:20

CAIXA DE INSPEÇÃO 2

NOTAS:

1 – DIMENSÕES E ELVAÇÕES EM METRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC P/ ESGOTO PREDIAL.

3 – A FOSSA SÉPTICA E FILTRO ANAERÓBIO SERÃO EM ANÉIS DE CONCRETO.

4 – PARA LOCALIZAÇÃO DA FOSSA SÉPTICA E FILTRO ANAERÓBIO VER DES. Nº: 01/02 PLANTA TUBULAÇÕES EXTERNAS.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DAT
01	ANÁLISE SEDURB	RBG	RBG	OBG	OBG	FEV

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

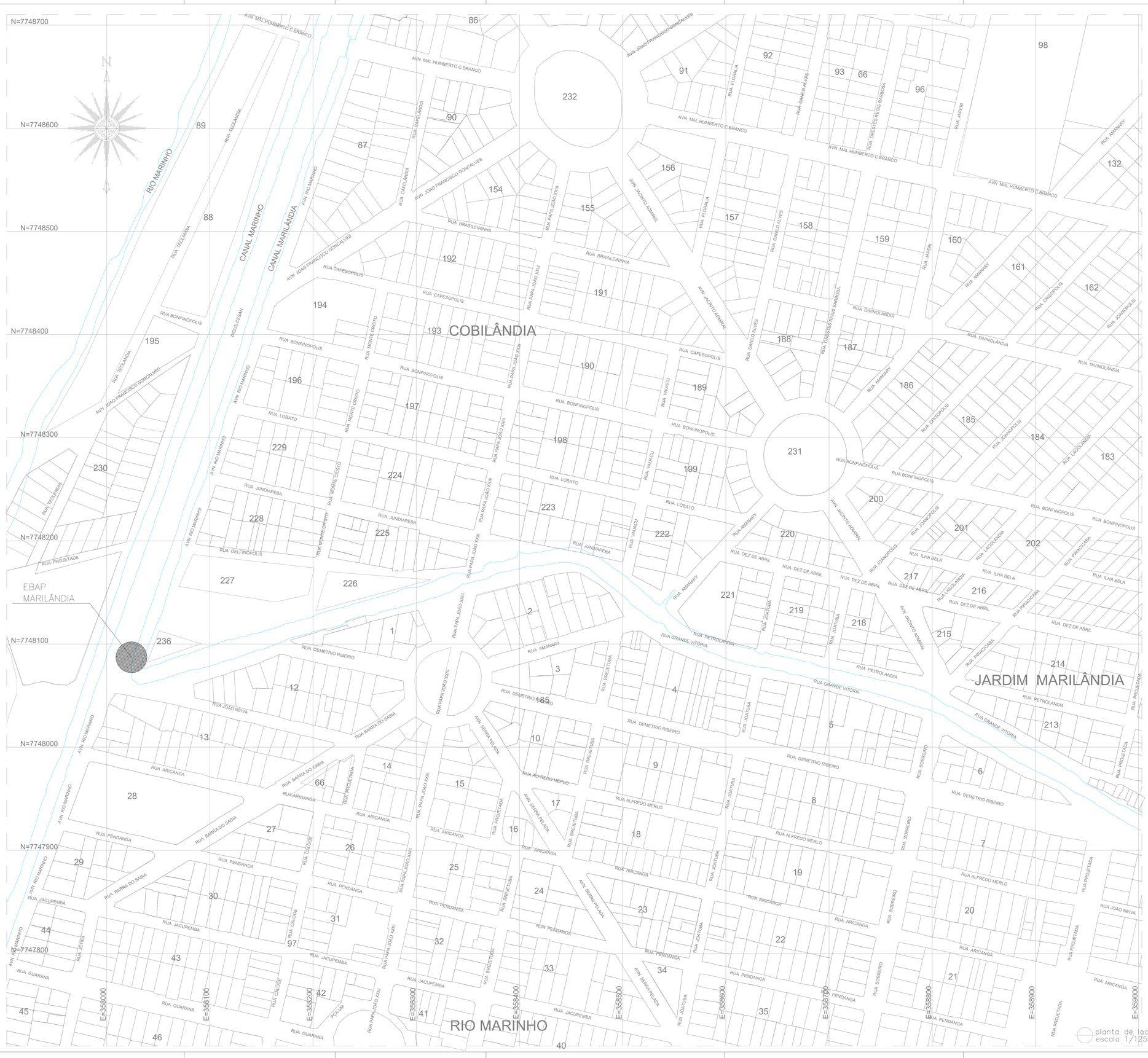
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
DETALHES SISTEMA FOSSA E FILTRO

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão
1/20	TM-SEDURB-MD-007-HDS-001_R01	02/02	01

2020-X6564WO - E-DOCS COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 85 / 94



RELAÇÃO DE MATERIAIS DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO			
Item	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	Unid.	Quantidade TOTAL
	EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO		
1	**SINALIZAÇÃO**		
1.1	Placa de sinalização de segurança CÓDIGO E5 (NT 14/2010-ES) ("EXTINTOR DE INCÊNDIO")	pç	4
1.2	Placa de sinalização de segurança CÓDIGO A2 (NT 14/2010-ES) ("RISCO DE INCÊNDIO")	pç	1
1.3	Placa de sinalização de segurança CÓDIGO A3 (NT 14/2010-ES) ("RISCO DE EXPLOSÃO")	pç	1
1.4	Placa de sinalização de segurança CÓDIGO E5 (NT 14/2010-ES) ("RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO")	pç	1
1.5	Placa de sinalização de segurança CÓDIGO S12 (NT 14/2010-ES) ("SAÍDA")	pç	6
1.6	Placa de sinalização de segurança CÓDIGO S13 (NT 14/2010-ES) ("SAÍDA")	pç	2
2	**EXTINTOR**		
2.1	Extintor de incêndio de gás carbônico CO2 5B:C (6 Kg), inclusive suporte para fixação	pç	1
2.2	Extintor de incêndio portátil de pó químico BC com capacidade 20B:C (6 kg), inclusive suporte para fixação	pç	3
3	**ILUMINAÇÃO**		
3.1	Bloco autônomo de iluminação de emergência 30 LEDS, Bivolt, Autonomia de 6hrs, Potência 2W, Fluxo luminoso 110 lm	pç	2
3.2	Bloco autônomo p/ iluminação de emergência, c/ faróis de LED 15W temp. cor 5000K, autonomia 3 horas, gab. policarb. term. autoextinguível, prot. UV, res. a impacto, bege, mod. BLL 2400 LED IP66 - Aureonlux ou equivalente	pç	2

LEGENDA E SIMBOLOGIA		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANT.
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
	LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	03
30 30	LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO FAROLETE	02
	SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	
5B	CARGA DE CO2 B:C (5B:C)	01
20	CARGA DE PÓ B:C (20B:C)	03
	SINALIZAÇÃO DE ALERTA	
	RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO	01
	RISCO DE INCÊNDIO	01
	RISCO DE EXPLOSÃO	01
	SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO	
SAÍDA	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	06
SAÍDA	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	01
SAÍDA	SAÍDA DE EMERGÊNCIA	01
	ROTA DE FUGA	
	INDICAÇÃO DA DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA	
	INDICAÇÃO DA SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA	

CÓDIGO	MODELO	SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO - ROTAS DE FUGA (PICTOGRAMAS FOTOLUMINESCENTES)
S12	SAÍDA	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, COM OU SEM COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE, (SETA OU IMAGEM OU AMBOS).
S13	SAÍDA	

CÓDIGO	MODELO	SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIOS (PICTOGRAMAS FOTOLUMINESCENTES)
E5		INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO.
E17		USADO PARA INDICAR A LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME, PARA EVITAR SUA OBSTRUÇÃO.

QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA		
01	OCUPAÇÃO	I-1
02	RISCO / CARGA DE INCÊNDIO	BAIXO / 300 MJ/m2
03	ALTURA EM RELAÇÃO AO TERRENO CIRCUNDANTE	EDIFICAÇÃO TÉRREA
04	ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO	VIA PÚBLICA DE ACESSO
05	SAÍDAS DE EMERGÊNCIA (CONFORME NT'S - PARTE 6 / 2010 CBMES)	DISTÂNCIA MAXIMA A PERCORRER (DMP): PISO DE DESCARGA: 32,60 m LARGURA MINIMA DAS SAÍDAS: 1,10m
06	EXTINTORES DE INCÊNDIO (CONFORME NT'S7 / 2005 CBMES)	DISTÂNCIA MAXIMA A PERCORRER ATÉ UM EXTINTOR: 20m ÁREA DE COBERTURA : CONFORME RISCO: 500m2 AGENTE E CAPACIDADE EXTINTORA / QUANT.: PO 20BC: 03 UNIDADES CO2 5BC: 01 UNIDADE.
07	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (CONFORME A ABNT/NBR E NT'S3 / 2013 CBMES)	01) TIPO DE SISTEMA: BLOCO AUTÔNOMO. 02) LUMINÁRIA 30 LEDS. AUTONOMIA: 6h. VIDA ÚTIL DA BATERIA: 2 ANOS FLUXO LUMINOSO: 110 LM 03) LUMINÁRIA COM FAROIS DE LED 15W. AUTONOMIA: 3h.
08	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	A SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA ATENDERA A NT 14 / 2014 CBMES
09	CENTRAL DE GÁS	NÃO HÁ CENTRAL DE GÁS. PERMITE-SE USO DE ATÉ 03 RECIPIENTES DE 30 LITROS DE GLP INSTALADOS EM CENTRAIS INDIVIDUAIS LOCADOS NOS PAVIMENTOS TÉRREO DAS EDIFICAÇÕES, PARA COCÇÃO DE ALIMENTOS.
10	SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO (CONFORME NT DS/2010 CBMES)	PROTEÇÃO: 01 UNIDADE PÓ BC 20BC VER MEMORIAL DESCRITIVO
11	SPDA	O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS SERA DIMENSIONADO E EXECUTADO CONFORME NBR 5419/2015

NOTAS:

1–PARA DETALHES DO PROJETO VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–002 A 007

Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em:_____ Processo nº: _____

Risco Predominante:_____ Classe de Ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

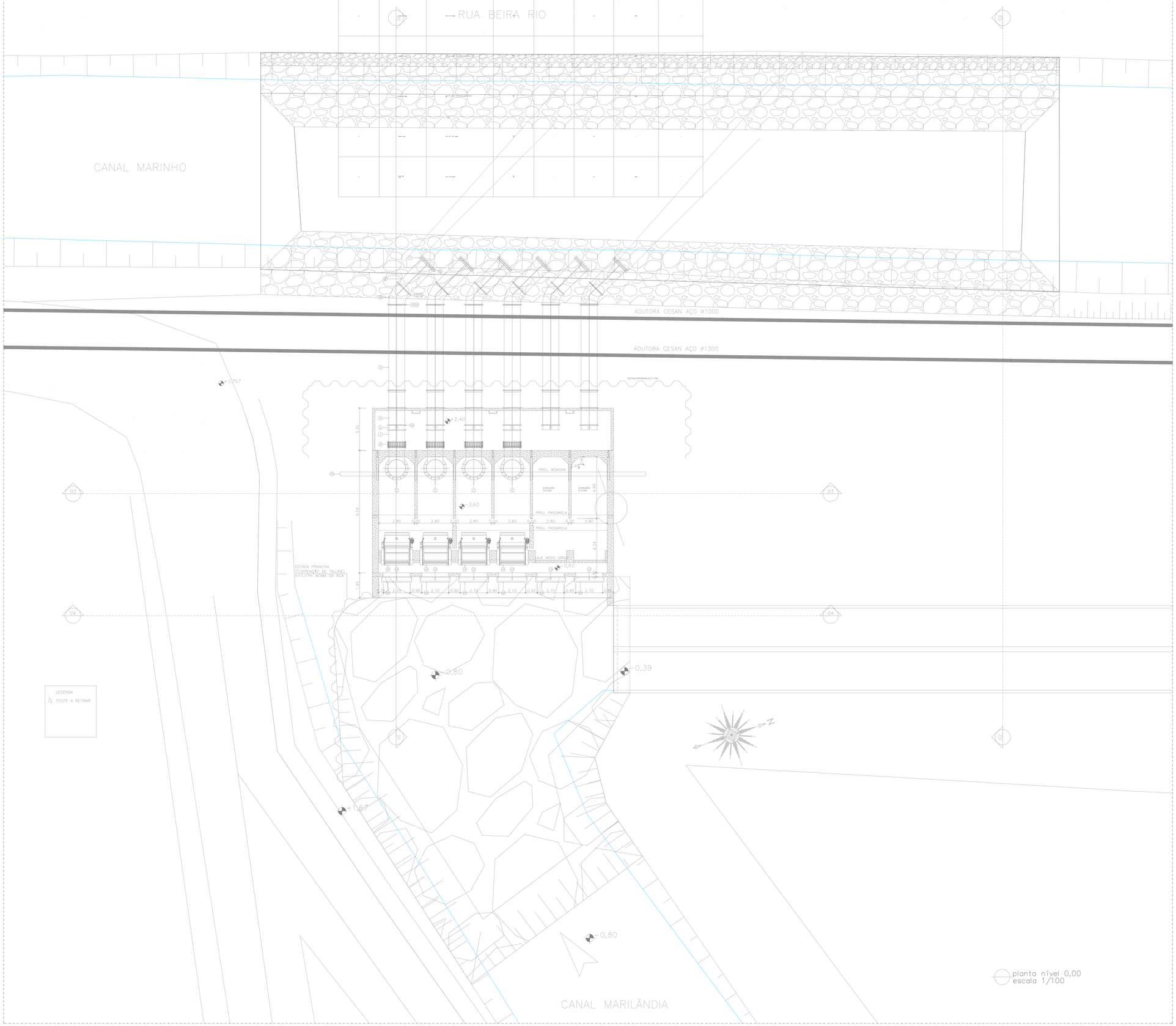
APROVO:

_____
ANALISTA

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	KLE	KLE	KLE	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano	Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia TEL: (27) 3229-9964 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	Autor Proj. Comb. Incêndio: KLEYSIANA A.E VILLELA PEDRAS CREA: 9548-D/ES Nº do Contrato: 007/2019
Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES	
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES	
Título: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	Data: MARÇO/2020
Escala: 1/1250	Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INC-001_R00
Prancha: 01/08	Revisão: 01

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por KLEYSIANA AMARAL E VILLELA PEDRAS e Tribunal de Justica do Estado do Espirito Santo - SEDOC - COPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:20 - PÁGINA 06 / 94
Acesse http://www.tjes.jus.br/validadocumento/ e informe o processo 030019000048 e o código 20030000000000



LISTA DE MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	MATERIAL	DN	PN	QUANT.
01	TUBO COM FLANGES, L=1000mm – K7	PÇ	FOFO	1200	10	06
02	TUBO COM FLANGES, L=2600mm – K7	PÇ	FOFO	1200	10	06
03	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=6800mm – K7	PÇ	FOFO	1200	10	06
04	TUBO COM FLANGE E BOLSA, L=2600mm – K7	PÇ	FOFO	1200	10	06
05	CURVA 45° COM FLANGES – K7	PÇ	FOFO	1200	10	06
06	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA SIMPLES, TIPO WAFER	PÇ	FOFO	1200	10	06
07	VÁLVULA FLAP CLASSE K7	PÇ	AÇO INOX	1200	10	06
08	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	PÇ	FOFO	1200	10	06
09	JUNTA PARA FLANGE CLASSE K7	PÇ	NEOPRENE MACIÇA	1200	10	28
10	PARAFUSO PARA FLANGES NBR7675, CLASSE K7	PÇ	AÇO INOX	--	10	768
11	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSÍVEL, Q=2,5m³/s, Hman=5,98m	PÇ	--	--	10	04
12	COMPORTA DO POÇO DE BOMBA, DE 2,10x1,70m COM ATUADOR ELÉTRICO E MANUAL	PÇ	AÇO INOX	--	--	06
13	HASTE DE PROLONGAMENTO, EXTREM. ROSQUEADAS, ø1.1/6", L=6.000mm	PÇ	FOFO	--	--	06
14	GRADE MECANIZADA, RETENÇAO SÓLIDO GROSSEIRO => 50mm, DE 2,00x3,50m, INCL. 75°	PÇ	AÇO INOX	--	--	04
15	MONOVIA COM TALHA E TROLÉ ELÉTRICO, CARGA: 5.000Kg, ELEVAÇÃO: 5m, COMP.: 24,00m	PÇ	--	--	--	01
16	MANGUEIRA ORTAC 250 – VERMELHA, PARA COMBUSTÍVEIS, RMA CLASSE A	M	BORRACHA SINTÉTICA	--	--	16

