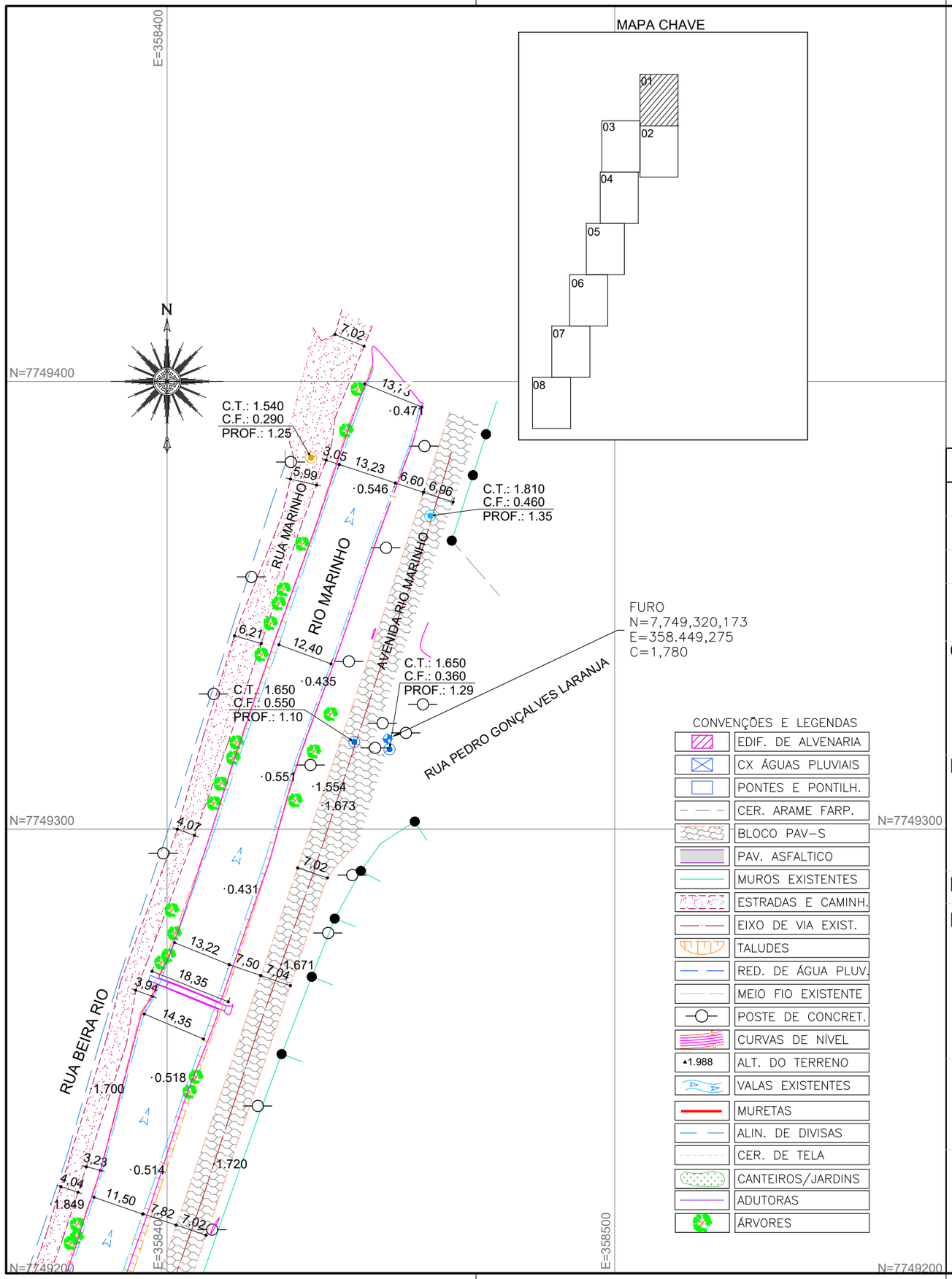


NOTAS GERAIS

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

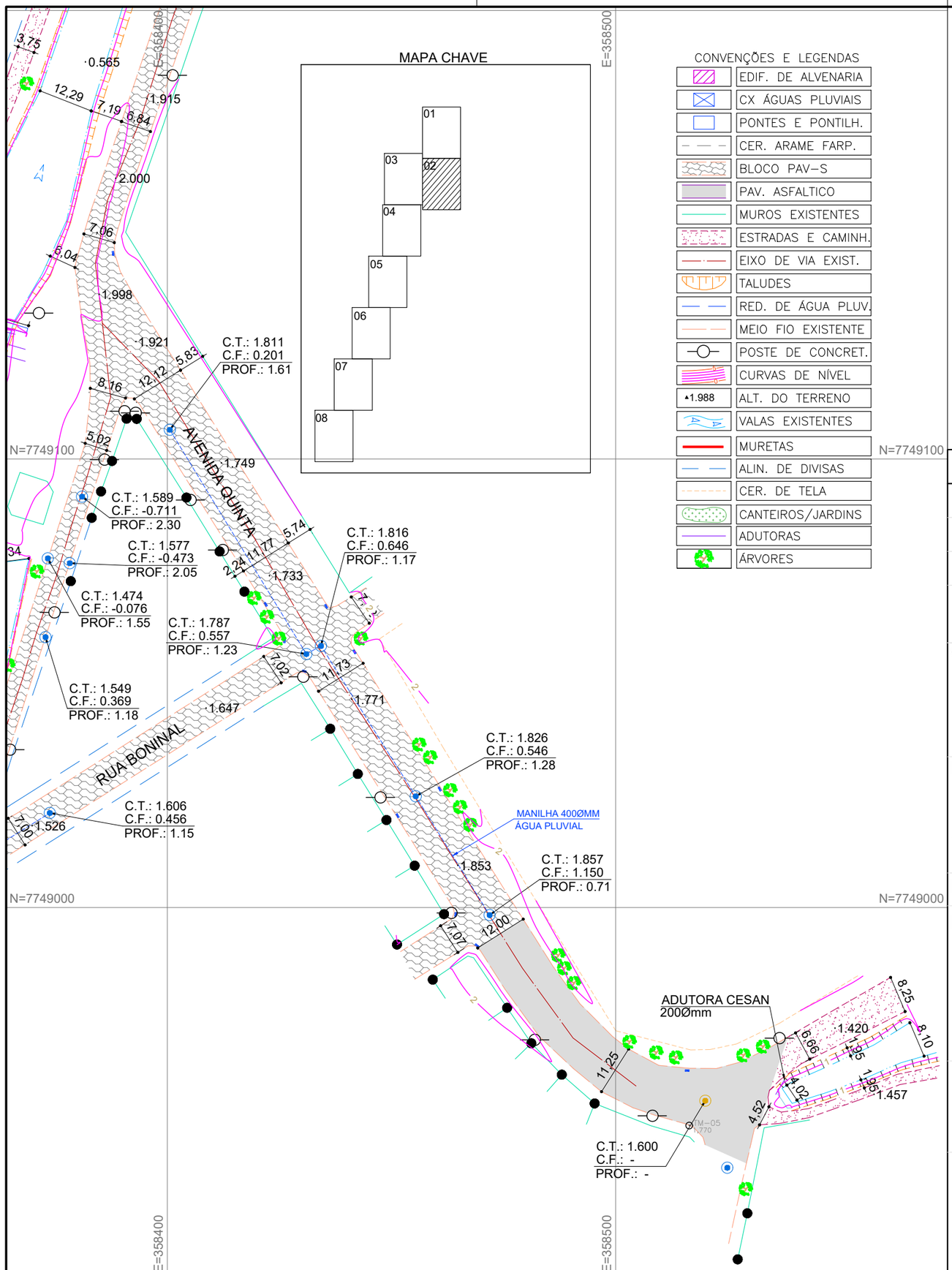
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

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

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 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

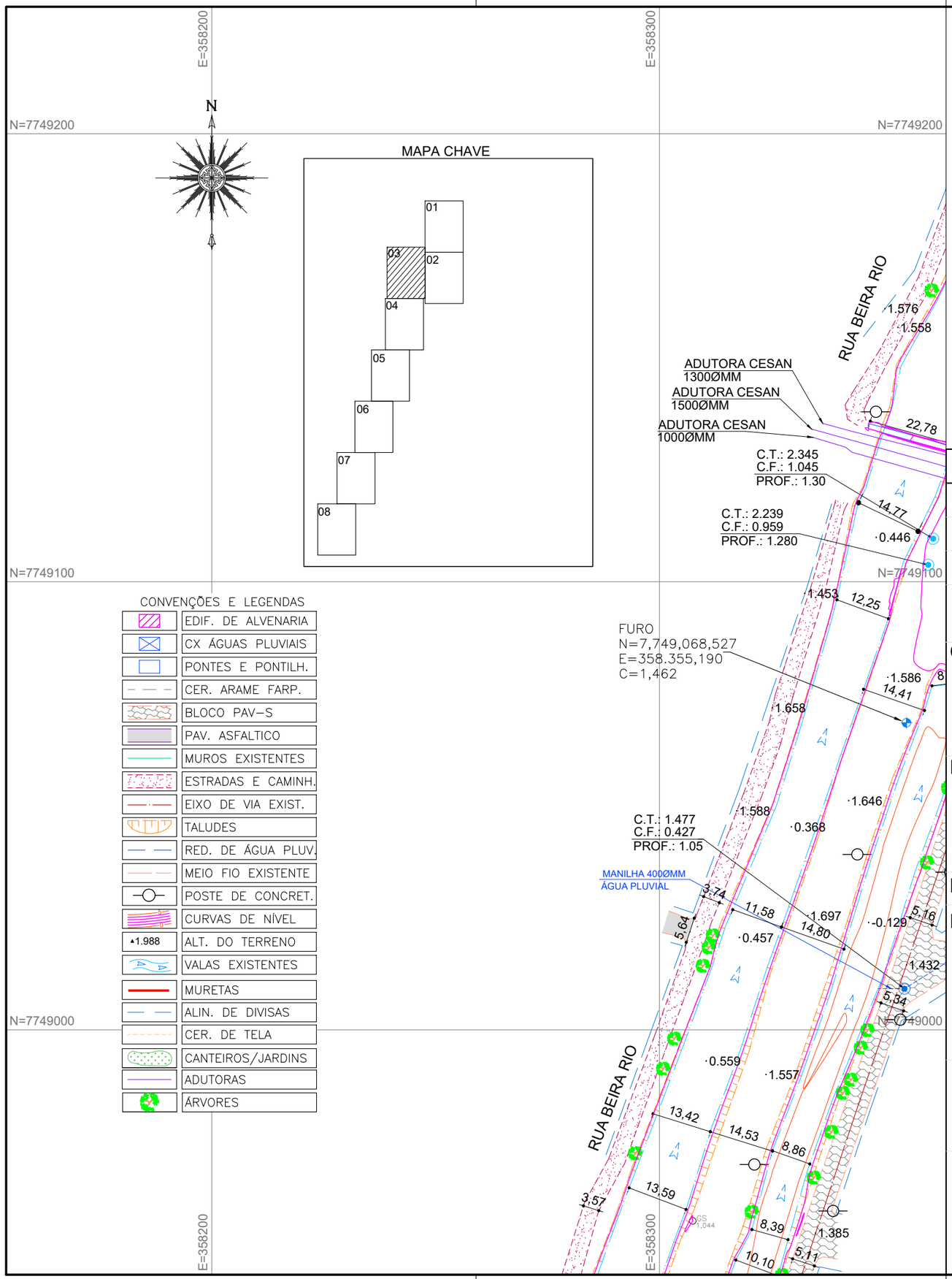
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

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

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 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

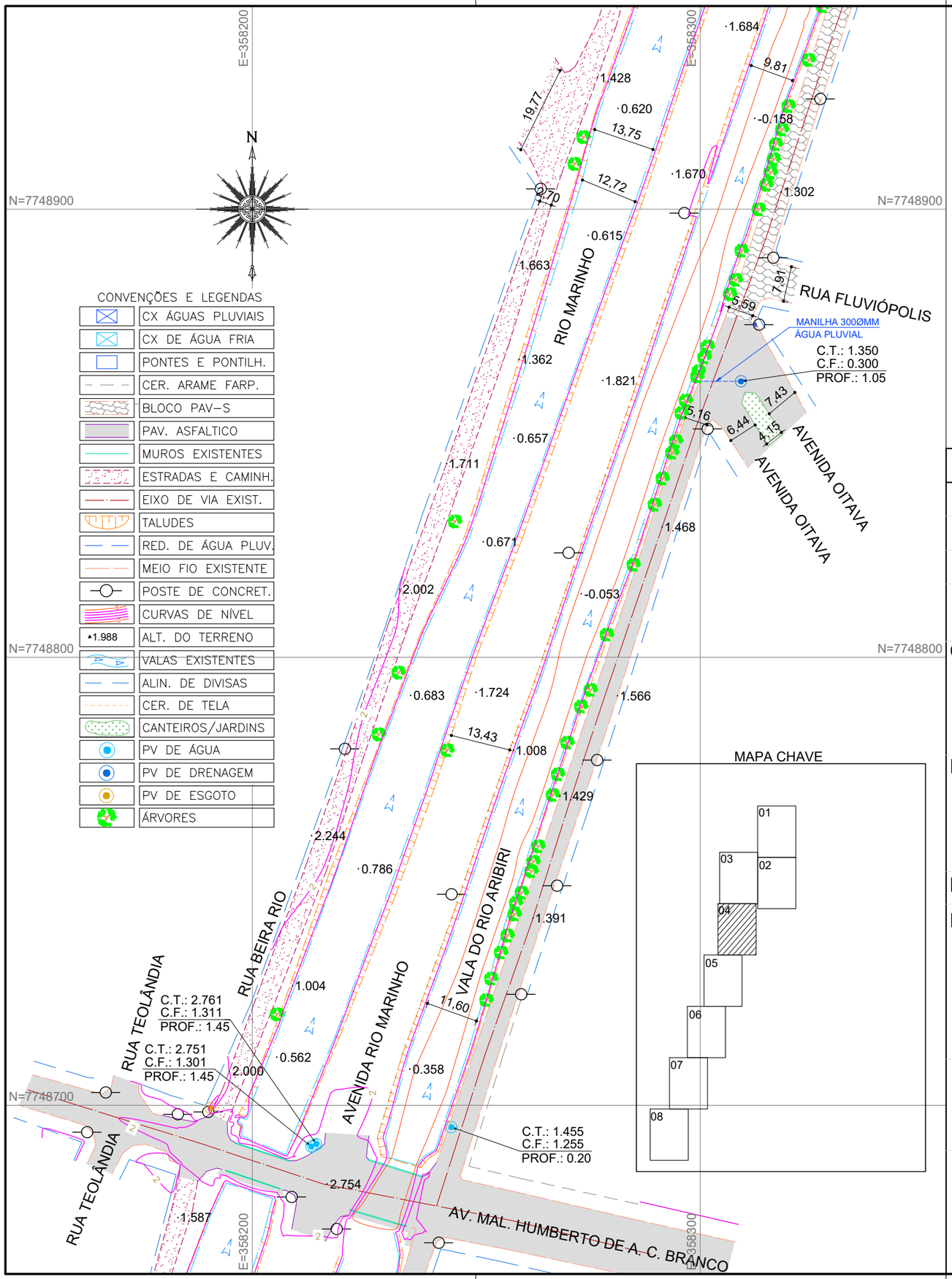
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

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

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 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