NOTAS:

1–DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2–PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–PR–URB–R00

3–PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–003_R00

4–PARA CORTES 11° e 22° VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–004_R00

5–PARA CORTES 33° e 44° VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–005_R00

6–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DA MONOVIA VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–004_R00

7–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DAS COMPORTAS VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–007_R00

8–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DO GRADEAMENTO VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–006_R00

9–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DA BOMBA VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–005_R00

9–PARA PROJETO ARQUITETÔNICO DA CASA DE COMANDO VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–ARQ–001_R00

10–PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (CONJUNTO MOTO–BOMBA, MONOVIA, GRADEAMENTOS C/ LIMPEZA MECANIZADA E COMPORTAS AUTOMÁTICAS) O EXECUTOR DA OBRA DEVERÁ SEGUIR A ORIENTAÇÃO DE INSTALAÇÃO DOS RESPECTIVOS FABRICANTES, O QUE POSSIVELMENTE PODERÁ OCASIONAR ALGUNS AJUSTES NO PROJETO QUE FICARÁ NA RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR DA OBRA.

Corpo de Bombeiros Militar
do Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em:_____ Processo nº: _____

Risco Predominante:_____ Classe de Ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO:

_____
ANALISTA

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	KLE	KLE	KLE	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9800
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D

Autor Proj. Comb. Incêndio:
KLEYSIANA A.E.VILLELA PEDRAS CREA: 9548-D/ES

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

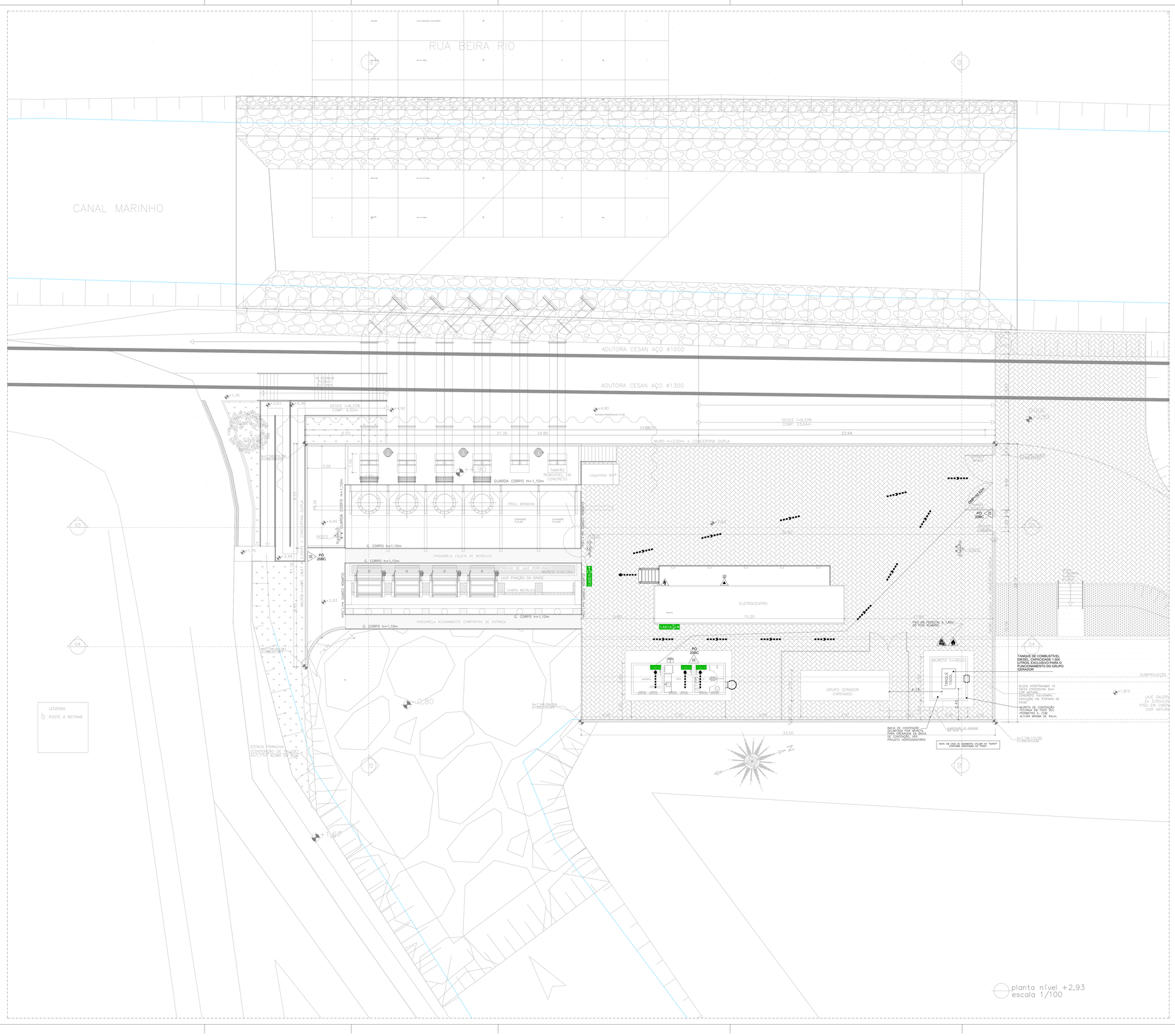
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CORREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CORREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
PLANTA BAIXA - POÇO DE BOMBAS - EL. 0,00

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INC-002_R00	02/08	01

2020-MAR-11 13:30 - E:\DOCS - COPIA SIMPLES\ - PÁGINA 87 / 94



NOTAS:

1–DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2–PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–PR–URB–R00

3–PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–003_R00

4–PARA CORTES 11° e 22° VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–004_R00

5–PARA CORTES 33° e 44° VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–005_R00

6–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DA MONOVIA VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–004_R00

7–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DAS COMPORTAS VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–007_R00

8–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DO GRADEAMENTO VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–006_R00

9–PARA PROJETO ARQUITETÔNICO DA CASA DE COMANDO VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–ARQ–001_R00

10–PARA ESQUEMA DE ALIMENTAÇÃO DO GERADOR, VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–006_R00

10–PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (CONJUNTO MOTO–BOMBA, MONOVIA, GRADEAMENTOS C/ LIMPEZA MECANIZADA E COMPORTAS AUTOMÁTICAS) O EXECUTOR DA OBRA DEVERÁ SEGUIR A ORIENTAÇÃO DE INSTALAÇÃO DOS RESPECTIVOS FABRICANTES, O QUE POSSIVELMENTE PODERA OCASIONAR ALGUNS AJUSTES NO PROJETO QUE FICARÁ NA RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR DA OBRA.

Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em:_____ Processo nº: _____

Risco Predominante:_____ Classe de Ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO: _____
ANALISTA

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	KLE	KLE	KLE	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
Tel.: (27) 3228-5884
E-mail: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
Site: transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D
KLEYSIANA A E VILLELA PEDRAS CREA: 9548-D/ES

Autor Proj. Comb. Incêndio:

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

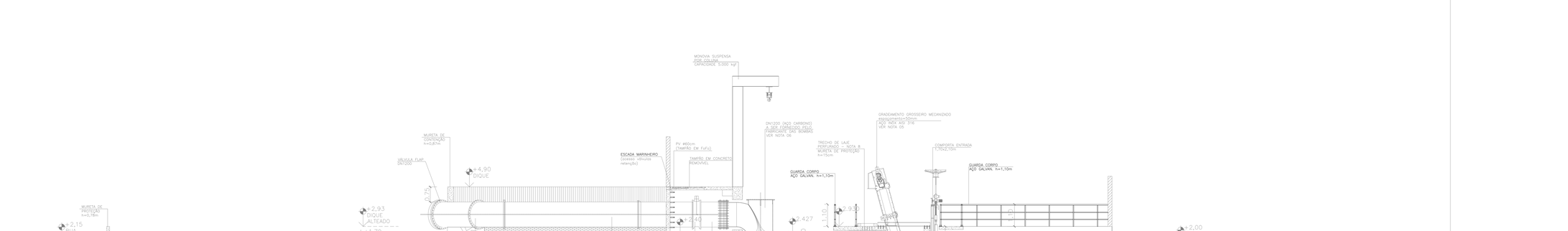
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
PLANTA BAIXA - POÇO DE BOMBAS - EL. +2,93

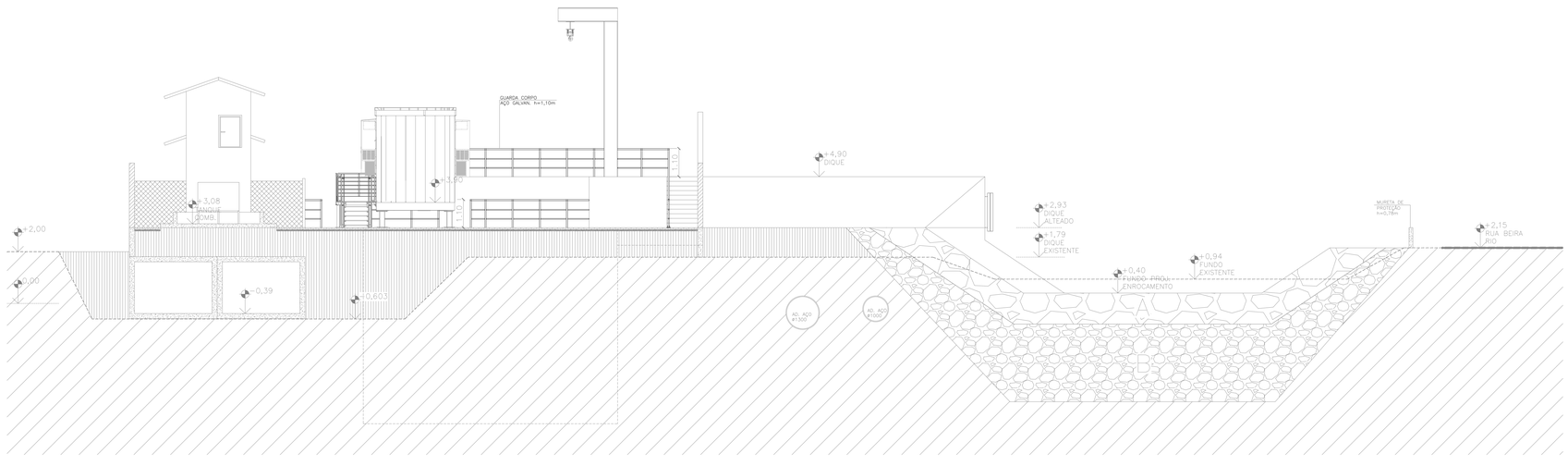
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INC-003_R00	03/08	01

2020\ARSWG-E-DOCS-DGN\SMARLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA:08 / P4



corte 01
escala 1/75



corte 02
escala 1/75

NOTAS:

1-DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2-PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-PR-URB-R00

3-PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-002_R00

4-PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-003_R00

5-PARA DETALHE DO GRADEAMENTO VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-006_R00

6-PARA DETALHE DA COLUNA DA BOMBA, VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-006_R00

7-PARA DETALHE DO SPLITTER COM CONE, VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-006_R00

8-PARA DETALHE DA FURAÇÃO NA LAJE, VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-007_R00

Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em:_____ Processo nº: _____

Risco Predominante:_____ Classe de Ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO.

_____
ANALISTA

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	KLE	KLE	KLE	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-5666
E-mail: transmar@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

Autor Proj. Comb. Incêndio:
OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021348/D

KLEYSIANA A.E.VILLELA PEDRAS
CREA: 9548-D/ES

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

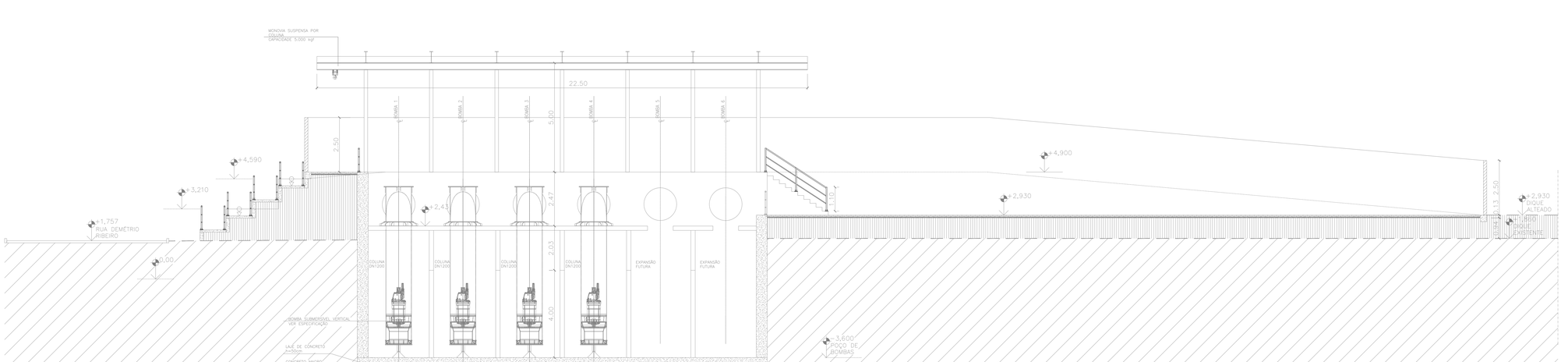
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
CORTES 01 E 02

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INC-004_R00	04/08	01

COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 89 / 94
2020/SEDURB/SCO-SCO-0003-SIMPLES



corte 03
escala 1/75

ESPECIFICAÇÃO DO CONJUNTO MOTO-BOMBA:

- BOMBA SUBMERSÍVEL, AXIAL, VERTICAL – REF.: MARCA FLYGT MODELO PL7105/835 3_1210
- VAZÃO TOTAL DO SISTEMA: 15,00 m3/s (2,5 m3/s POR CONJUNTO)
- QUANTIDADE DE CONJUNTOS: 6un (04 ATUAL E 02 FUTURA)
- ALTURA GEOMÉTRICA: 4,13 m
- ALTURA MANOMÉTRICA: 5,98 m.c.a.
- DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE: 1200mm FERRO FUNDIDO
- ROTAÇÃO: 590rpm
- TENSÃO: 440V
- FREQUÊNCIA: 60Hz
- LIQUIDO BOMBEADO: ÁGUA PLUVIAL
- PASSAGEM DE SÓLIDOS: ATÉ 167mm
- NOTA: PARA ESPECIFICAÇÃO COMPLETA DOS CONJUNTOS MOTO-BOMBAS VER MEMORIAL DE CÁLCULO E DESCRITIVO

FOLHA DE DADOS DA MONOVIA – ESPECIFICAÇÃO:

1-CARACTERISTICAS PRINCIPAIS DO PRODUTO:

-UTILIZAÇÃO: INSTALAÇÃO E RETIRADA DAS BOMBAS SUBMERSÍVEIS.