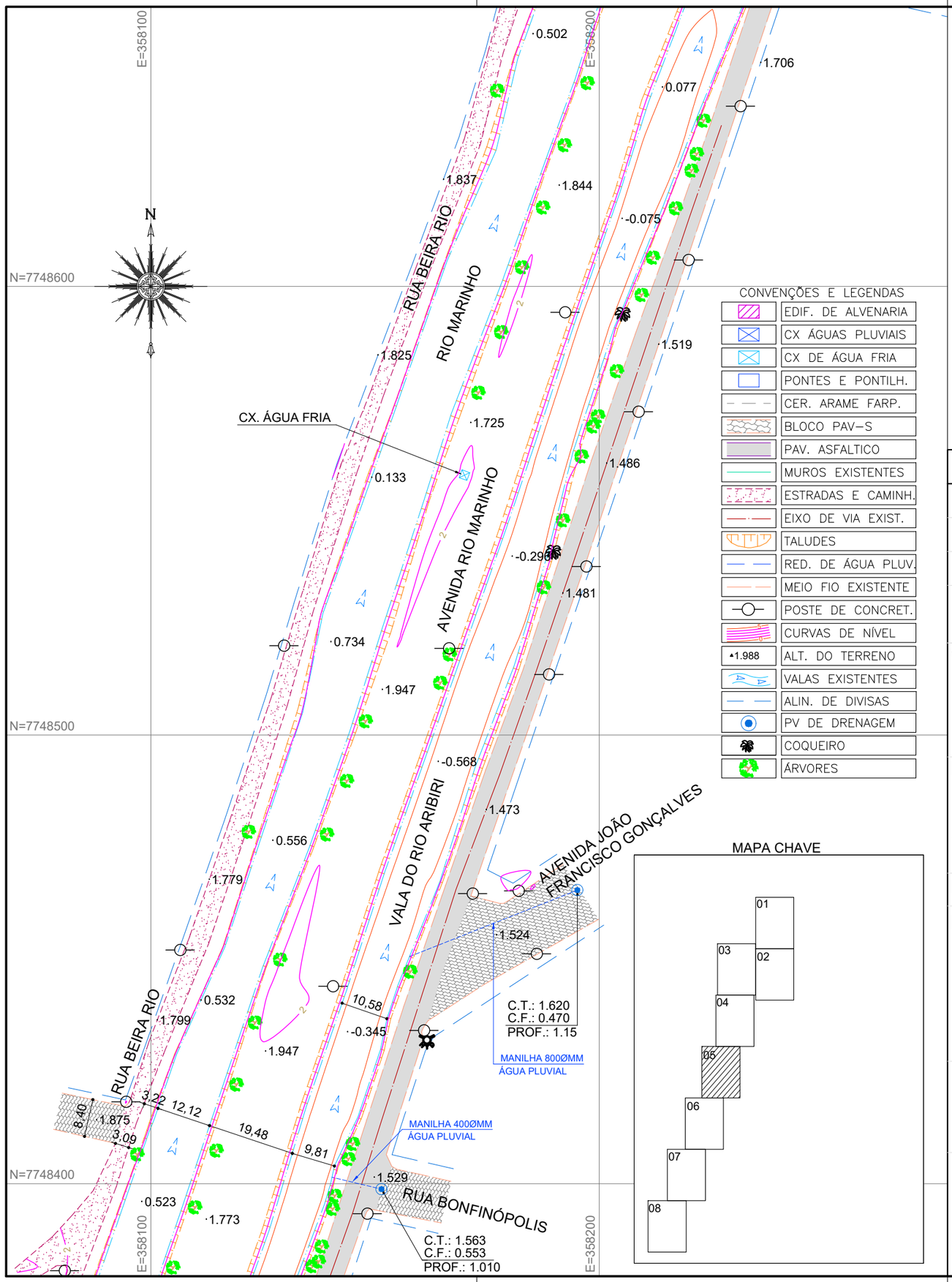
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

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

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 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

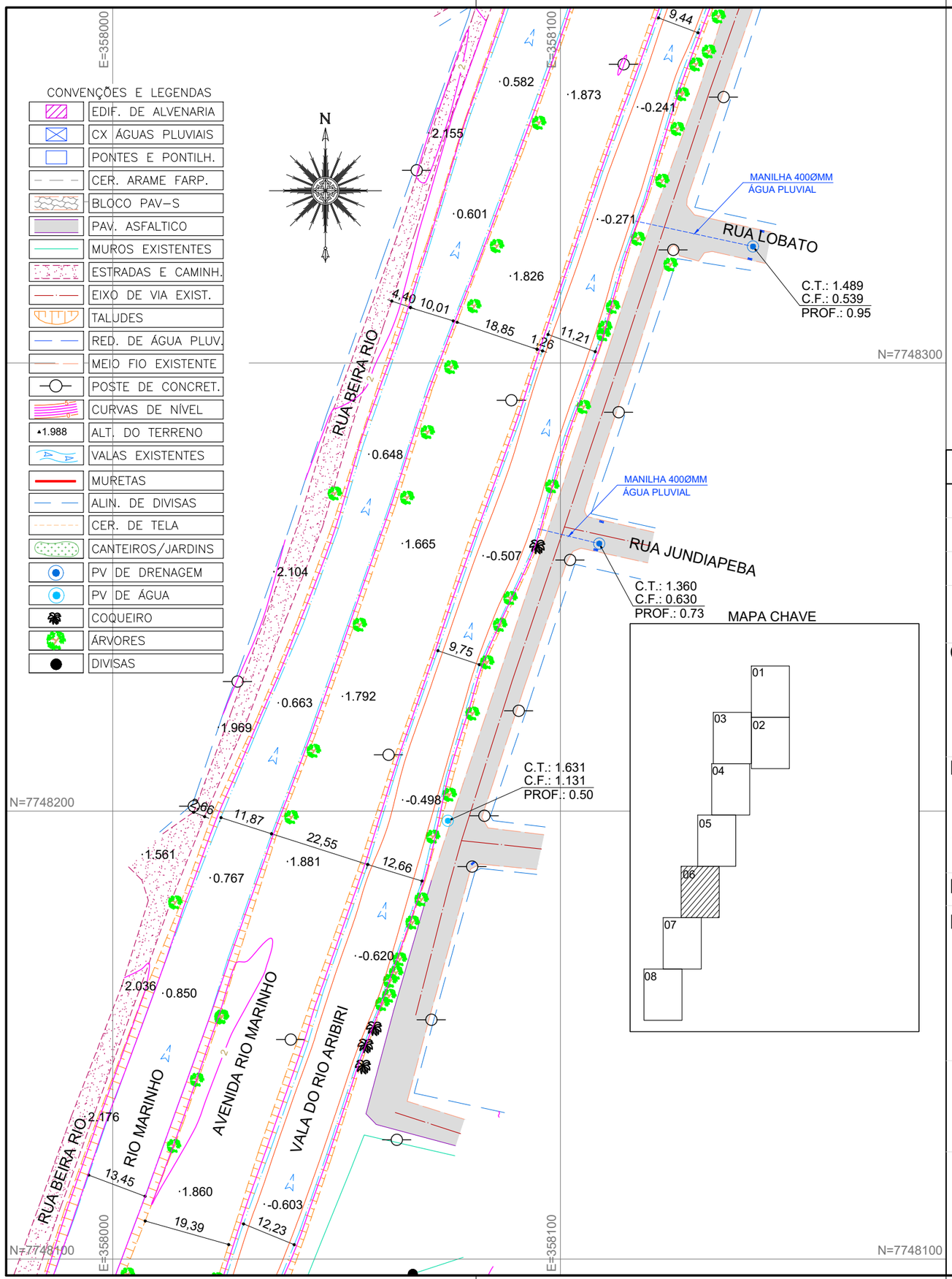
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

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

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 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

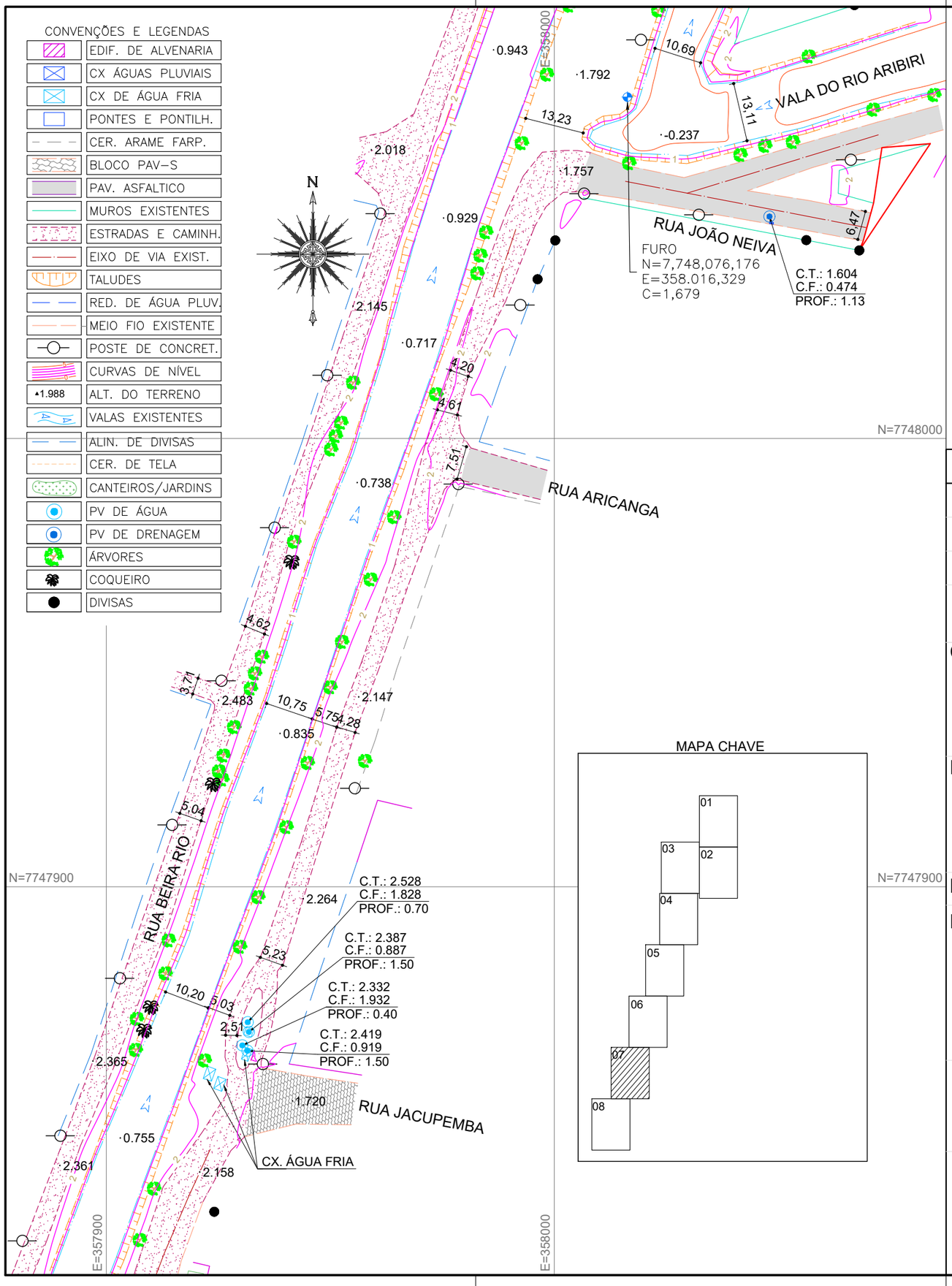
Data: OUTUBRO/2019

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

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 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

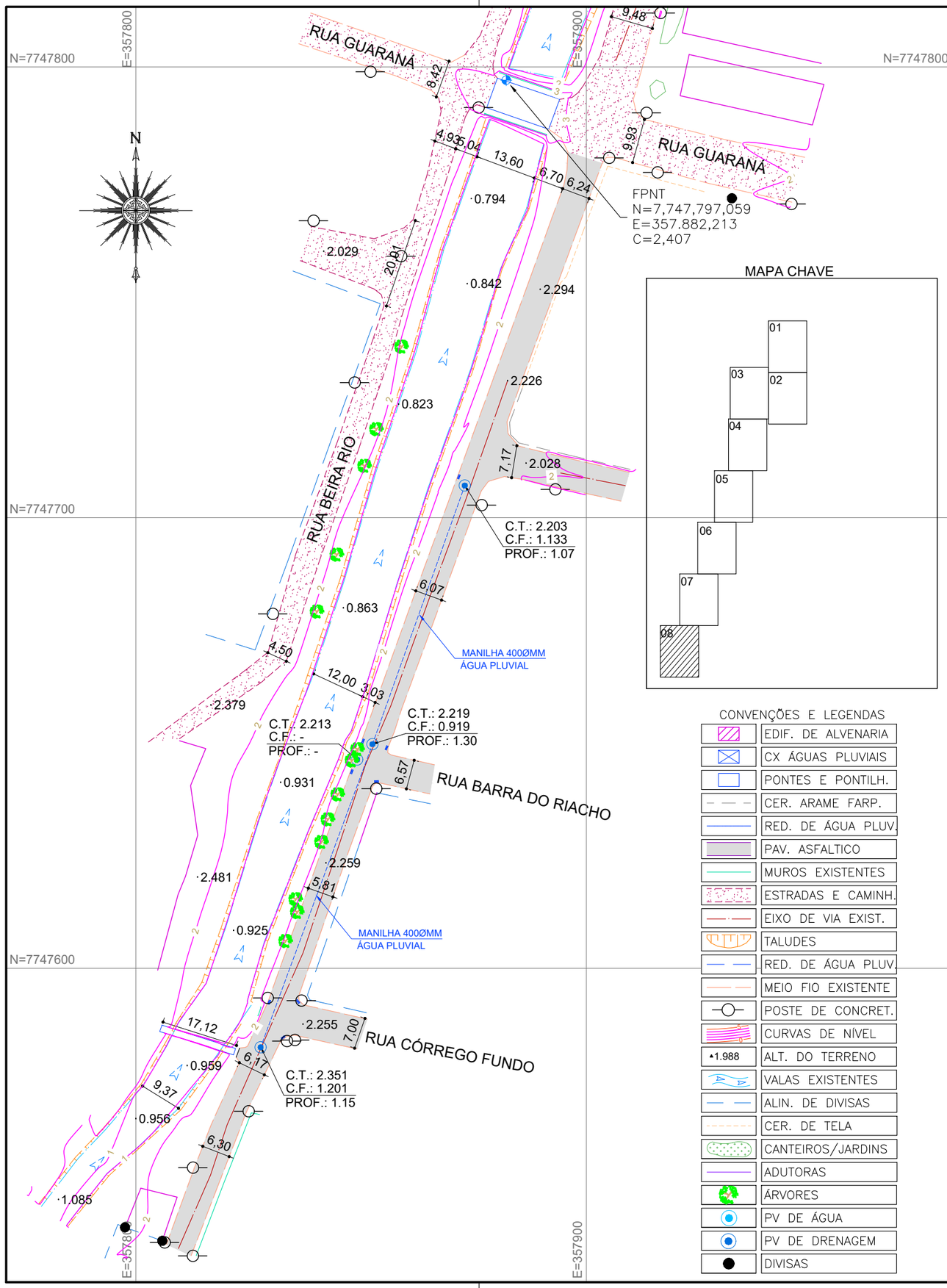
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Data: OUTUBRO/2019

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

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 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-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 8 / 94

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia

PERFIL DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

CLIENTE: SEDURB

PERFIL Nº SP–01

LOCAL: EBAP COBILÂNDIA 01 – COMPORTAS – COBILÂNDIA – VILA VELHA/ES – N=7.749.068,527 / E=358.355,190

CONTRATO: 007/2019

INÍCIO:	TÉRMINO:	COTA	COTA	INICIAL:	FINAL:
15/08/2019	16/08/2019	1,462	N.A.	–1,638 15/08/2019	–1,658 16/08/2019

COTA: RN NA	AMOSTRA	PROF. CAMADA (m)	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	Nº GOLPES P/ CADA 15 cm	GRÁFICO (10 20 30 40)
	L	0,60	Aterro		
			Argila orgânica, pouco arenosa, cor escura		
Rv.2,0m	1			01/20 01/17 01/19	
2 1/2"	2	2,50		01/23 01/19 01/20	
			Argila orgônica, siltosa, com fragmentos de conchas, cor cinza		
	3			01/47 – –	
	4			01/17 01/18 01/17	
	5			01/16 01/17 01/18	
	6	6,96		01/17 01/17 01/16	
	7		Argila arenosa, com fragmentos de conchas, cor cinza	01 01 01	
	8			01 01 01	
	9	9,98		01 01 01	
	10		Argila siltosa, pouco arenosa, cor cinza	01 01 02	
	11	11,61		01 02 02	
			Areia média e grossa, com fragmentos de conchas, cor cinza		
	12			02 03 02	
	13			03 03 04	
	14			03 04 03	
	15	16,00		04 05 05	
	16		Areia grossa, com fragmentos de conchas, cor cinza	03 04 05	
	17			03 03 04	
	18			03 06 03	
	19		20,45 metros	03 04 04	
	20		Limite da Sondagem	03 04 05	

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

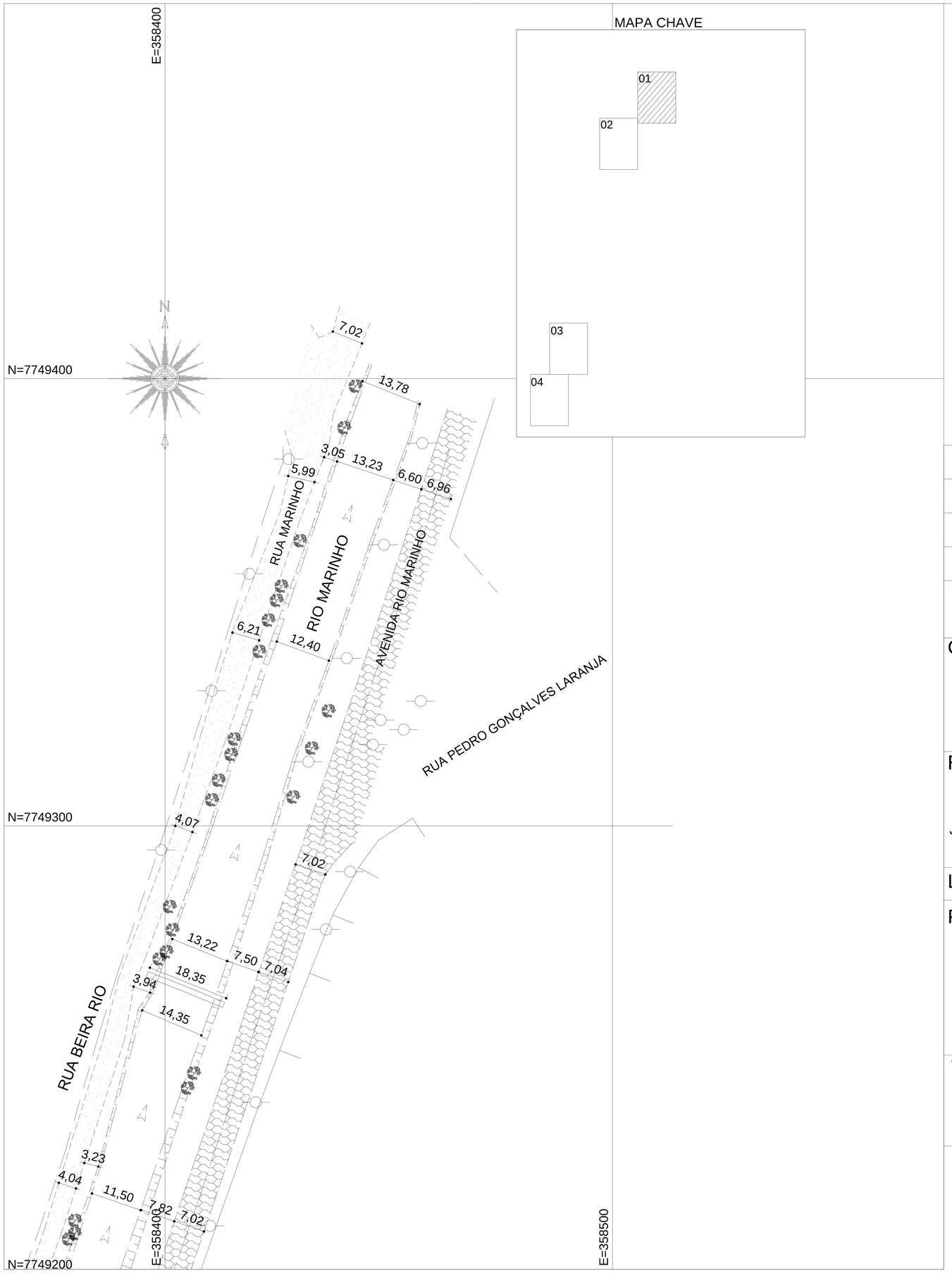
AMOSTRADOR PADRÃO
L – AMOSTRA LAVADA
X – AMOSTRA PERDIDA

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-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 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

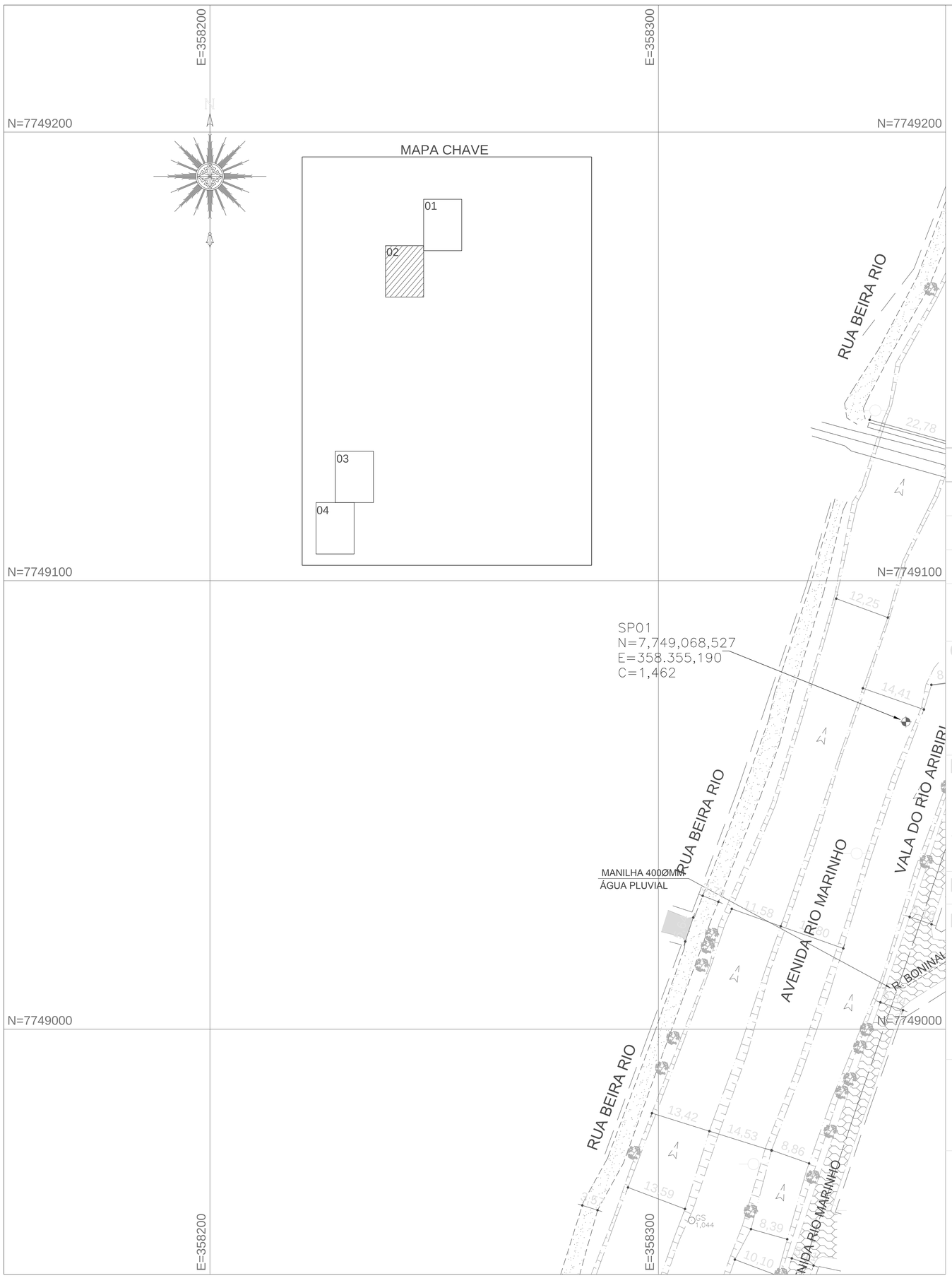
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: POSIÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

Data: AGOSTO/2019

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

2020 PM_UV - ARTIA - CODEC - CÓPIA SIMPLES - 11/03/2020 13:17 - PÁGINA 1/0 / 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

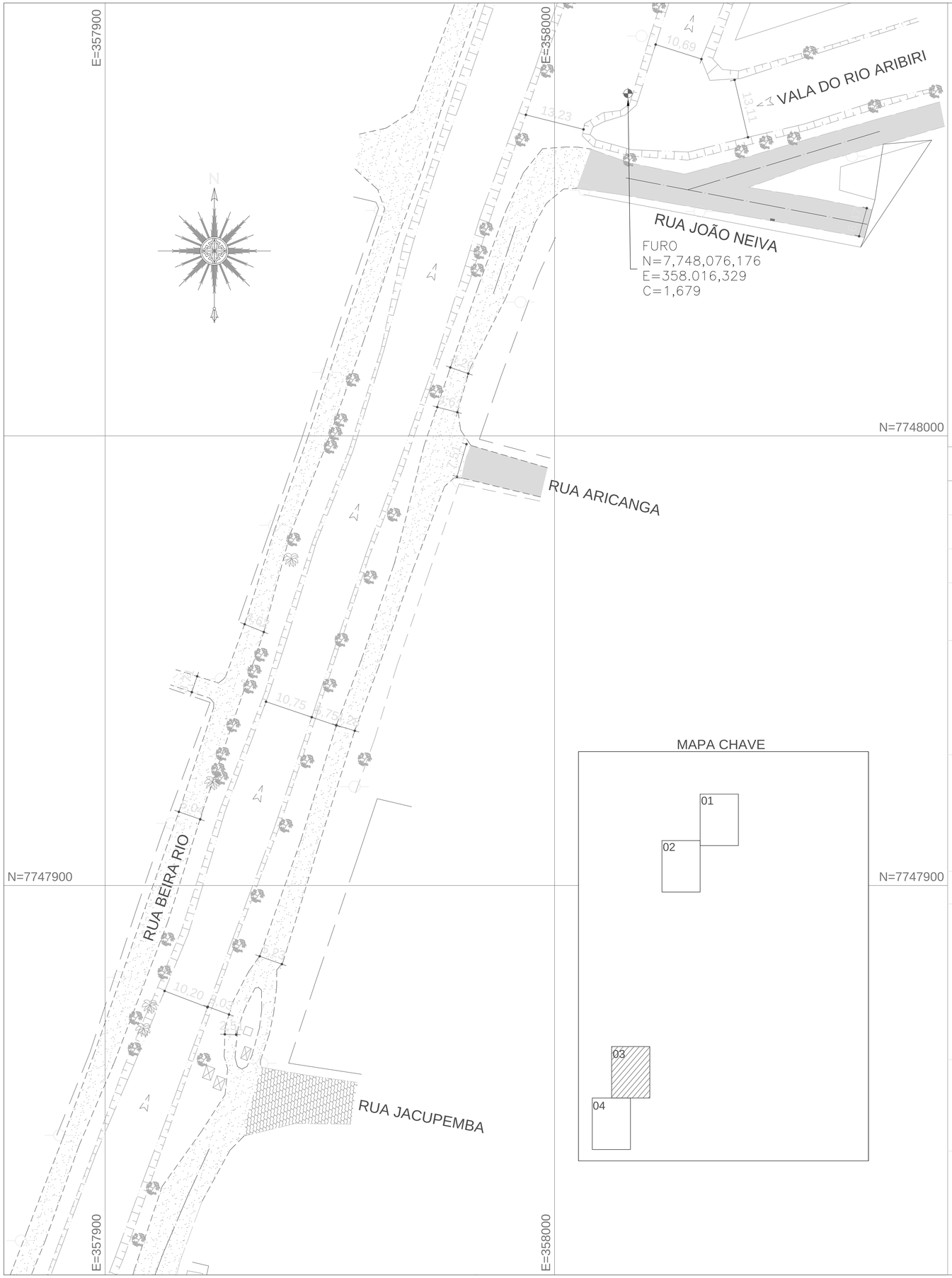
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: POSIÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

Data: AGOSTO/2019

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

CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 11 / 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

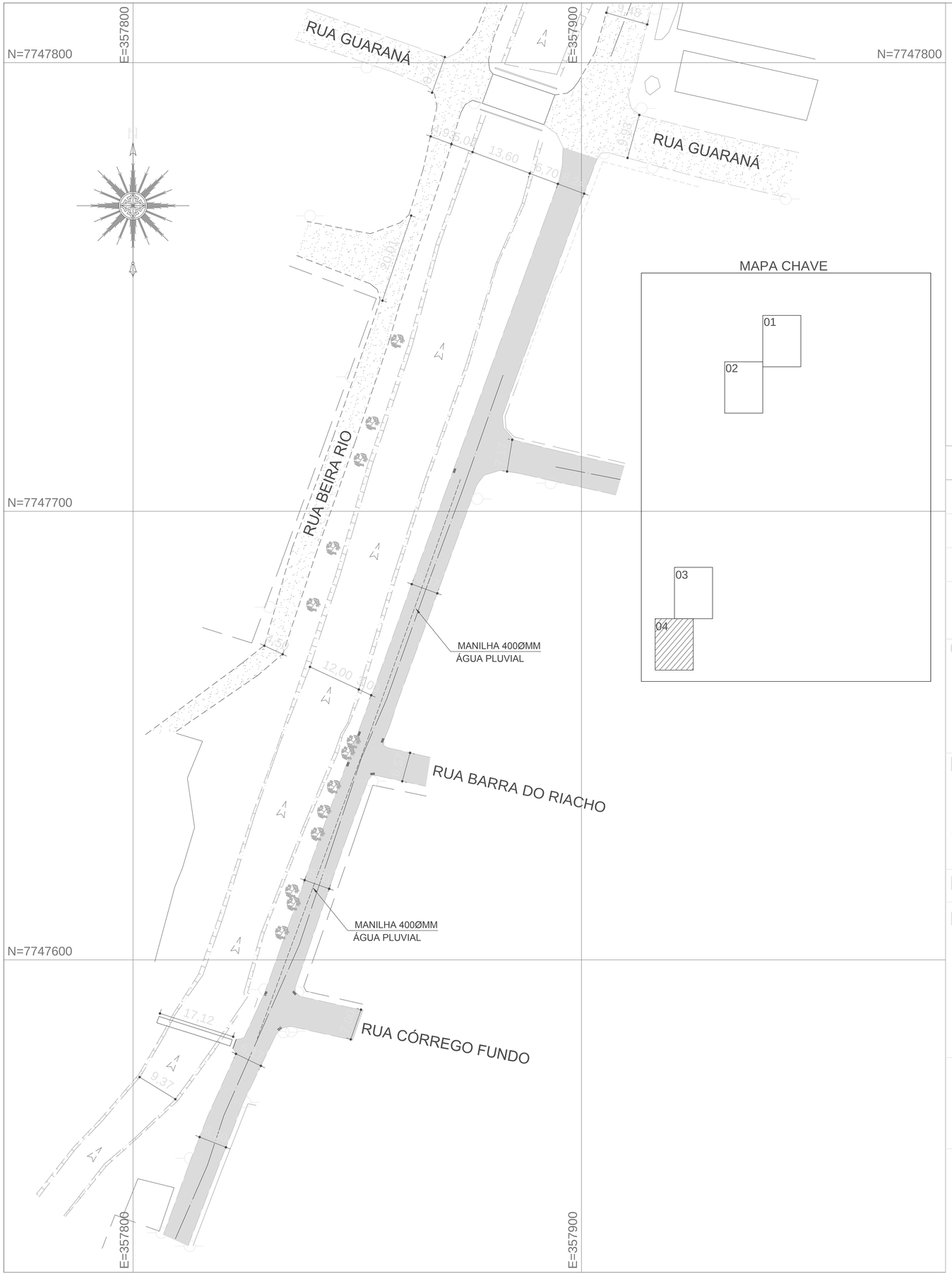
Local: EBAP COBILÂNDIA E MARILÂNDIA, VILA VELHA - ES

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-03	03/04	00



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

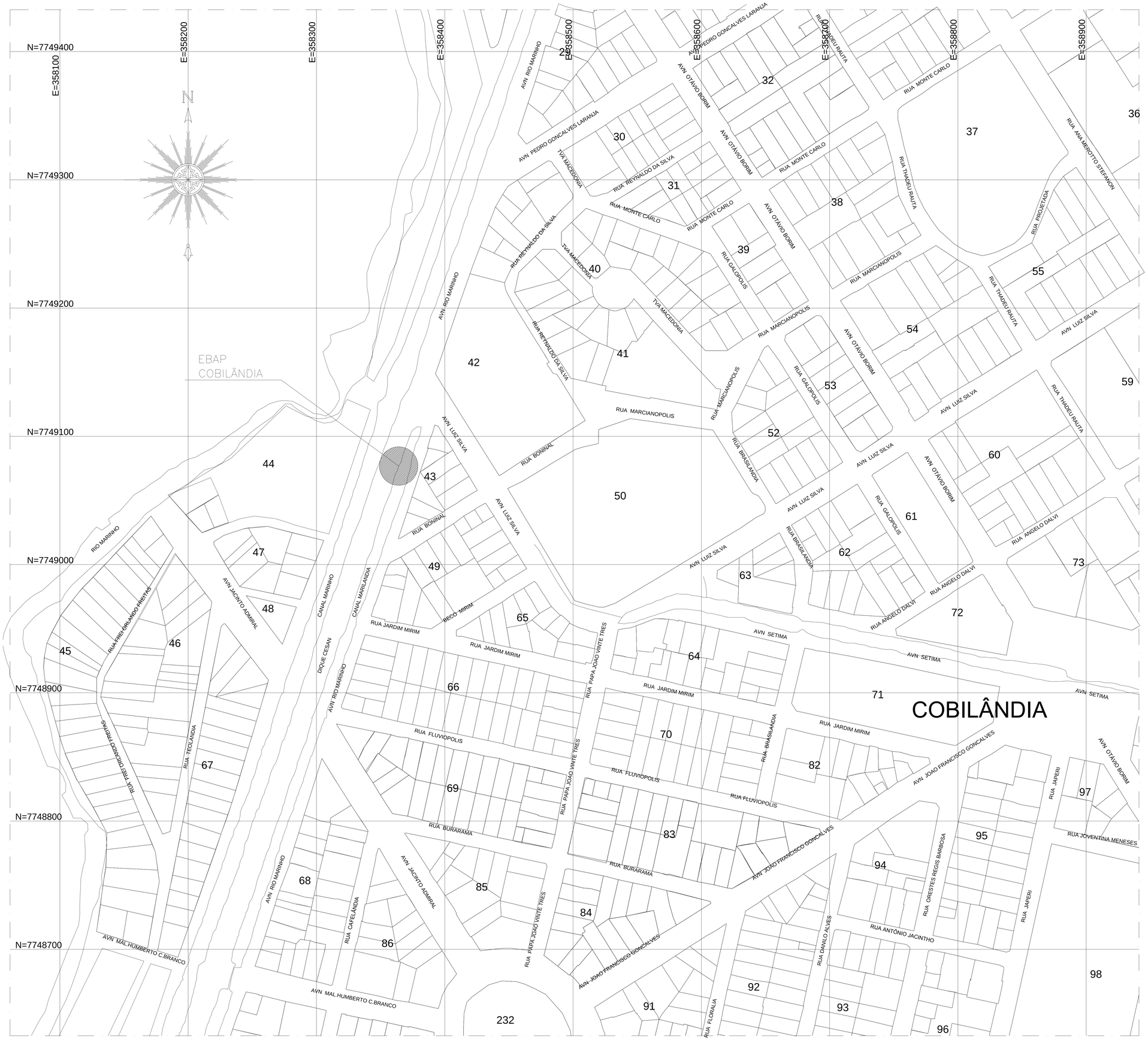
Titulo:

POSIÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

Data:

AGOSTO/2019

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



planta situação
escala 1/1000

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

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3228-9884
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, 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: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-001_R02	01/06	02

1100/2020 13:07 PAGINA 14 / 94
C:\USERS\ANA PAULA SANTOS\DESKTOP\EBAP1 - SEDURB\ARQUITETURA\PRANCHAS\TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-001_R02.DWG

RUA BEIRA RIO

RIO MARINHO

AV. RIO MARINHO

02

ENROCAMENTO PARA PROTEÇÃO DE TALUDES

MURETA DE PROTEÇÃO h=1,35m

TALUDE 2:3

PROTEÇÃO DE TALUDE

MURETA h=0,10m + GC.12
G. CORPO h=1,10m

N=7.749.010,1835
E=358.335,0297

DESCE i=8,20%
COMP. 24,00m

PATAMAR +4,90

DESCE i=8,33%
COMP. 23,64m

N=7.749.090,7144
E=358.356,0595

MURO DIVISÓRIO h=2,50m + CONCERTINA ø30cm

DIQUE (VER PROJETO ESPECÍFICO) +2,93

PISTA

PASSEIO

GUARDA CORPO h=1,10m GC.1

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

GC.3 G. CORPO h=1,10m

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

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

GC.6 G. CORPO h=1,10m

GC.7 G. CORPO h=1,10m

GC.8 G. CORPO h=1,10m

GC.9 G. CORPO h=1,10m

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

GC.11 G. CORPO h=1,10m

GC.12 G. CORPO h=1,10m

GC.13 G. CORPO h=1,10m

GC.14 G. CORPO h=1,10m

PASSARELA COLETA DE RESÍDUOS +2,93

TRECHO DE LAJE PERFURADO

LAJE P/FIXAÇÃO DA GRADE GRADE MECANIZADA i=75°

MURETA h=0,15m

PASSARELA ACIONAMENTO COMPORTAS DE ENTRADA +2,93

GALERIA – TRECHO ABERTO (18,80m)

ELETROCENTRO

PONTO DE ANCORAGEM

LAJE GALERIAS 2x 3,00x2,00m PISO EM CIMENTADO COR NATURAL +1,450

TANQUE 150m³

MURETA h=45cm

ESTRADOR

SUBPROJEÇÃO DAS GALERIAS

APOIO

I.S. COPA DEP.

MURO DIVISÓRIO h=2,50m

CALÇADA EM CIMENTADO COR NATURAL +1,432

MEIO FIO PRÉ MOLDADO EM CONCRETO

ATERRO SOBRE CANAL ATÉ A COTA DO TERRENO EXISTENTE

MURO DE ARRIMO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h= 1,46m (VER PROJETO ESTRUTURAL) SOBRE GALERIA ACIMA MURO DIVISÓRIO h=2,50m E CONCERTINA ø30cm

BLOCO INTERTRAVADO 16 FACES ESPESSURA: 8cm COR NATURAL CONCRETO: fcb>50MPa EXECUÇÃO EM TEMPO DE SECA

MURO DE ARRIMO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h= 1,46m (VER PROJETO ESTRUTURAL) SOBRE GALERIA ACIMA MURO DIVISÓRIO h=2,50m E CONCERTINA ø30cm

N=7.749.075,9670
E=358.368,8942

MURO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=0,93m + ALAMBRADO h=1,80m

N=7.749.087,6509
E=358.365,1625

MURO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=0,74m + ALAMBRADO h=1,80m

N=7.749.097,8181
E=358.361,1574

DESCE i=5,93%
COMP. 16,80m

MURO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=VAR. DNL A 0,00m + ALAMBRADO h=1,80m

ALAMBRADO EXIST. h=1,80m

CALÇADA EM CIMENTADO COR NATURAL

MEIO FIO PRÉ MOLDADO EM CONCRETO

MEIO FIO PRÉ MOLDADO EM CONCRETO

MURO DE ARRIMO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h= variável (1,13 a 3,0m) + ALAMBRADO ACIMA MURO DIVISÓRIO h=2,50m E CONCERTINA ø30cm

+2,93 +2,46 +1,99 +2,93 +2,93 +2,93 +1,99

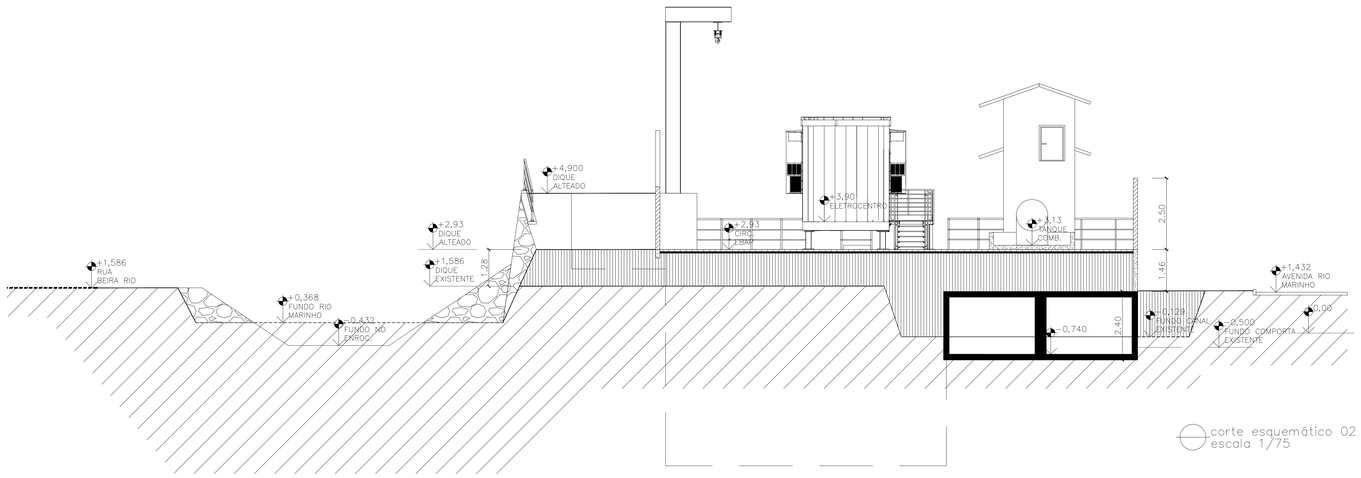
CONVENÇÕES E LEGENDAS

	EDIF. DE ALVENARIA
	PONTES E PONTILH.
	CER., ARAME FARP.
	BLOCO PAV-S
	MUROS EXISTENTES
	ESTRADAS E CAMINH.
	EIXO DE VIA EXIST.
	MEIO FIO
	POSTE DE CONCRET.
	ÁRVORES EXIST.
	INTERTRAVADO NAT.
	INTERTRAVADO PALHA
	GRAMA ESMERALDA

NOTAS:

1. PISO DAS PASSARELAS EM CIMENTADO COR NATURAL.
2. PARA ELEVAÇÕES DOS GUARDA-CORPOS VER FLS-05/06 E 06/06.
3. RAMPAS, PATAMARES E CALÇADAS: PISO EM CIMENTADO COR NATURAL.

planta nível +2,93
escala 1/75



corte esquemático 02
escala 1/75

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

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9944
E-MAIL: transmar@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, 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
EBAP - PLANTA GERAL EL +2,93 E CORTE 02

Data: JANEIRO/2020

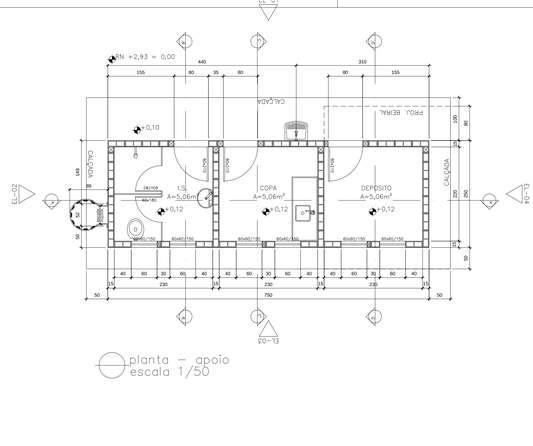
Escala: 1/75

Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-002_R02

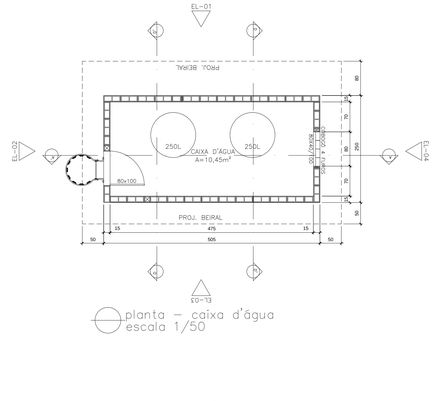
Prancha: 02/06

Revisão: 02

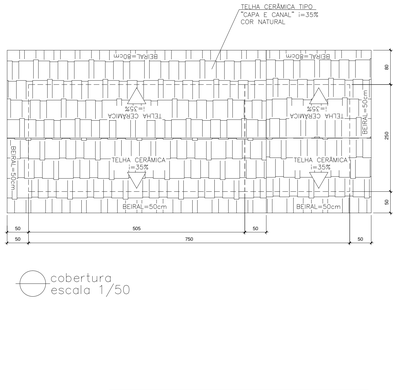
ESTE PROJETO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DA TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA. PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.



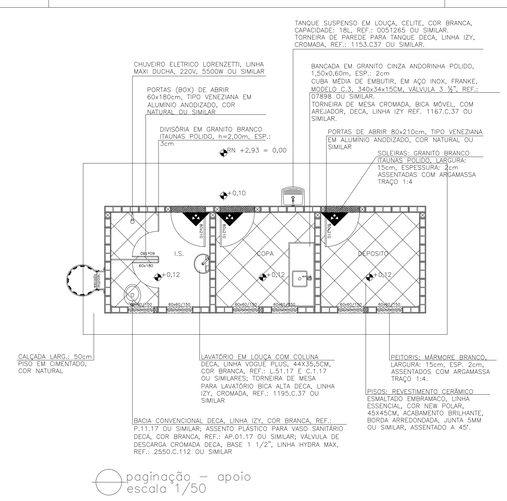
planta – apoio
escala 1/50



planta – caixa d'água
escala 1/50

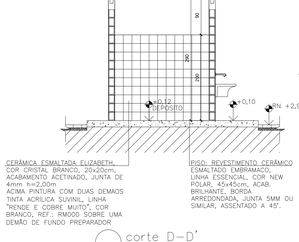


cobertura
escala 1/50



paginação – apoio
escala 1/50

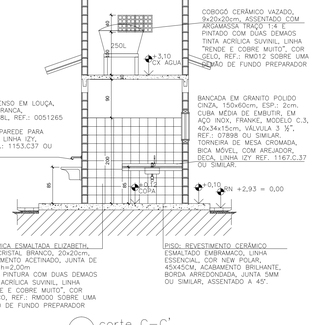
COD.	TIPO	DIMENSÕES	QUANT.	LOCAL
P1	PORTA DE ABRIR VENEZIANA EM ALUMINIO NATURAL – 1 FOLHA	80x210	03	I.S., COPA E DEPÓSITO
P2	PORTA DE ABRIR VENEZIANA EM ALUMINIO NATURAL – 1 FOLHA	60x180	02	I.S. (BOX)
P3	PORTA DE ABRIR VENEZIANA EM ALUMINIO NATURAL – 1 FOLHA	80x100	01	CAIXA D'ÁGUA
P4	PORTÃO DE ACESSO DE ABRIR – 2 FOLHAS	440x220	02	ACESSO NORTE E SUL
P5	PORTÃO DE ACESSO DE ABRIR – 1 FOLHA	120x220	01	ACESSO SUL
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



corte D–D'
escala 1/50

CERÂMICA ESMALTADA ELIZABETH, COR CRISTAL BRANCO, 20x20cm, ACABAMENTO ACETINADO, JUNTA DE 4mm h=2,00m ACIMA PINTURA COM DUAS DEMAOS TINTA ACRILICA SUVINIL, LINHA "RENDE E COBRE MUITO", COR BRANCO, REF.: RM000 SOBRE UMA DEMÃO DE FUNDO PREPARADOR

PISO: REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO EMBRAMACO, LINHA ESSENCIAL, COR NEW POLAR, 45x45cm, ACAB. BRILHANTE, BORDA ARREDONDADA, JUNTA 5MM OU SIMILAR, ASSENTADO A 45°.



TANQUE SUSPENSO EM LOUÇA, CELITE, COR BRANCA, CAPACIDADE: 18L, REF.: 0051265 OU SIMILAR. TORNEIRA DE PAREDE PARA TANQUE DECA, LINHA IZY, CROMADA, REF.: 1153.C37 OU SIMILAR.

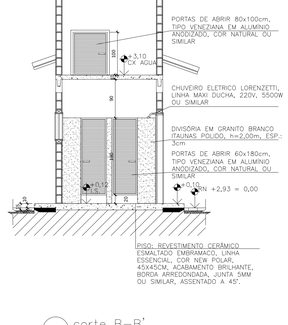
COBOGÓ CERÂMICO VAZADO, 9x20x20cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E PINTADO COM DUAS DEMAOS TINTA ACRILICA SUVINIL, LINHA "RENDE E COBRE MUITO", COR GELO, REF.: RM012 SOBRE UMA DEMÃO DE FUNDO PREPARADOR

BANCADA EM GRANITO POLIDO CINZA, 150x60cm, ESP.: 2cm. CUBA MÉDIA DE EMBUTIR, EM AÇO INOX, FRANKE, MODELO C.3, 40x34x15cm, VÁLVULA 3 ½", REF.: 07898 OU SIMILAR. TORNEIRA DE MESA CROMADA, BICA MÓVEL, COM AREJADOR, DECA, LINHA IZY REF.: 1167.C.37 OU SIMILAR.

CERÂMICA ESMALTADA ELIZABETH, COR CRISTAL BRANCO, 20x20cm, ACABAMENTO ACETINADO, JUNTA DE 4mm h=2,00m ACIMA PINTURA COM DUAS DEMAOS TINTA ACRILICA SUVINIL, LINHA "RENDE E COBRE MUITO", COR BRANCO, REF.: RM000 SOBRE UMA DEMÃO DE FUNDO PREPARADOR

PISO: REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO EMBRAMACO, LINHA ESSENCIAL, COR NEW POLAR, 45x45CM, ACABAMENTO BRILHANTE, BORDA ARREDONDADA, JUNTA 5MM OU SIMILAR, ASSENTADO A 45°.

corte C–C'
escala 1/50



PORTAS DE ABRIR 80x100cm, TIPO VENEZIANA EM ALUMINIO ANODIZADO, COR NATURAL OU SIMILAR

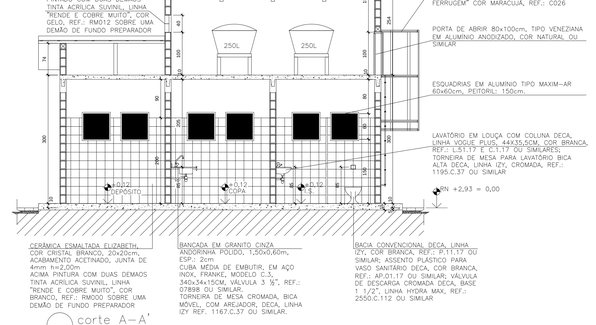
CHUVEIRO ELETRICO LORENZETTI, LINHA MAXI DUCHA, 220V, 5500W OU SIMILAR

DIVISÓRIA EM GRANITO BRANCO ITAUNAS POLIDO, h=2,00m, ESP.: 3cm

PORTAS DE ABRIR 60x180cm, TIPO VENEZIANA EM ALUMINIO ANODIZADO, COR NATURAL OU SIMILAR

PISO: REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO EMBRAMACO, LINHA ESSENCIAL, COR NEW POLAR, 45x45CM, ACABAMENTO BRILHANTE, BORDA ARREDONDADA, JUNTA 5MM OU SIMILAR, ASSENTADO A 45°.

corte B–B'
escala 1/50



COBOGÓ CERÂMICO VAZADO, 9x20x20cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E PINTADO COM DUAS DEMAOS TINTA ACRILICA SUVINIL, LINHA "RENDE E COBRE MUITO", COR GELO, REF.: RM012 SOBRE UMA DEMÃO DE FUNDO PREPARADOR

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

PORTA DE ABRIR 80x100cm, TIPO VENEZIANA EM ALUMINIO ANODIZADO, COR NATURAL OU SIMILAR

ESQUADRIAS EM ALUMINIO TIPO MAXIM-AR 60x60cm, PEITORIL: 150cm.