-TIPO: FORÇA E TALHA ELETRICA

-CAPACIDADE DE CARGA: 5000Kg

-VÃO: 3.000mm +2.000mm DE BALANÇO

-TALHA ELETRICA E TROLE: CAPACIDADE 5.00kg E ALTURA DE ELEVAÇÃO 8.000mm

-PESO ESTIMADO:
- MONOVIA: 6.900Kg
- TALHA ELETRICA E TROLE: 770Kg

-COMANDO: BOTOEIRA PENDENTE COM 01 TECLA DE EMERGÊNCIA E 04 TECLAS DE COMANDO

-PAINEL DE COMANDO: ARMÁRIO BLINDADO GRAU DE PROTEÇÃO IP 55, TENSÃO DE TRABALHO 440V~60Hz TRIFÁSICO, TENSÃO DE COMANDO 24VCC

-ABASTECIMENTO DE FORÇA: ENROLADOR DE CABO PARA CABO REDONDO COM ALIMENTAÇÃO NA EXTREMIDADE

2-MATERIAIS

-ESTRUTURA DAS VIGAS PRINCIPAIS: TIPO PERFIL I LAMINADO E/OU SOLDADO-AÇO ASTM A-36

-ESTRUTURA DAS COLUNAS: TIPO MÃO FRANCESA, FIXADAS NO PISO ATRAVÉS DE CHUMBADORES DO TIPO ANCORAGEM

-PINTURA: PREPARAÇÃO JATEAMENTO ABRASIVO SA 2 1/2, FUNDO EPÓXI CINZA, ACABAMENTO AMARELO SEGURANÇA SY 8/12 COM 120micra

NOTAS:

1-DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2-PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-PR-URB-R00

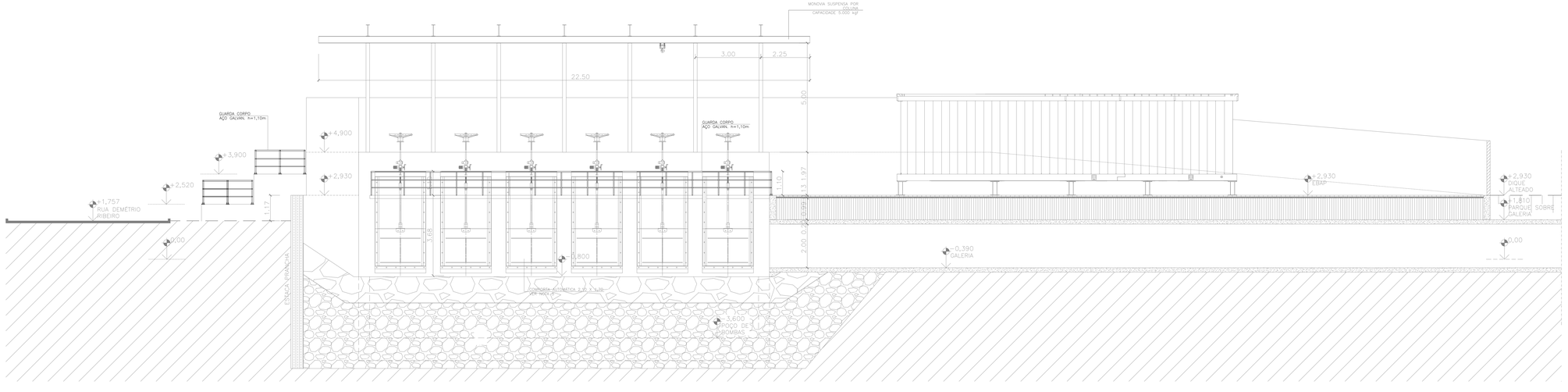
3-PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-002_R00

4-PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-003_R00

5-PARA ESPECIFICAÇÃO DAS COMPORTAS VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-007_R00

5-PARA LISTA DE MATERIAL VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-HDM-002_R00





corte 04
escala 1/75

Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em:_____ Processo nº: _____

Risco Predominante:_____ Classe de Ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO:

_____
ANALISTA

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	KLE	KLE	KLE	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9999
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D
KLEYSIANA A.E.VILLELA PEDRAS CREA: 9548-D/ES

Autor Proj. Comb. Incêndio:

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
CORTES 03 E 04

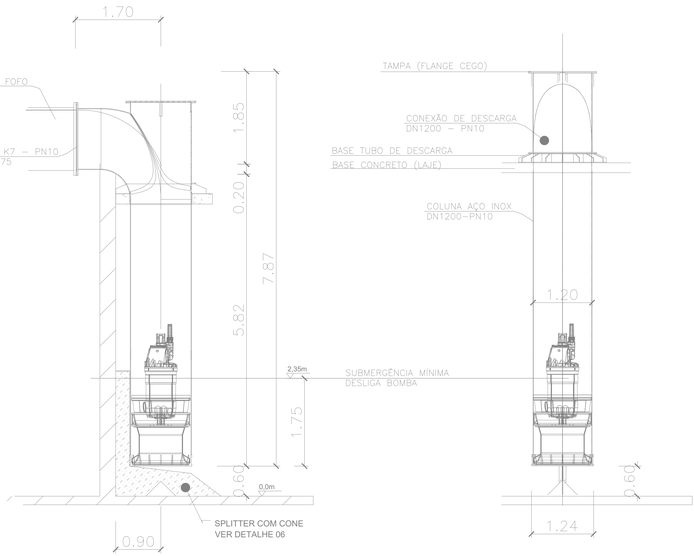
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INC-005_R00	05/08	01

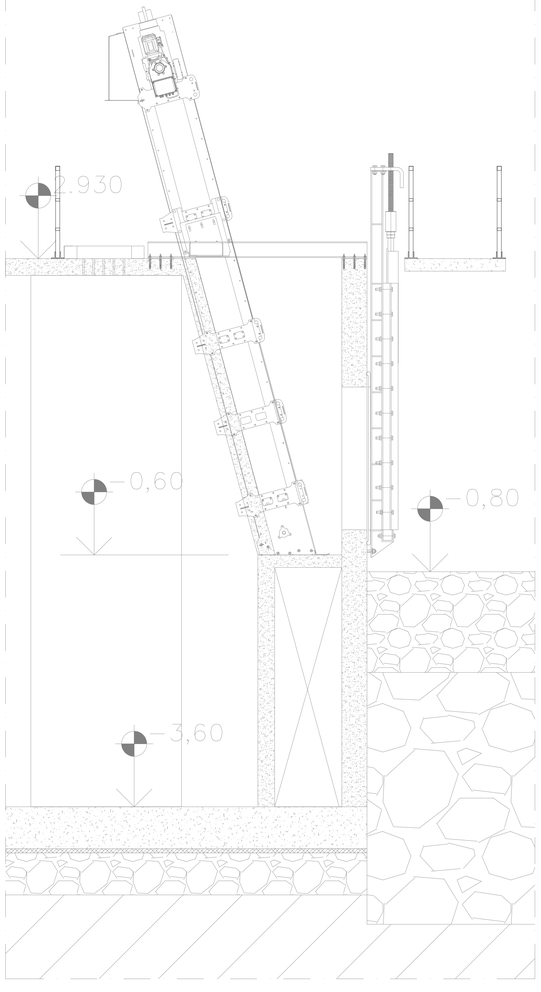
CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 90 / 94



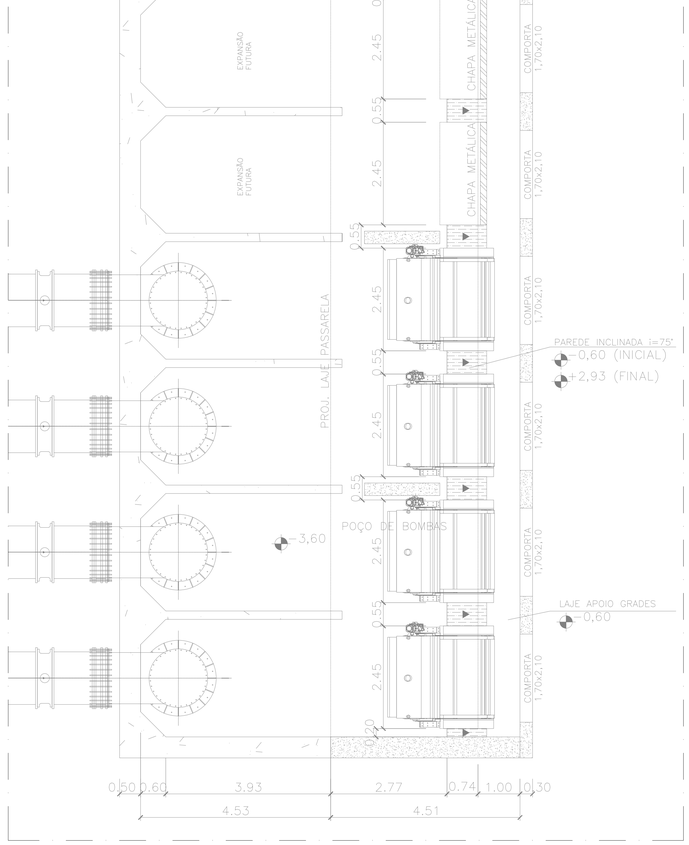
detalhe 02: laje inclinada entre as grades – elevação
escala 1/50