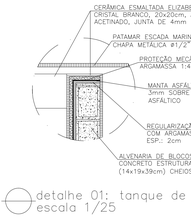
LAVATÓRIO EM LOUÇA COM COLUNA DECA, LINHA VOGUE PLUS, 44X35,5CM, COR BRANCA, REF.: L.51.17 E C.1.17 OU SIMILARES; TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO BICA ALTA DECA, LINHA IZY, CROMADA, REF.: 1195.C.37 OU SIMILAR

CERÂMICA ESMALTADA ELIZABETH, COR CRISTAL BRANCO, 20x20cm, ACABAMENTO ACETINADO, JUNTA DE 4mm h=2,00m ACIMA PINTURA COM DUAS DEMAOS TINTA ACRILICA SUVINIL, LINHA "RENDE E COBRE MUITO", COR BRANCO, REF.: RM000 SOBRE UMA DEMÃO DE FUNDO PREPARADOR

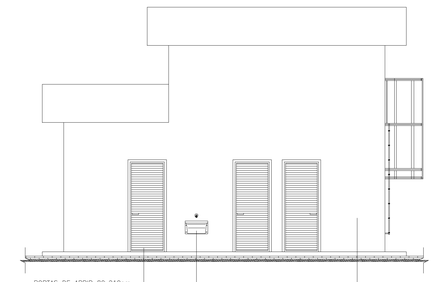
BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO, 1,50x0,60m, ESP.: 2cm CUBA MÉDIA DE EMBUTIR, EM AÇO INOX, FRANKE, MODELO C.3., 340x34x150M, VÁLVULA 3 ½", REF.: 07898 OU SIMILAR. TORNEIRA DE MESA CROMADA, BICA MÓVEL, COM AREJADOR, DECA, LINHA IZY REF. 1167.C.37 OU SIMILAR.

BACIA CONVENCIONAL DECA, LINHA IZY, COR BRANCA, REF.: P.11.17 OU SIMILAR; ASSENTO PLASTICO PARA VASO SANITÁRIO DECA, COR BRANCA, REF.: AP.01.17 OU SIMILAR; VÁLVULA DE DESCARGA CROMADA DECA, BASE 1 1/2", LINHA HYDRA MAX, REF.: 2550.C.112 OU SIMILAR

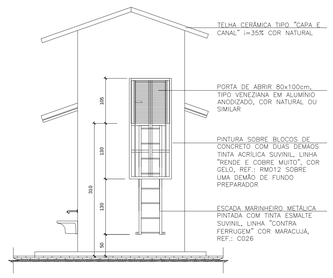
corte A–A'
escala 1/50



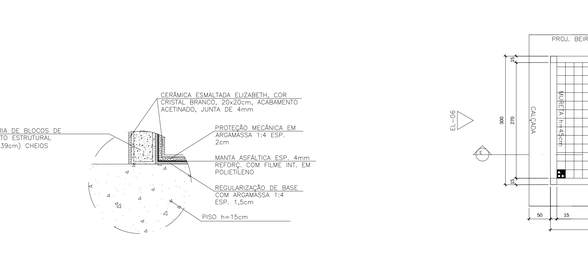
detalhe 01: tanque de combustível
escala 1/25



elevação 01
escala 1/50

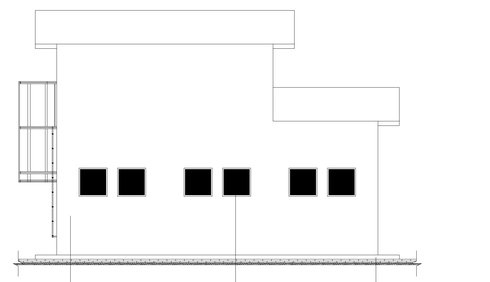


elevação 02
escala 1/50

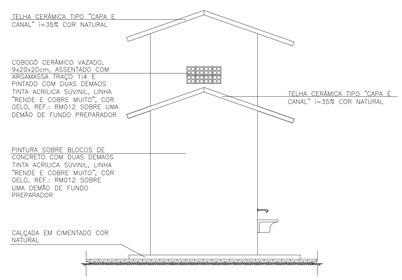


detalhe 02: tanque de combustível
escala 1/25

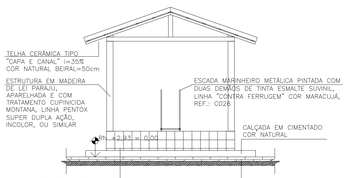
planta – tanque de combustível
escala 1/50



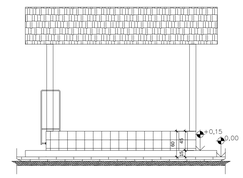
elevação 01
escala 1/50



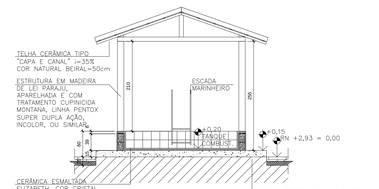
elevação 02
escala 1/50



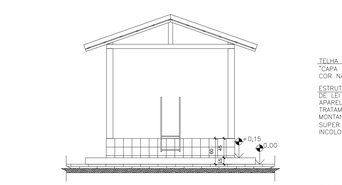
elevação 06
escala 1/50



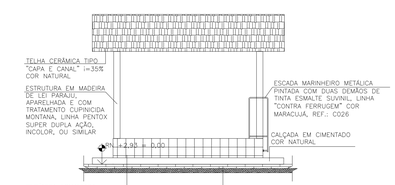
elevação 05
escala 1/50



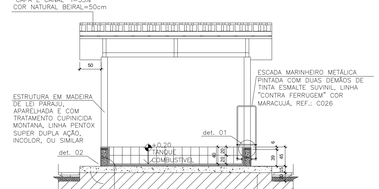
corte F–F'
escala 1/50



elevação 08
escala 1/50



elevação 07
escala 1/50



corte E–E'
escala 1/50

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

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL.: (27) 3229-9994
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, VILA VELHA - ES

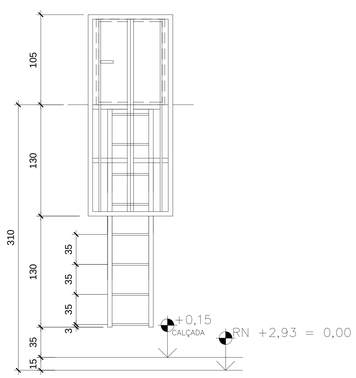
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

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

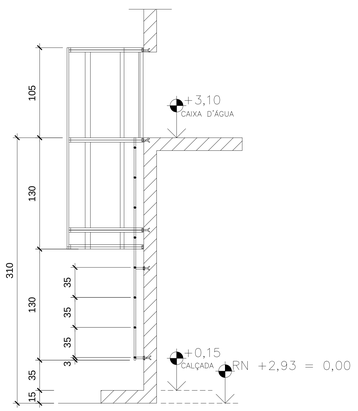
Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-003_R02	03/06	02

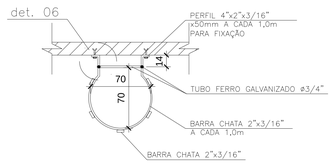
SEDURB - 11/03/2020 13:17 - PAGINA 16 / 94 - S:\SEDURB_SODS_SODS - APOIO\ARQ\DWG



elevação – escada marinheiro
escala 1/25

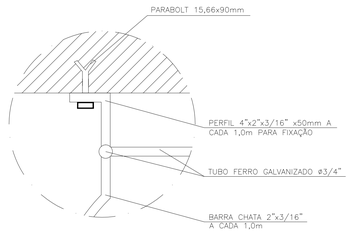


corte – escada marinheiro
escala 1/25



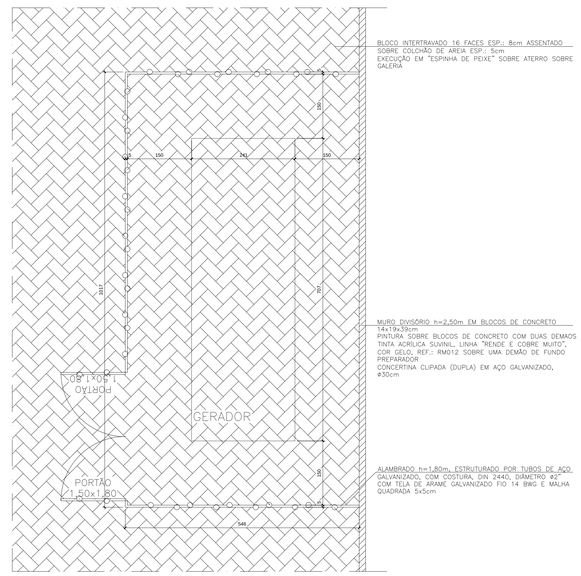
planta – escada marinheiro
escala 1/25

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

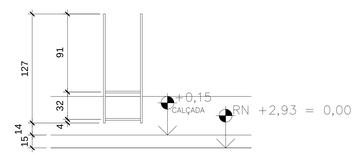


detalhe 06 – escada marinheiro
escala 1/5

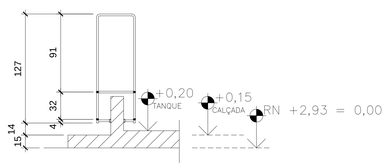
ESCADA MARINHEIRO: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



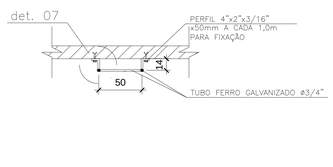
planta – área do gerador
escala 1/50



elevação – escada mar. tanque
escala 1/25

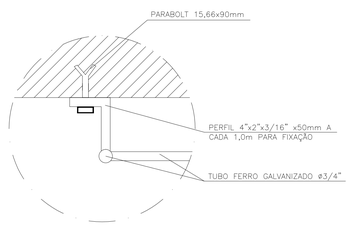


corte – escada mar. tanque
escala 1/25



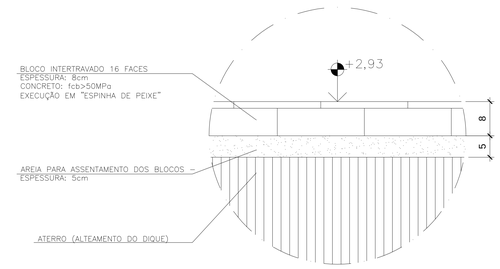
planta – escada mar. tanque
escala 1/25

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

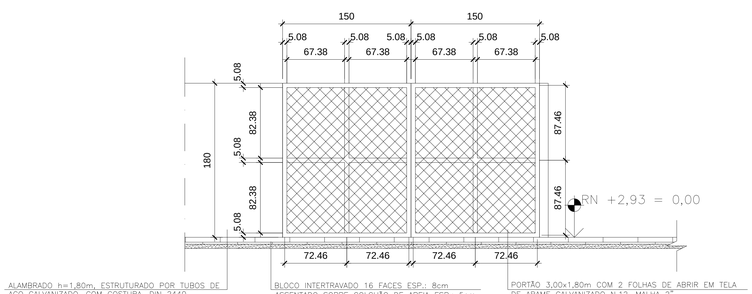


detalhe 07 – escada mar. tanque
escala 1/5

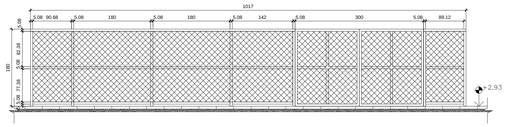
ESCADA MARINHEIRO: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



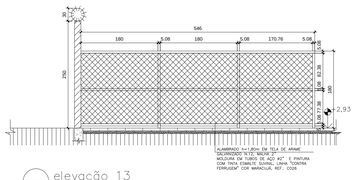
detalhe 05 – piso intertravado
escala 1/5



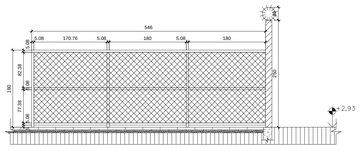
portão gerador
escala 1/25



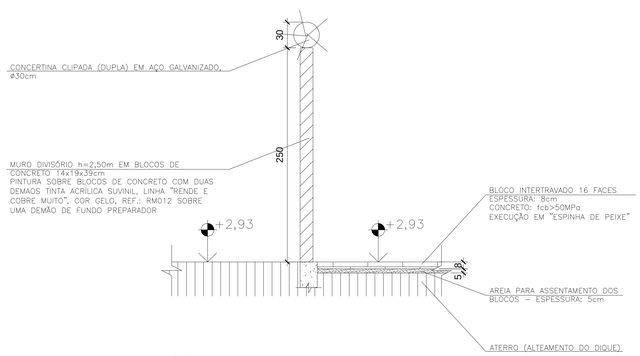
elevação 14
escala 1/50



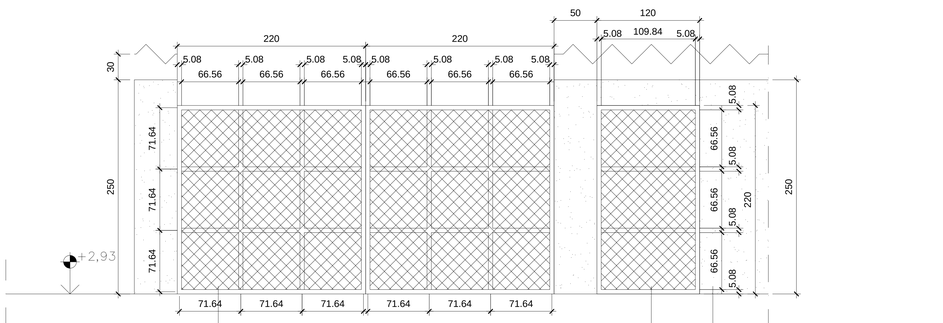
elevação 13
escala 1/50



elevação 15
escala 1/50



muro divisório típico
escala 1/25



portão de acesso
escala 1/25

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

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9994
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

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, 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 GERADOR E DETALHES

Data: JANEIRO/2020

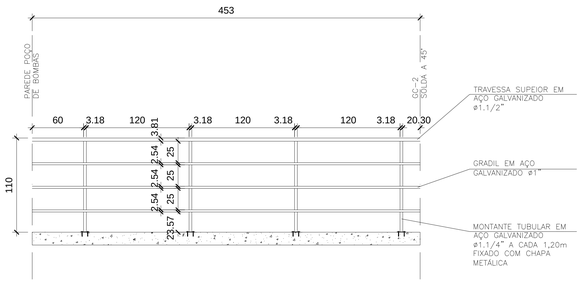
Escala: 1/25

Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-004_R02

Prancha: 04/06

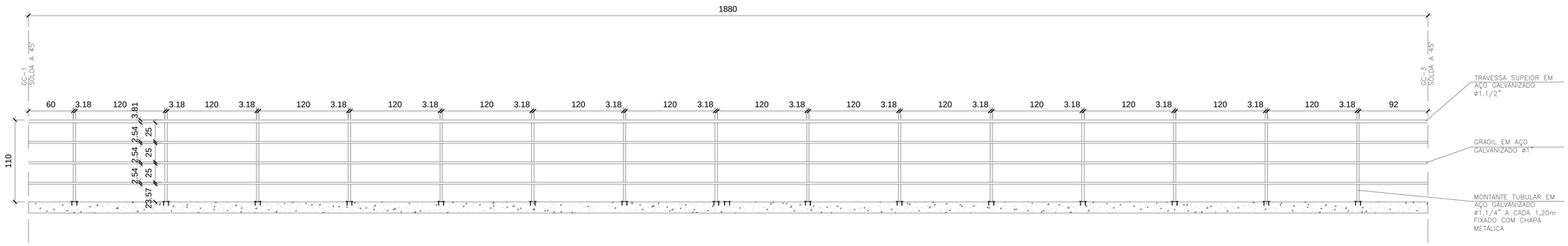
Revisão: 02

11/01/2020 13:01 T:\PROJETOS\2019\TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-004_R02.DWG



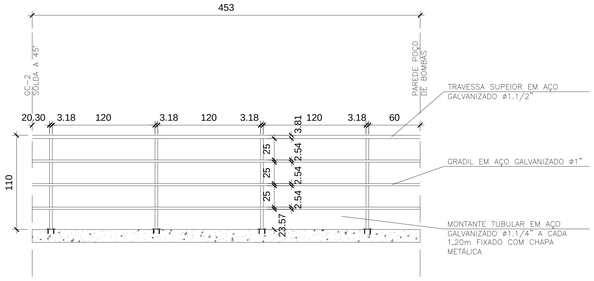
elevação – GC-1
escala 1/25

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



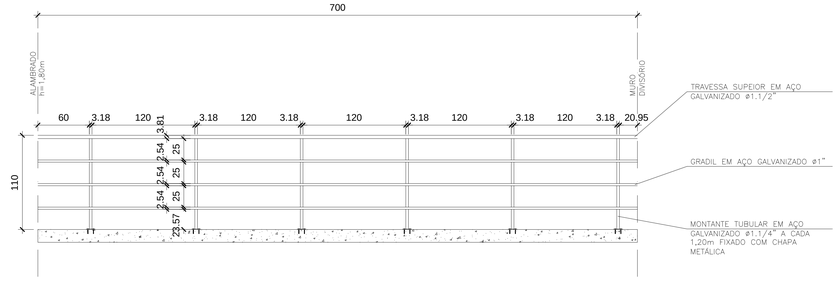
elevação – GC-2
escala 1/25

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



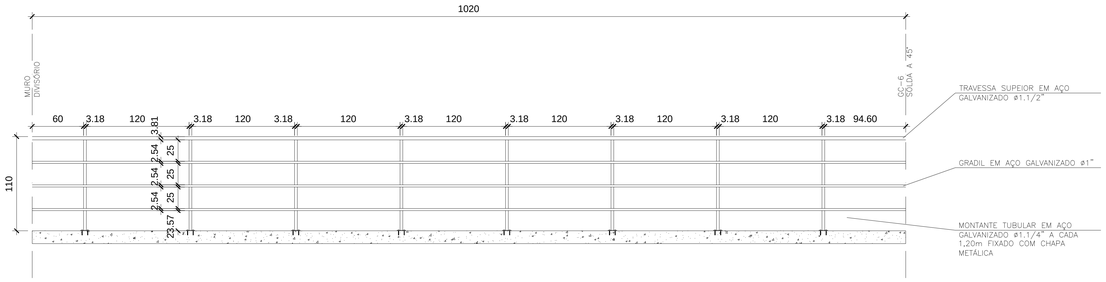
elevação – GC-3
escala 1/25

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



elevação – GC-4
escala 1/25

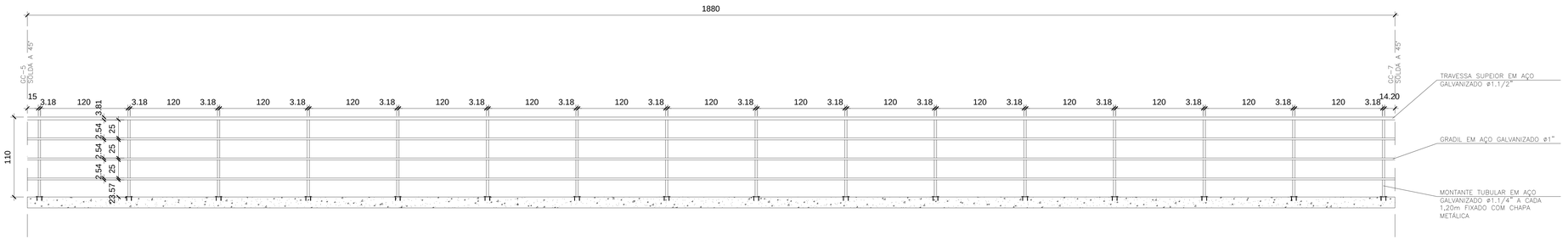
GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



elevação – GC-5
escala 1/25

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

planta – guarda corpo típico
escala 1/25



elevação – GC-6
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	ANÁLISE SEDURB	ANA	ANA	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	ANA	ANA	OBG	OBG	JAN.

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-021384/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

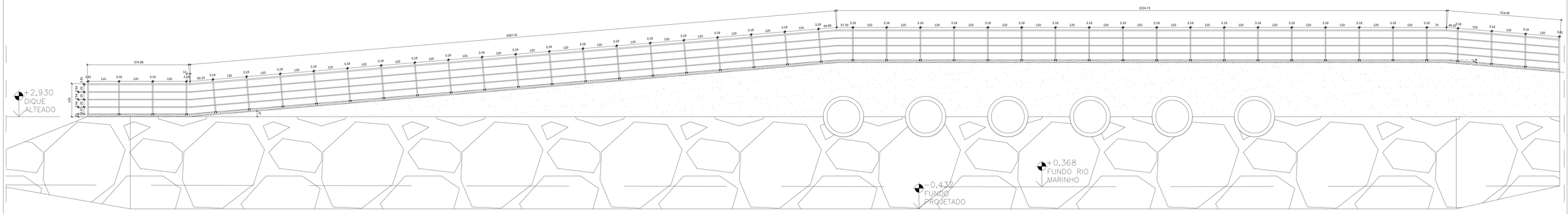
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

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

Data: JANEIRO/2020

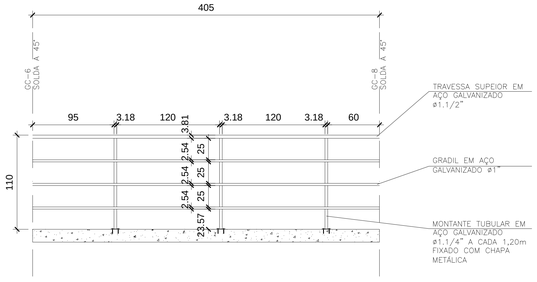
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-005_R02	05/06	02

ARQUIVO: T-SEDURB-13007-TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-005_R02.DWG PLOTADO EM: 11/03/2020 13:13 PAGINA 16 / 94



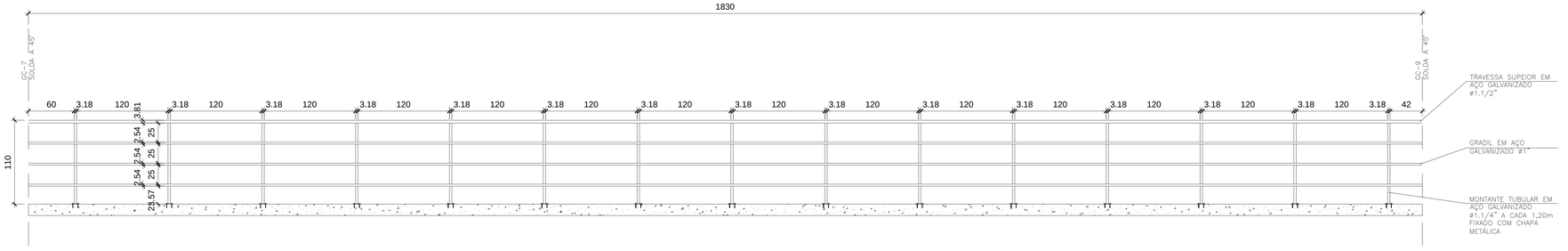
elevação – GC-12
escala 1/50

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



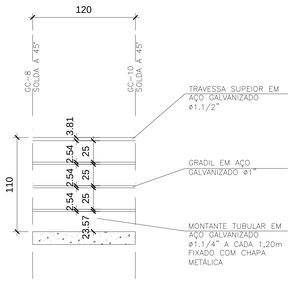
elevação – GC-7
escala 1/25

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



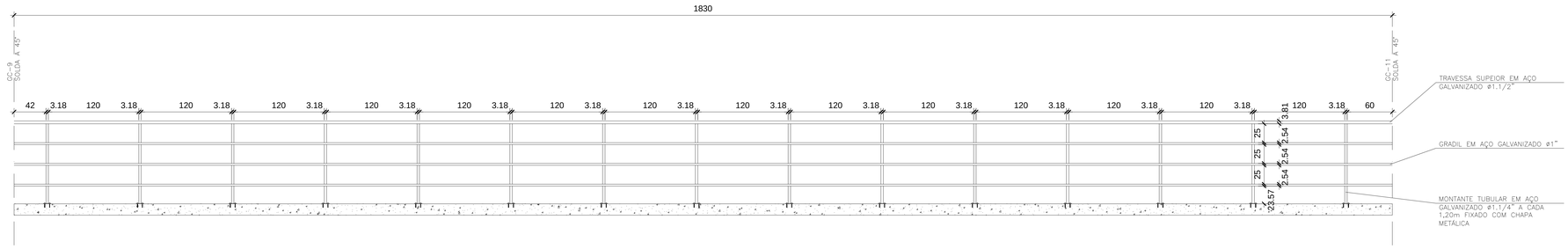
elevação – GC-8
escala 1/25

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



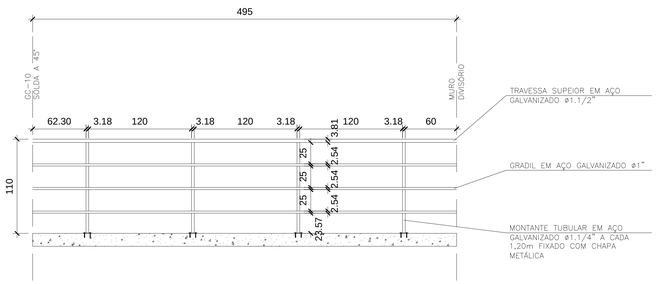
elevação – GC-9
escala 1/25

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



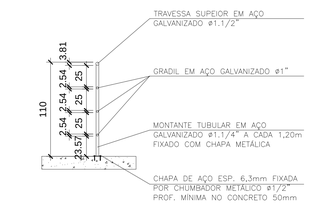
elevação – GC-10
escala 1/25

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



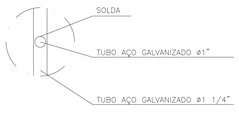
elevação – GC-11
escala 1/25

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



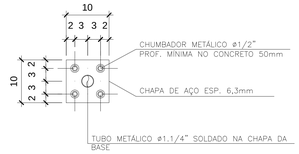
seção transv. – g.c. típico
escala 1/25

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

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

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9464
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 COBILÂNDIA, 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: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-006_R02	06/06	02

DWG SIMPLES - 11/03/2020 13:17 - PAGINA 19 / 94
2020 PALHAU - CÓPIA SIMPLES



planta situação
escala 1/1000

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

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA - 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 URBANISMO E PAISAGISMO
PLANTA SITUAÇÃO

Data: JANEIRO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-URB-001_R02	01/03	02

2020-PM.MVF-1-DWGS-COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PáGINA 01 / 04

RUA BEIRA RIO

RIO MARINHO

AVENIDA RIO MARINHO

RUA BONINAL

DIQUE

PISO EM CIMENTADO COR NATURAL

MURETA DE PROTEÇÃO h=1,10m + GUARDA CORPO h=1,00m
VER DET. G.C. NO DESENHO TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-004_R01

MURETA DE PROTEÇÃO h=1,10m + GUARDA CORPO h=1,00m
VER DET. G.C. NO DESENHO TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-004_R00

BLOCO INTERTRAVADO 16 FACES ESPESSURA 8cm
COR NATURAL
CONCRETO: fcb>50MPa
EXECUÇÃO EM "ESPINHA DE PEIXE"
VER DETALHE NO DESENHO
TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-004_R00

TALUDE (=29% EM GRAMA
A=233,0m²

MURO DIVISÓRIO h=2,50m + CONCERTINA DUPLA Ø0,30m
VER DET. G.C. NO DESENHO TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-004_R00

DESCE (=8,25%) COMP. 24,00m

DESCE (=8,33%) COMP. 23,83m

DESCE (=8,33%) COMP. 9,17m

PATAMAR

PORTÃO GERADOR

PORTÃO PEDESTRE

PORTÃO ACESSO

ELETROCENTRO

GERADOR

CALÇADA

CALÇADA CIMENTADO COR NATURAL

POÇO BOMBAS

PASSARELA

GALERIA - TRECHO ABERTO (18,80m)

COMPORTA EXISTENTE

MURO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=1,45m
ACIMA: MURO DIVISÓRIO h=2,50m + CONCERTINA DUPLA Ø0,30m

MURO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=0,83m
ALAMBRADO h=1,80m

MURO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=0,83m
ALAMBRADO h=1,80m

MURO COM BLOCO ESTRUTURAL (13,5 x 0,2)m2
ACIMA: MURO DIVISÓRIO h=2,50m + CONCERTINA DUPLA Ø0,30m

ALAMBRADO EXIST. h=1,80m

ALAMBRADO h=1,80m

SUBPRUJEÇÃO DA GALERIA

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

CANTEIRO EM GRAMA AMENDOIM A=36,37m²

CANTEIRO EM GRAMA AMENDOIM A=80,20m²

ATERRO SOBRE CANAL ATÉ A COTA DA CALÇADA

MURO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h= 1,45m ACIMA: MURO DIVISÓRIO h=2,50m + CONCERTINA DUPLA Ø0,30m

BLOCO INTERTRAVADO 16 FACES ESPESSURA: 8cm COR NATURAL CONCRETO: fcb>50MPa EXECUÇÃO EM "ESPINHA DE PEIXE".

MURO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h= 1,45m SOBRE GALERIA ACIMA: MURO DIVISÓRIO h=2,50m + CONCERTINA DUPLA Ø0,30m

TALUDE GRAMADO COM GRAMA ESMERALDA

RAMPAS, PATAMARES E ESCADAS: PISO EM CIMENTADO, COR NATURAL, EXCETO ONDE INDICADO.

+1,627 · +2,93 DIQUE * · +1,45 · +2,19 · +1,45 · +1,45 · +1,432 · +2,93 · +4,90 · +3,60 · +2,93 · +2,93 · +2,93 · +2,93 · −0,75 · −0,50 · +2,93 · +2,46 · +1,99 · +1,99 · +1,99

CONVENÇÕES E LEGENDAS

- EDIF. DE ALVENARIA
- PONTES E PONTILHÃO
- 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
- ARVORES EXISTENTES
- PISO INTERTRAVADO NATURAL
- PISO INTERTRAVADO PALHA
- GRAMA ESMERALDA A PLANTAR
- GRAMA AMENDOIM A PLANTAR
- ARVORE A PLANTAR (OITI)

NOTAS:

1. PISO DAS PASSARELAS EM CIMENTADO COR NATURAL.
2. PARA ELEVAÇÕES DOS GUARDA-CORPOS VER:
   TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-005_R01;
   TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ARQ-006_R01.
3. PAVIMENTO ESCADAS, PATAMARES E CALÇADAS: PISO EM CIMENTADO COR NATURAL, EXCETO ONDE INDICADO.

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

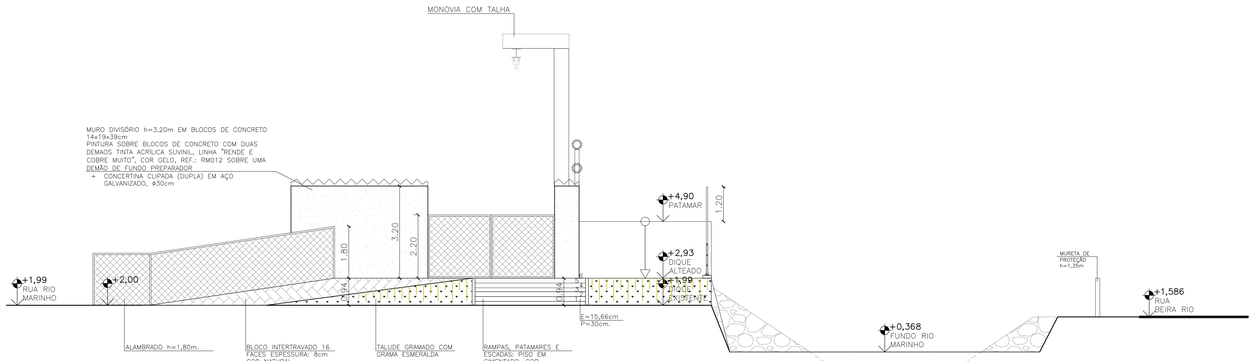
BANCO DE PRAÇA, 12 RÉGUAS DE MADEIRA COM 3 DEMÃOS DE VERNIZ MARITIMO E PÉS EM FERRO FUNDIDO, REF: MOVEIS IMPERADOR, MODELO CARACU (8 UNIDADES)

OITI (Licania tomentosa) A PLANTAR (5 UNIDADES)

planta nível +2,93
escala 1/100

TIPO	QUANT.
MURO DE DIVISÓRIO EM ALVENARIA EM BLOCOS ESTRUTURAIS h=2,50m + CONCERTINA DUPLA Ø0,30m	329,63m²
ALAMBRADO h=1,80m PARA ISOLAMENTO DA ÁREA DO GERADOR	21m
ALAMBRADO h=1,80m PARA ISOLAMENTO DA COMPORTA EXISTENTE	43m
PORTÃO DE ACESSO VEÍCULOS – 2 FOLHAS DE ABRIR – 4,40x2,20m	02
PORTÃO DE ACESSO PEDESTRES – 1 FOLHA DE ABRIR – 1,20x2,20m	01
PORTÃO DE ACESSO GERADOR – 2 FOLHAS DE ABRIR – 3,00x1,80m	01
GUARDA CORPO h=1,10m PARA PROTEÇÃO DO ENROCAMENTO, PASSARELAS NO POÇO DE BOMBAS E GALERIA ABERTA	165m