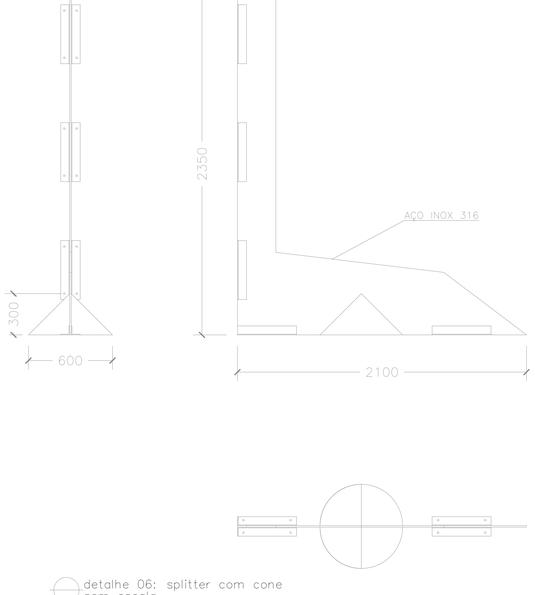
detalhe 01: coluna da bomba
sem escala



detalhe 02: laje inclinada entre as grades – corte
escala 1/25



detalhe 02: laje inclinada entre as grades – planta
escala 1/50



detalhe 06: splitter com cone
sem escala

OBSERVAÇÃO: RECOMENDADO PARA BOMBAS FLYGT PL

FOLHA DE DADOS DO GRADEAMENTO–ESPECIFICAÇÕES:

GRADEAMENTO GROSSEIRO COM LIMPEZA MECANIZADA

1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DO PRODUTO:
   - UTILIZAÇÃO: RETENÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
   - LÍQUIDO: ÁGUA DO MAR/ÁGUAS PLUVIAIS
   - TEMPERATURA DO LÍQUIDO: AMBIENTE
   - TIPO: GRADE FIXA COM LIMPEZA (RASTELO) MÓVEL
   - LARGURA ÚNTIL DO VÃO: 2,40m
   - ALTURA MÁXIMA DE RETENÇÃO: 2,00m
   - ALTURA DO CANAL: 3,53m
   - QUANTIDADE: 06 UNIDADES - CANAL DE GRADEAMENTO
   - ESPAÇAMENTO ENTRE BARRAS: 50 mm.
2. MATERIAIS:
   - PLACA MORTA: CH. ESP.: MIN. 1/4" – AÇO INOX AISI 316
   - CALHA DE DESCARGA: CH. ESP.: MIN. 1/4" – MAT. ASTM A-36
   - GRADE DE BARRAS: ESP.: MIN. PERFIL CHATO 3" X 3/8" – AÇO INOX AISI 316
   - SOLEIRA: CH. ESP.: MIN. 1/4" – AÇO INOX AISI 316
   - RASTELO DE LIMPEZA: CH. ESP.: MIN. 5/16" – AÇO INOX AISI 316
   - DENTES DO RASTELO: CH. ESP.: MIN. 3/4" – AÇO INOX AISI 316
   - PLATAFORMA DE ACIONAMENTO: PERFIS LAMINADO ESP. MIN. 3/8" – MAT. ASTM A-36
   - TAMBORES: DIAM. MIN.: 250mm
   - PARAFUSOS E CHUMBADORES: AÇO INOX AISI 316
3. ACIONAMENTO:
   - TIPO: AUTOMÁTICO, ELÉTRICO, COM AUTOMATISMO
   - POTÊNCIA TOTAL ESTIMADA POR GRADEAMENTO (DEPENDE DO FORNECEDOR): 6Kw a 18,5Kw x2
   - TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 440v/60Hz
4. CONDIÇÕES GERAIS E NORMAS:
   - O SISTEMA DE GRADEAMENTO COM LIMPEZA MECANIZADA DEVERÁ SER CONSTRUÍDO SOB AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO PROJETO E SER FABRICADO DE ACORDO COM AS NORMAS CORRELATAS (ABNT, ANSI, ASTM, e outros).
   - O FORNECEDOR DEVERÁ ACOMPANHAR E ORIENTAR A INSTALAÇÃO E DAR GARANTIA DO PRODUTO NO PERÍODO A SER ESTABELECIDO PELA SEDURB

NOTAS:

1–DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2–PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–PR–URB–R00

3–PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–002_R00

4–PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–003_R00

5–PARA LISTA DE MATERIAL VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–002_R00

6–PARA DETALHE DA CHAPA METÁLICA VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–EST–010_R00

Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em:_____ Processo nº: _____

Risco Predominante:_____ Classe de Ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO: _____
ANALISTA

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	KLE	KLE	KLE	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
Tel.: (27) 3229-5800
Email: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ; OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D; KLEYSIANA A.E.VILLELA PEDRAS CREA: 9548-D/ES

Autor Proj. Comb. Incêndio:

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

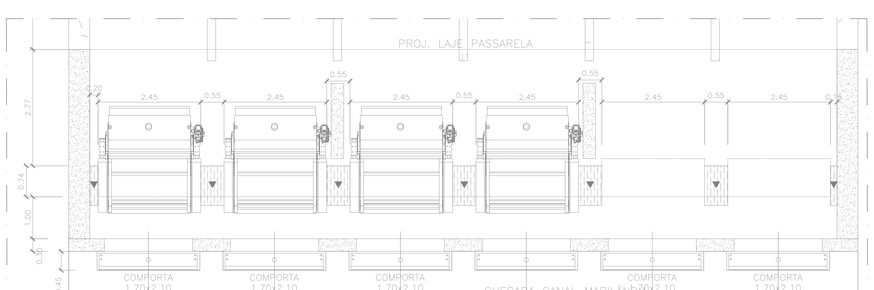
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO DETALHES 01 E 02

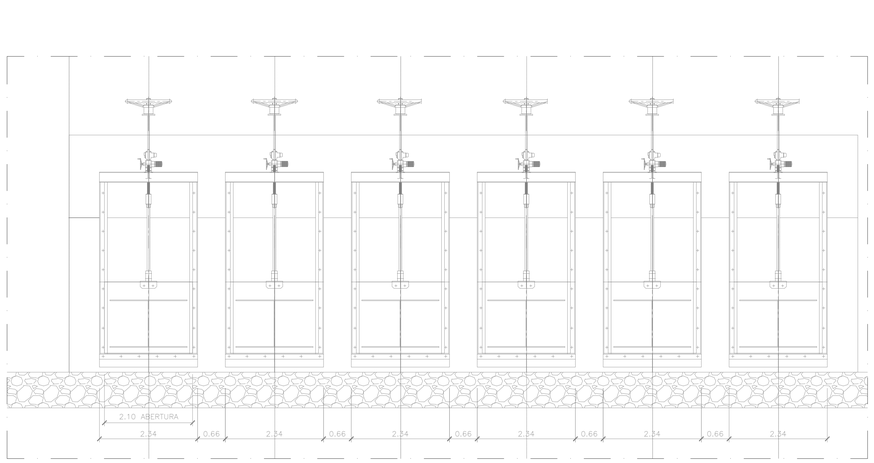
Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INC-006_R00	06/08	01