TIPO	QUANT.
BLOCO INTERTRAVADO 16 FACES, ESPESSURA: 8cm, COR NATURAL	820,81m²
BLOCO INTERTRAVADO 16 FACES, ESPESSURA: 8cm, COR PALHA	171,82m²
BANCO DE PRAÇA, 12 RÉGUAS DE MADEIRA COM 3 DEMÃOS DE VERNIZ MARITIMO E PÉS EM FERRO FUNDIDO = 2,10x0,65x0,77m	8 UN
OITI (Licania tomentosa)	5 UN
GRAMA ESMERALDA (Zoysia japonica)	442,90m²
GRAMA AMENDOIM (Arachis repens)	99,18m²
MEIO FIO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO	180,33m



fachada Norte
escala 1/75

REVISÕES

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

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-8884
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 - VILA VELHA - ES

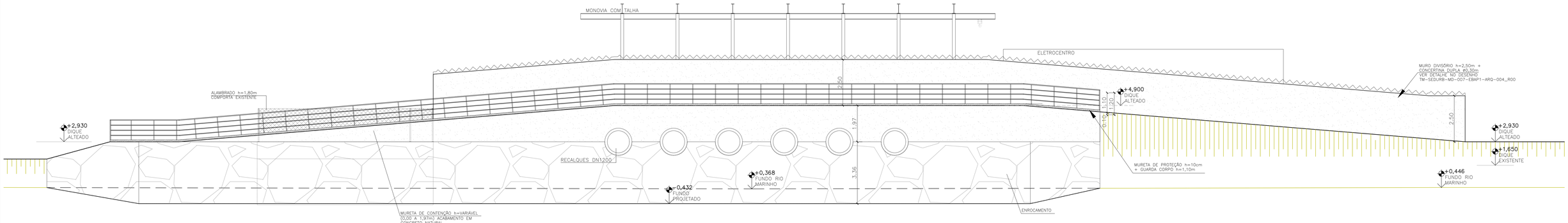
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO EXECUTIVO URBANISMO E PAISAGISMO
PLANTA BAIXA - EBAP - EL. +2,93 E ELEVAÇÃO NORTE

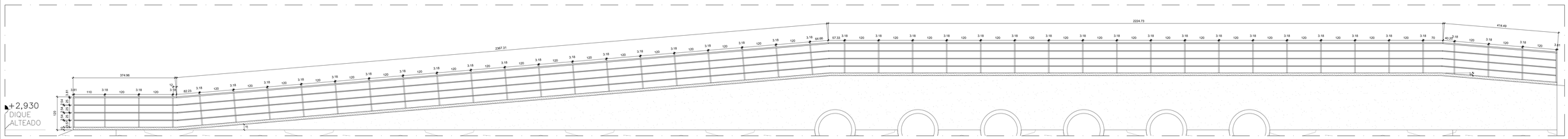
Data: JANEIRO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-URB-002_R02	02/03	02

2020 PM:AAY • ID:CC - COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:37 PAGINA 01 / 04

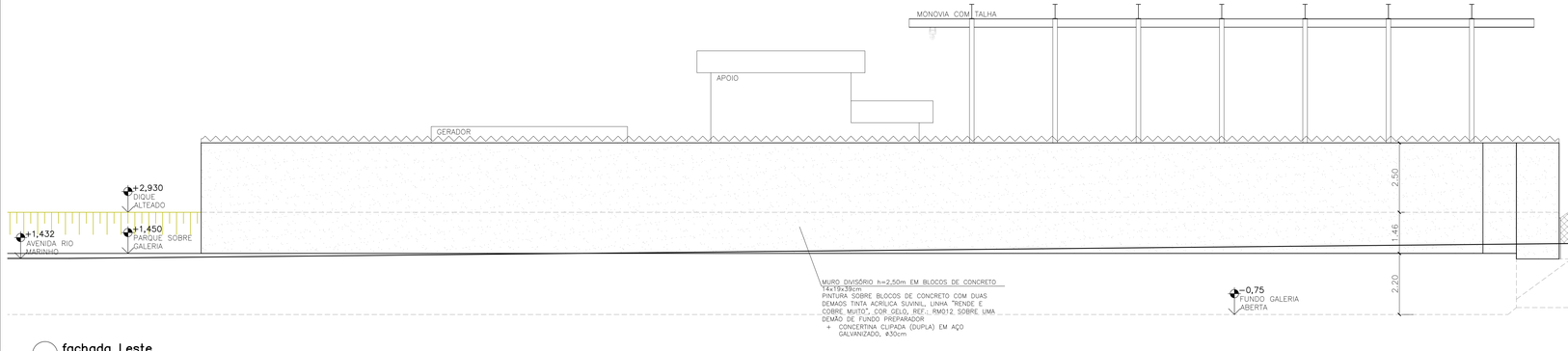


fachada Oeste
escala 1/75



elevação – GC-12
escala 1/50

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



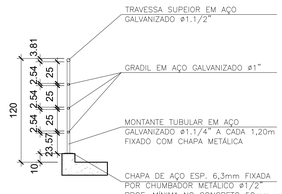
fachada Leste
escala 1/75



vista frontal – banco
escala 1/25



vista lateral – banco
escala 1/25

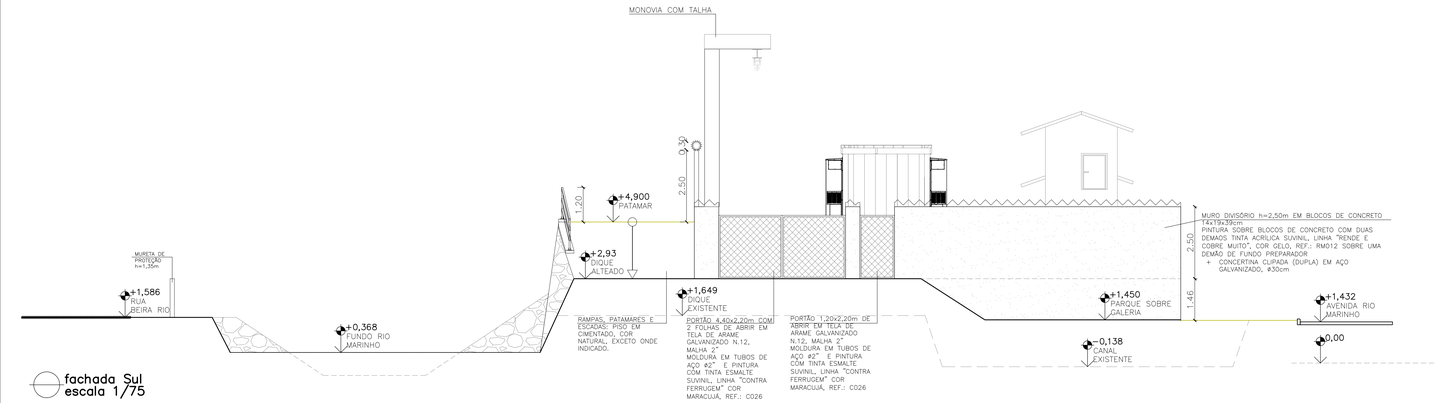


seção transv. – g.c. rampa
escala 1/25

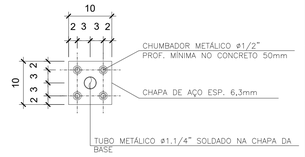
GUARDA CORPO E COMPONENTES: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



planta – banco
escala 1/25



fachada Sul
escala 1/75



detalhe 01 – fixação gradil (g.c.)
escala 1/5

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

detalhe 02 – chapa fixação g.c.
escala 1/5

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	OBG	OBG	DEZ.
02	ANALISE SEDURB	ANA	ANA	OBG	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 COBILÂNDIA - 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 URBANISMO E PAISAGISMO
ELEVAÇÕES E DETALHES

Data: JANEIRO/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-URB-003_R02	03/03	02

Plotado em: 07/03/2020 13:17 PAGINA 03 / 94
C:\Users\Otavio\Desktop\SEDURB\TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-URB-003_R02.dwg

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
114	ENTRADA	WORD	MCB3	EPRONTO	PRONTO	PLC01
115	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
116	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
117	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
118	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
119	ENTRADA	ANALóGICA	MCB3	ZI-1103	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
120	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
121	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
122	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
123	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
124	ENTRADA	DISCRETA	MCB3	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
125	ENTRADA	ANALóGICA	MCB3	LI-8002	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA BAIA	PLC01
126	SAÍDA	WORD	MCB3	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
127	SAÍDA	WORD	MCB3	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
128	ENTRADA	WORD	MCB4	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
129	ENTRADA	WORD	MCB4	EDEF	DEFEITO	PLC01
130	ENTRADA	WORD	MCB4	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
131	ENTRADA	WORD	MCB4	EPRONTO	PRONTO	PLC01
132	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
133	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
134	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
135	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
136	ENTRADA	ANALóGICA	MCB4	ZI-1104	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
137	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
138	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
139	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
140	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
141	ENTRADA	DISCRETA	MCB4	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
142	ENTRADA	ANALóGICA	MCB4	LI-8003	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA BAIA	PLC01
143	SAÍDA	WORD	MCB4	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
144	SAÍDA	WORD	MCB4	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
145	ENTRADA	WORD	MCB5	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
146	ENTRADA	WORD	MCB5	EDEF	DEFEITO	PLC01
147	ENTRADA	WORD	MCB5	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
148	ENTRADA	WORD	MCB5	EPRONTO	PRONTO	PLC01
149	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
150	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
151	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
152	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
153	ENTRADA	ANALóGICA	MCB5	ZI-1105	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
154	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
155	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
156	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
157	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
158	ENTRADA	DISCRETA	MCB5	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
159	ENTRADA	ANALóGICA	MCB4	LI-8004	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA BAIA	PLC01
160	SAÍDA	WORD	MCB5	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
161	SAÍDA	WORD	MCB5	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
162	ENTRADA	WORD	MCB6	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
163	ENTRADA	WORD	MCB6	EDEF	DEFEITO	PLC01
164	ENTRADA	WORD	MCB6	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
165	ENTRADA	WORD	MCB6	EPRONTO	PRONTO	PLC01
166	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
167	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
168	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
169	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
170	ENTRADA	ANALóGICA	MCB6	ZI-1106	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
171	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
172	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
173	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
174	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
175	ENTRADA	DISCRETA	MCB6	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
176	ENTRADA	ANALóGICA	MCB4	LI-8005	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA BAIA	PLC01
177	SAÍDA	WORD	MCB6	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
178	SAÍDA	WORD	MCB6	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
179	ENTRADA	WORD	MCC1	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
180	ENTRADA	WORD	MCC1	EDEF	DEFEITO	PLC01
181	ENTRADA	WORD	MCC1	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
182	ENTRADA	WORD	MCC1	EPRONTO	PRONTO	PLC01
183	ENTRADA	DISCRETA	MCC1	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
184	ENTRADA	DISCRETA	MCC1	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
185	ENTRADA	DISCRETA	MCC1	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
186	ENTRADA	DISCRETA	MCC1	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
187	ENTRADA	ANALóGICA	MCC1	ZI-1107	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
188	ENTRADA	DISCRETA	MCC1	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
189	ENTRADA	DISCRETA	MCC1	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
190	ENTRADA	DISCRETA	MCC1	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
191	ENTRADA	DISCRETA	MCC1	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
192	ENTRADA	DISCRETA	MCC1	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
193	SAÍDA	WORD	MCC1	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
194	SAÍDA	WORD	MCC1	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
195	ENTRADA	WORD	MCC2	EFUNC	FUNCIONANDO	PLC01
196	ENTRADA	WORD	MCC2	EDEF	DEFEITO	PLC01
197	ENTRADA	WORD	MCC2	ESOBRE	DEFEITO-SOBRECARGA	PLC01
198	ENTRADA	WORD	MCC2	EPRONTO	PRONTO	PLC01
199	ENTRADA	DISCRETA	MCC2	EZSH	LIMITE-POSIÇÃO ABERTO	PLC01
200	ENTRADA	DISCRETA	MCC2	EZSL	LIMITE-POSIÇÃO FECHADO	PLC01
201	ENTRADA	DISCRETA	MCC2	ETSH	LIMITE DE TORQUE AO ABRIR	PLC01
202	ENTRADA	DISCRETA	MCC2	ETSL	LIMITE DE TORQUE AO FECHAR	PLC01
203	ENTRADA	ANALóGICA	MCC2	ZI-1108	POSIÇÃO DA COMPORTA	PLC01
204	ENTRADA	DISCRETA	MCC2	ELOCA	SELEÇÃO LOCAL	PLC01
205	ENTRADA	DISCRETA	MCC2	EREMO	SELEÇÃO REMOTA	PLC01
206	ENTRADA	DISCRETA	MCC2	EABRE	ABRE LOCAL	PLC01
207	ENTRADA	DISCRETA	MCC2	EFECHA	FECHA LOCAL	PLC01
208	ENTRADA	DISCRETA	MCC2	EDES	DESLIGA COMPORTA	PLC01
209	SAÍDA	WORD	MCC2	SABRE	ABRE REMOTO	PLC01
210	SAÍDA	WORD	MCC2	SFECHA	FECHA REMOTO	PLC01
211	ENTRADA	ANALóGICA	GERAL	LI-8006	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA GALERIA	PLC01
212	ENTRADA	ANALóGICA	GERAL	LI-8007	SENSOR DE NÍVEL ULTRASOM DA GALERIA	PLC01
213	ENTRADA	WWORD	GERAL	EIT-7004	TENSÃO NO SECUNDÁRIO DA SUBESTAÇÃO	PLC01
214	ENTRADA	WWORD	GERAL	JI-9000	POTÊNCIA SUBESTAÇÃO	PLC01
215	ENTRADA	WWORD	GERAL	II-1005	CORRENTE SUBESTAÇÃO	PLC01
216	ENTRADA	WORD	GERAL	EDEFCC	DEFEITO - SECUNDÁRIO SUBESTAÇÃO	PLC01
217	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	TI-6012	TEMPERATURA - SALA DE MÉDIA TENSÃO	PLC01
218	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	TI-6013	TEMPERATURA - SALA DOS TRANSFORMADORES	PLC01
219	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	TI-6014	TEMPERATURA - SALA DE BAIXA TENSÃO/PLC	PLC01
220	ENTRADA	ANALóGICA	GERAL	EFUMA01	DETECTOR DE FUMAÇA - SALA DE MÉDIA TENSÃO	PLC01
221	ENTRADA	ANALóGICA	GERAL	EFUMA02	DETECTOR DE FUMAÇA - SALA DOS TRANSFORMADORES	PLC01
222	ENTRADA	ANALóGICA	GERAL	EFUMA03	DETECTOR DE FUMAÇA - SALA DE BAIXA TENSÃO/PLC	PLC01
223	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	EQTACC	QTA VIA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA	PLC01
224	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	EQTAGE	QTA VIA GERADOR DE ENERGIA	PLC01
225	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	EGEM	GERADOR EM MANUAL	PLC01
226	ENTRADA	ANALóGICA	GERAL	EIT-7005	TENSÃO GERADOR	PLC01
227	ENTRADA	ANALóGICA	GERAL	JI-9001	POTÊNCIA GERADOR	PLC01
228	ENTRADA	ANALóGICA	GERAL	II-1006	CORRENTE GERADOR	PLC01
229	ENTRADA	DISCRETA	GERAL	EDEFGE	DEFEITO GERADOR	PLC01

REVISÕES					
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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 DTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, 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