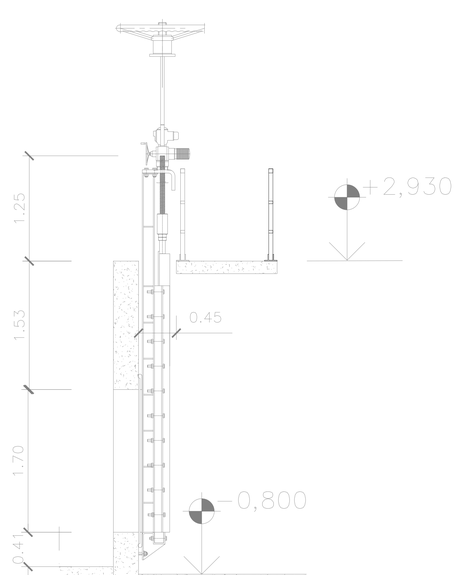
2020/485695 - E-DOCS - COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:50 PÁGINA 91 / 94



detalhe 03: comporta de entrada – planta
escala 1/50



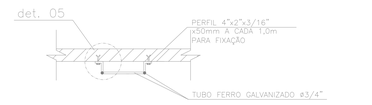
detalhe 03: comporta de entrada – elevação
escala 1/50



detalhe 03: comporta de entrada – corte
escala 1/25

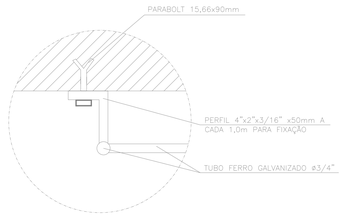


detalhe 07: laje perfurada
sem escala



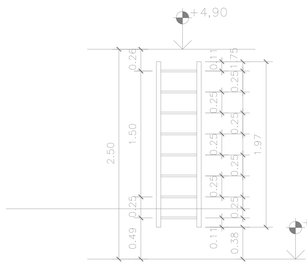
planta – escada marinheiro acesso ás válvulas
escala 1/25

ESCADA MARINHEIRO: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026

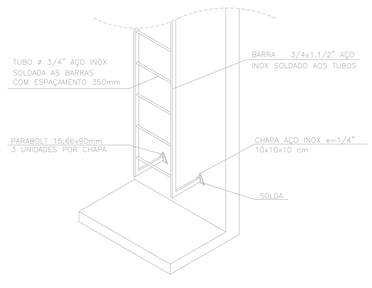


detalhe 05 – escada marinheiro
escala 1/5

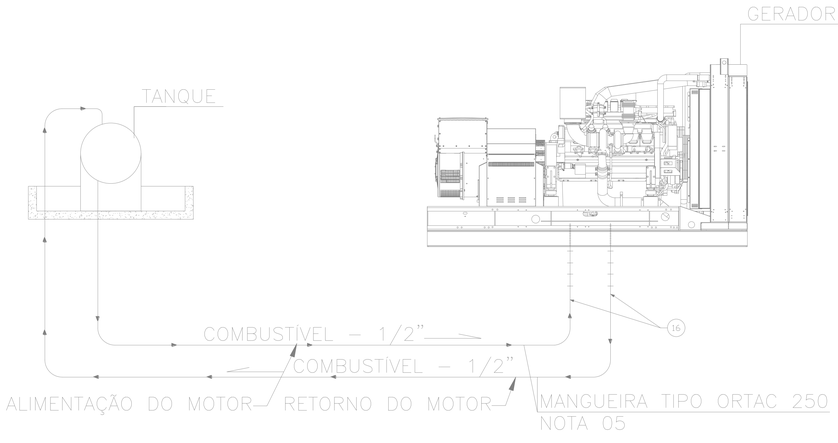
ESCADA MARINHEIRO: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



elevação – escada marinheiro
escala 1/25



isométrico – escada marinheiro
sem escala



FLUXOGRAMA DO COMBUSTÍVEL ALIMENTANDO POR GRAVIDADE O GERADOR
sem escala

FOLHA DE DADOS DA COMPORTA–ESPECIFICAÇÃO:

COMPORTAS AUTOMATICAS ENTRADA POÇO DE BOMBAS

1. CARACTERISTICAS PRINCIPAIS DO PRODUTO:
   - UTILIZAÇÃO: FECHAMENTO DO CANAL PRINCIPAL
   - LIQUIDO A ISOLAR: ÁGUA DO MAR/ÁGUAS PLUVIAIS
   - TEMPERATURA DO LIQUIDO: AMBIENTE
   - TIPO: GAVETA
   - LARGURA LIVRE DO VÃO: 2,10m
   - N.A. MÁXIMO: 2,535m
   - ALTURA MÁXIMA DE RETENÇÃO: 1,70m
   - QUANTIDADE: 06 COMPORTAS
2. MATERIAIS:
   - ESTRUTURA DA COMPORTA: AÇO INOX AISI 316
   - CAIXA DE ENGRENAGENS: ALUMÍNIO FUNDIDO ASTM B179–66
   - SOLEIRA: ALUMÍNIO FUNDIDO ASTM B179–66
   - GUIAS LATERAIS: ALUMÍNIO FUNDIDO ASTM B179–66
   - QUADRO DE VEDAÇÃO: ALUMÍNIO FUNDIDO ASTM B179–66
   - HASTE ROSCADA: ALUMÍNIO FUNDIDO ASTM B179–66
   - PARAFUSOS/CHUMBADORES: AÇO INOX AISI 316
   - VEDAÇÃO DA SOLEIRA: NEOPRENE, ELÁSTICO
   - VEDAÇÕES LATERAIS, REVESTIMENTO DA GUIA DA HASTE: POLIETILENO DE ULTRA ALTA DENSIDADE
3. ACIONAMENTO:
   - TIPO: AUTOMÁTICO, ELÉTRICO COM MOTO–REDUTOR
   - POTÊNCIA ESTIMADA POR COMPORTA (DEFENDE DO FORNECEDOR): 18Kw
   - TENSÃO: 440v/60Hz
   - PROTEÇÃO: IP67
4. CONDIÇÕES GERAIS E NORMAS:
   - AS COMPORTAS DEVERÃO SER SUBSTANCIALMENTE ESTANQUES SOB AS CONDIÇÕES DO PROJETO DE ACORDO COM A NORMA NBR9843
   - O FORNECEDOR DEVERÁ ACOMPANHAR E ORIENTAR A INSTALAÇÃO E DAR GARANTIA DO PRODUTO NO PERÍODO A SER ESTABELECIDO PELA SEDURB

NOTAS:

1–DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRARIA.

2–PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM–SEDURB–MD–007–PR–URB–R00

3–PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–002_R00

4–PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–003_R00

5–PARA LISTA DE MATERIAL VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP2–HDM–006_R00

Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em:_____ Processo nº: _____

Risco Predominante:_____ Classe de Ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO:

_____
ANALISTA

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	KLE	KLE	KLE	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
Tel.: (27) 3229-9966
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D
KLEYSIANA A.E.VILLELA PEDRAS CREA: 9548-D/ES

Autor Proj. Comb. Incêndio:

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

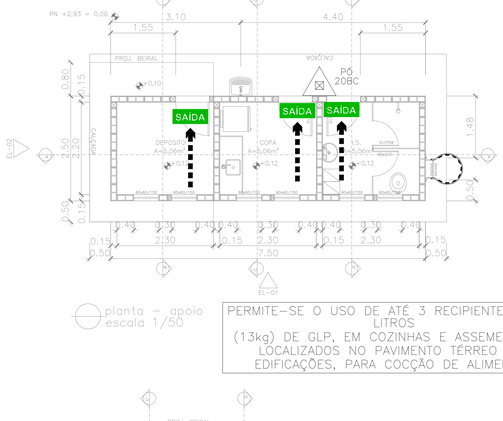
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CORREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
DETALHES 03 E 04

Data: MARÇO/2020

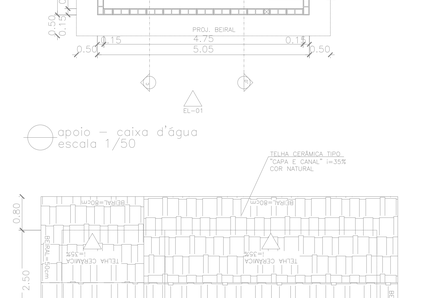
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INC-007_R00	07/08	01

COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 92 / 94
ARQUIVO: C:\OBRAS\SEDURB\...2020



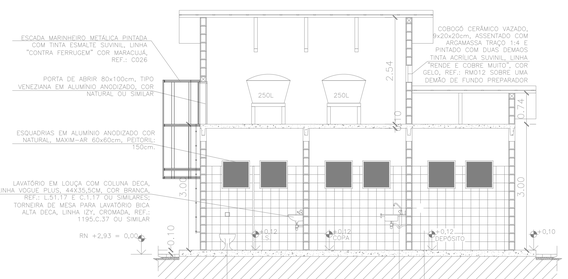
planta – apoio
escala 1/50

PERMITE-SE O USO DE ATÉ 3 RECIPIENTES DE 30 LITROS
(13kg) DE GLP, EM COZINHAS E ASSEMELHADOS, LOCALIZADOS NO PAVIMENTO TÉRREO DAS EDIFICAÇÕES, PARA COCÇÃO DE ALIMENTOS

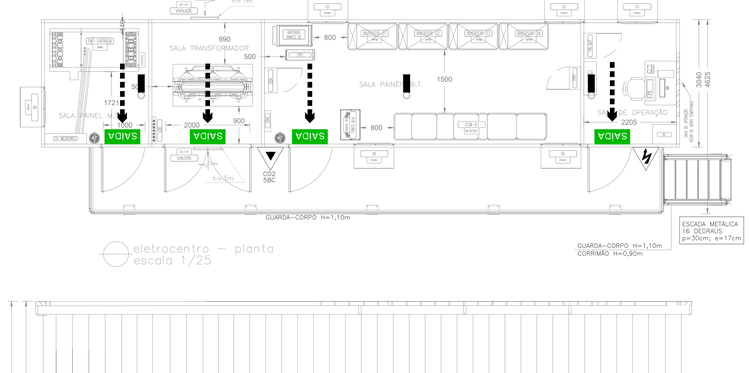


apoio – caixa d'água
escala 1/50

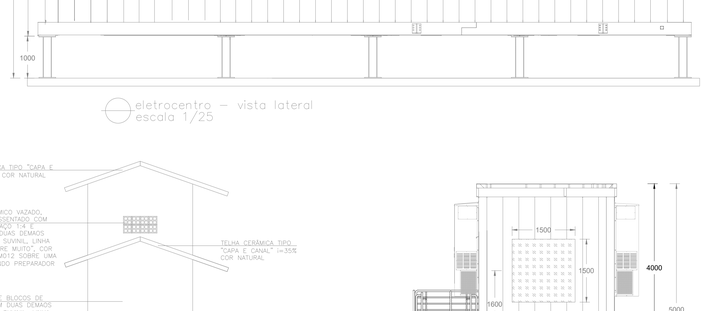
apoio – cobertura
escala 1/50



apoio – corte A-A'
escala 1/50



eletrocentro – planta
escala 1/25



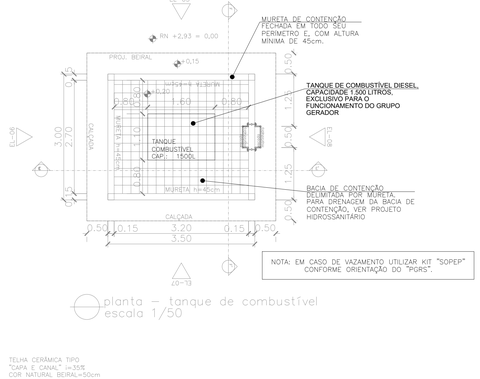
eletrocentro – vista lateral
escala 1/25



apoio – elevação 02
escala 1/50

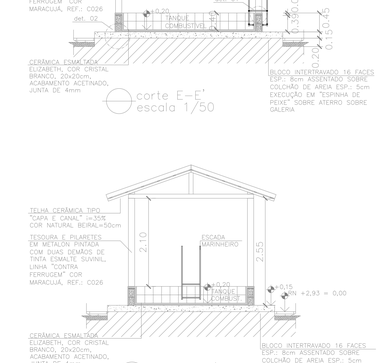


eletrocentro – vista frontal
escala 1/25

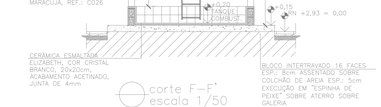


NOTA: EM CASO DE VAZAMENTO UTILIZAR KIT "SOPEP" CONFORME ORIENTAÇÃO DO "PGRS".

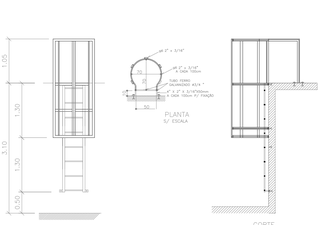
planta – tanque de combustível
escala 1/50



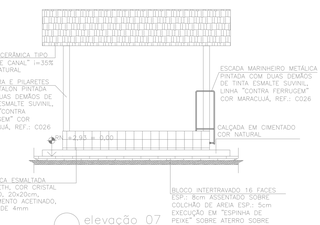
corte E-E'
escala 1/50



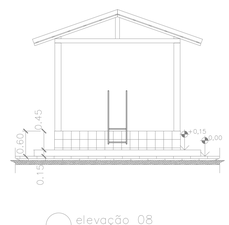
corte F-F'
escala 1/50



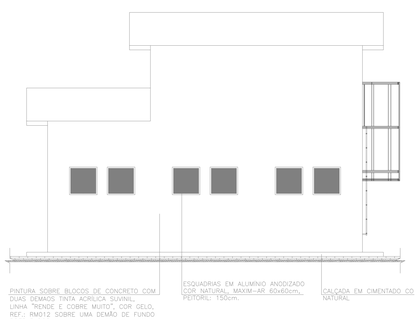
apoio – escada de marinheiro
escala s/ escala



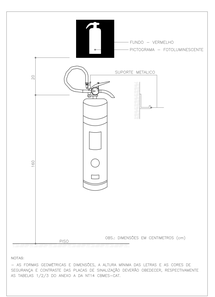
elevação 07
escala 1/50



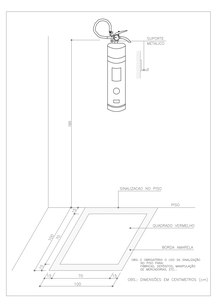
elevação 08
escala 1/50



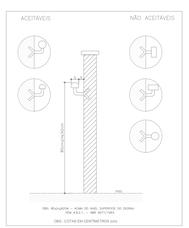
apoio – elevação 01
escala 1/50



extintor-sinalização em parede
sem escala



extintor-sinalização em piso
sem escala



corrimão
sem escala

Corpo de Bombeiros Militar
do Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em: _____ Processo nº: _____

Risco Predominante: _____ Classe de Ocupação: _____

PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO: _____
ANALISTA

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	KLE	KLE	KLE	OBG	MAR

Cliente: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9800
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D
KLEYSIANA A.E.VILLELA PEDRAS CREA: 9548-D/ES

Autor Proj. Comb. Incêndio:

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP MARILÂNDIA - VILA VELHA - ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CORREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CORREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO APOIO, ELETROCENTRO, TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Data: MARÇO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP2-INC-007_R00	08/08	01

XREFs/MPC-E-DOCS - CÓPIA SAMPLES - 11/03/2020 13:50 - PÁGINA 93 / 94
2020-XREFs/MPC-E-DOCS

CAPTURADO POR	
GUILHERME VENTURIN GUIZARDI GERENTE QCE-03 SEDURB - GSB	
DATA DA CAPTURA	11/03/2020 13:20:02 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
VALOR LEGAL	CÓPIA SIMPLES
NATUREZA	DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link https://e-docs.es.gov.br/documento/registro/2020-X856W0

Consulta via leitor de QR Code.

2020-X856W0 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:20 PÁGINA 94 / 94