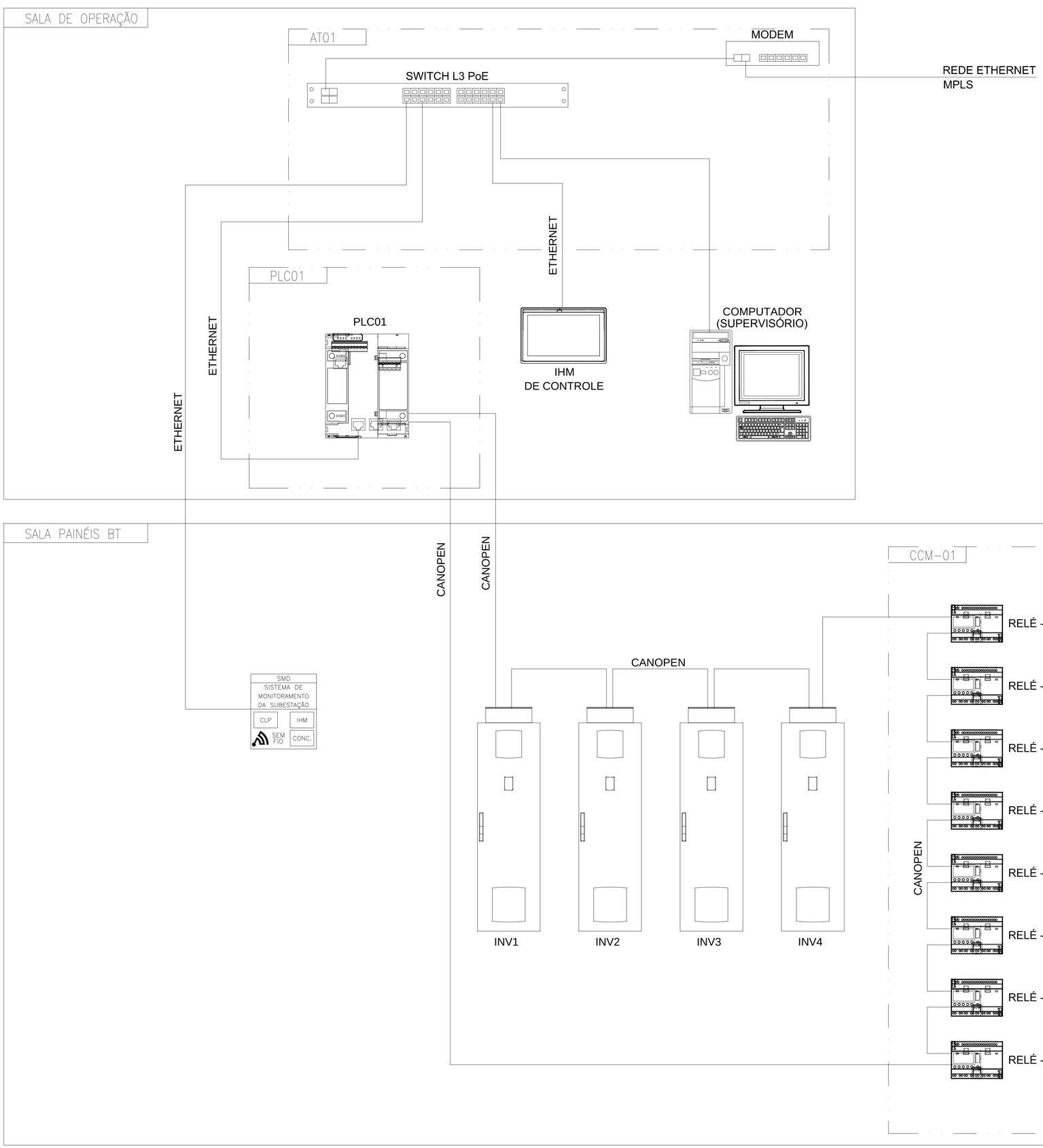
Titulo: LISTA DE VARIÁVEIS DE AUTOMAÇÃO

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-001_R02	01/16	02

FORMATO A2

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 23 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, 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: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESCALA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-002_R02	02/16	02

2020-PMJAVV - E-DOCS: CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 24 / 94

DIAGRAMA FUNCIONAL TÍPICO

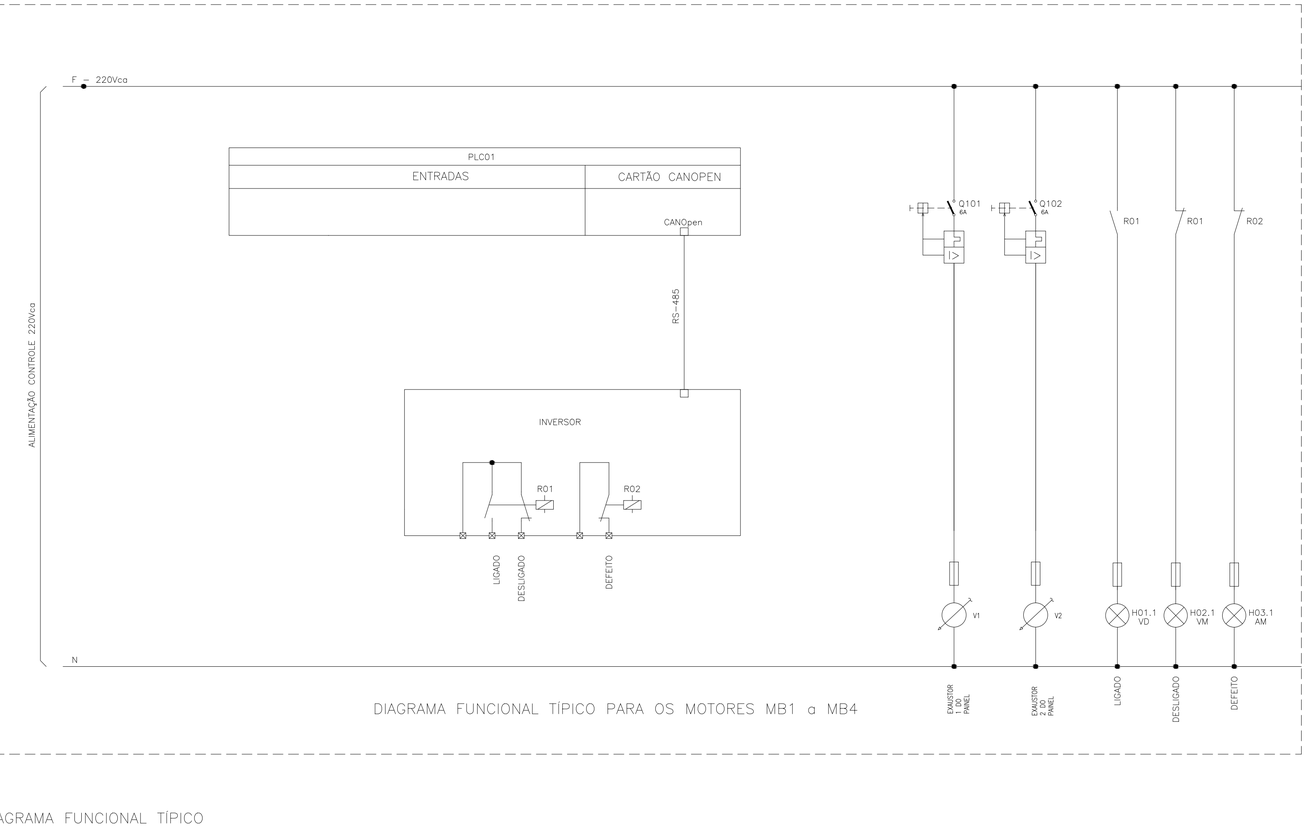


DIAGRAMA FUNCIONAL TÍPICO PARA OS MOTORES MB1 a MB4

SÍMBOLOS E LEGENDA

- BORNE TERMINAL
- K1A BOBINA RELE TRIPOLAR (A1 / A2)
- SINALEIRO TIPO LED
- K1.3 BOBINA CONTATOR TRIPOLAR (A1 / A2)
- C1 CONTATOR DE FORÇA
- X1 BORNE DO CCM/SOFT START/CLP
- BOTÃO DE IMPULSO
- 1S1 LIGA DESL. REMOTO — COMUTADOR COM KNOB CURTO
- BORNE EXTERNO DO CCM
- BORNE EQUIPAMENTOS/SOFT START/CCM

DIAGRAMA FUNCIONAL TÍPICO

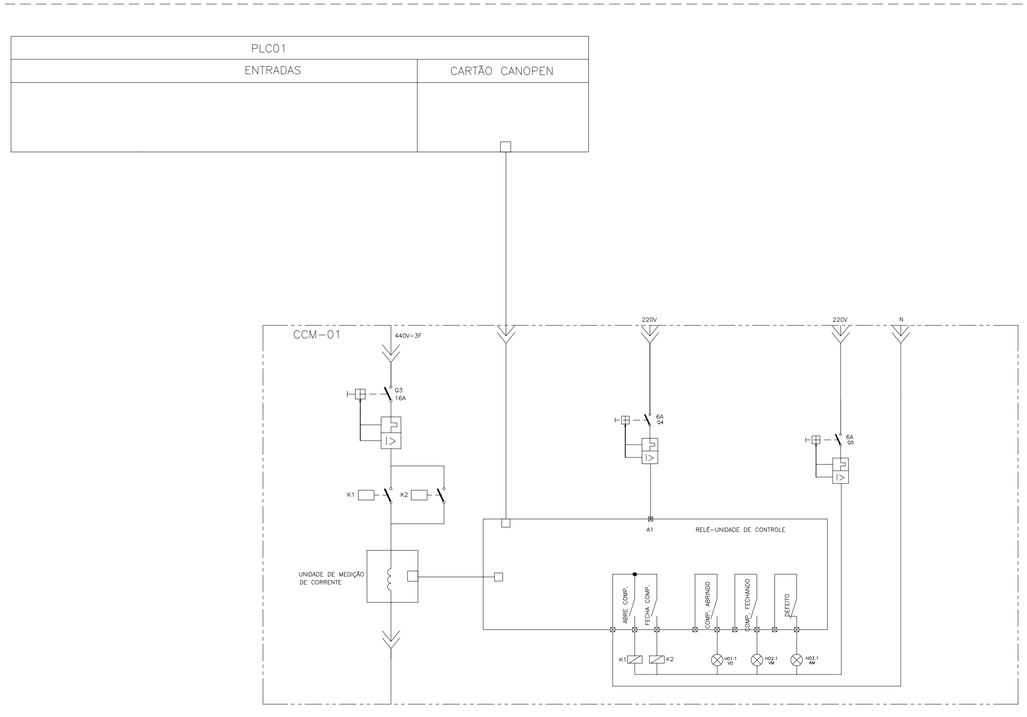


DIAGRAMA FUNCIONAL TÍPICO PARA AS GAVETAS DAS COMPORTAS

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

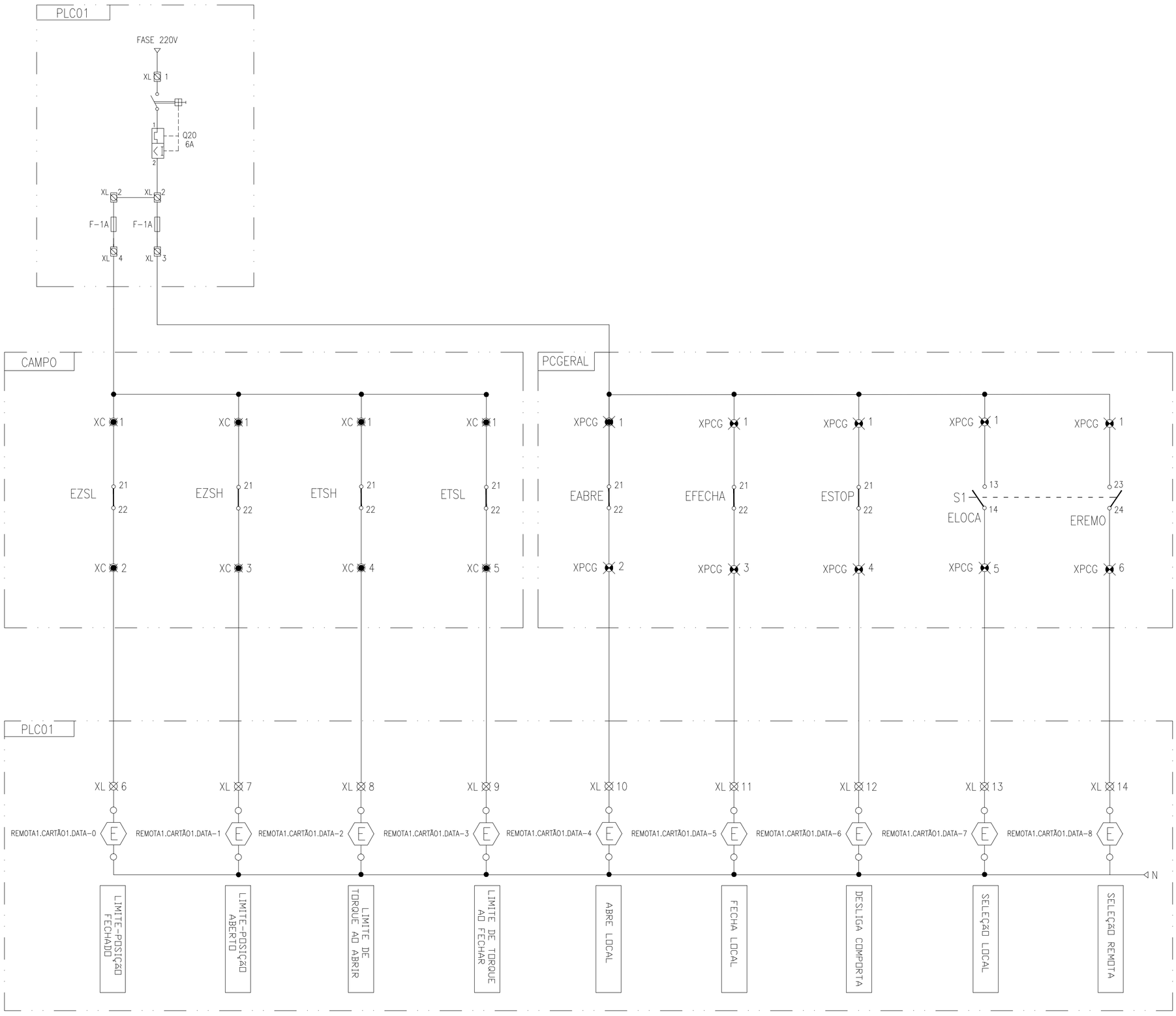
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

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

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESCALA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-003_R02	03/16	02

2020-PM.MVV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 25 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 □TÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

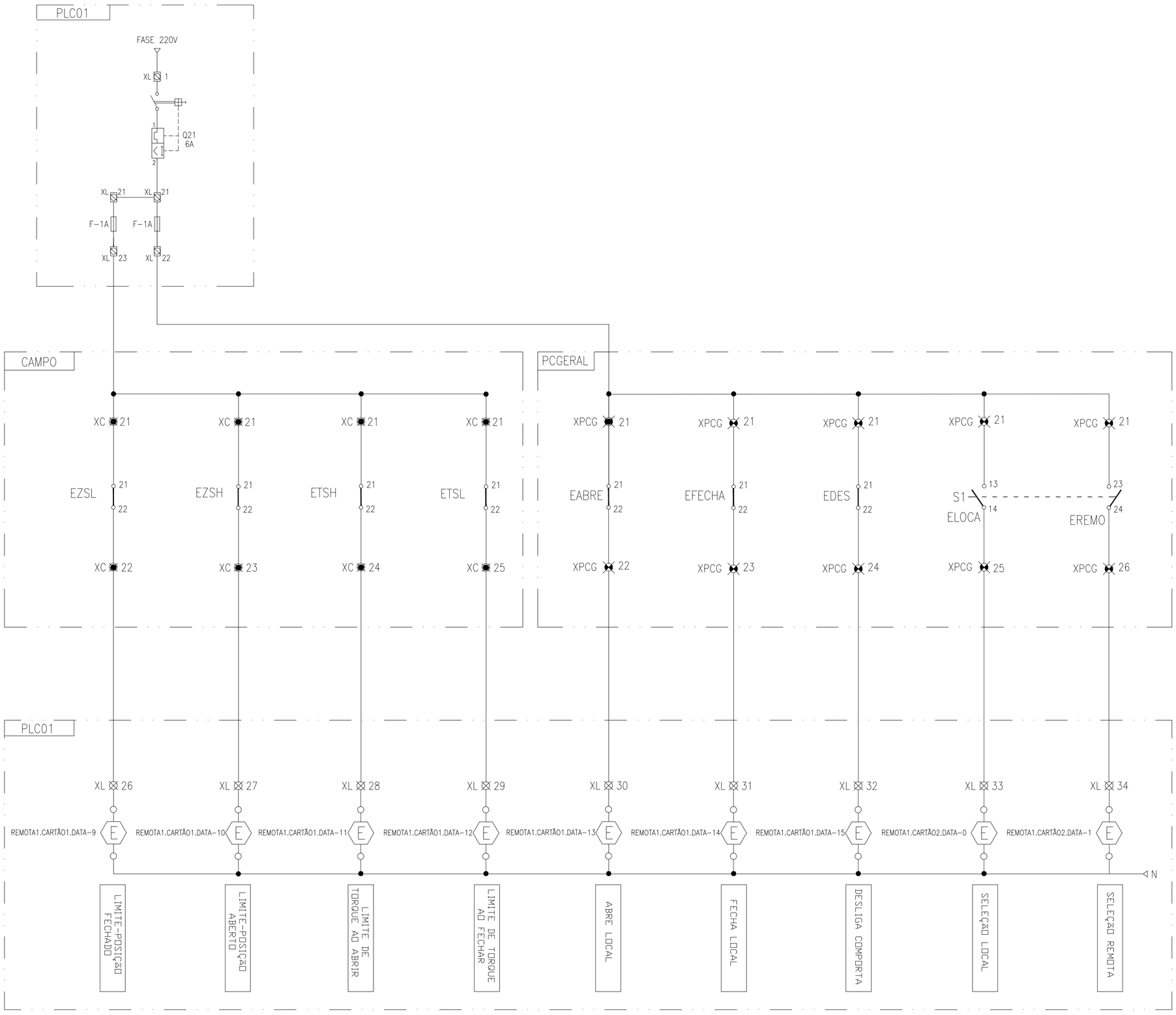
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

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

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-004_R02	04/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 26 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 □TÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

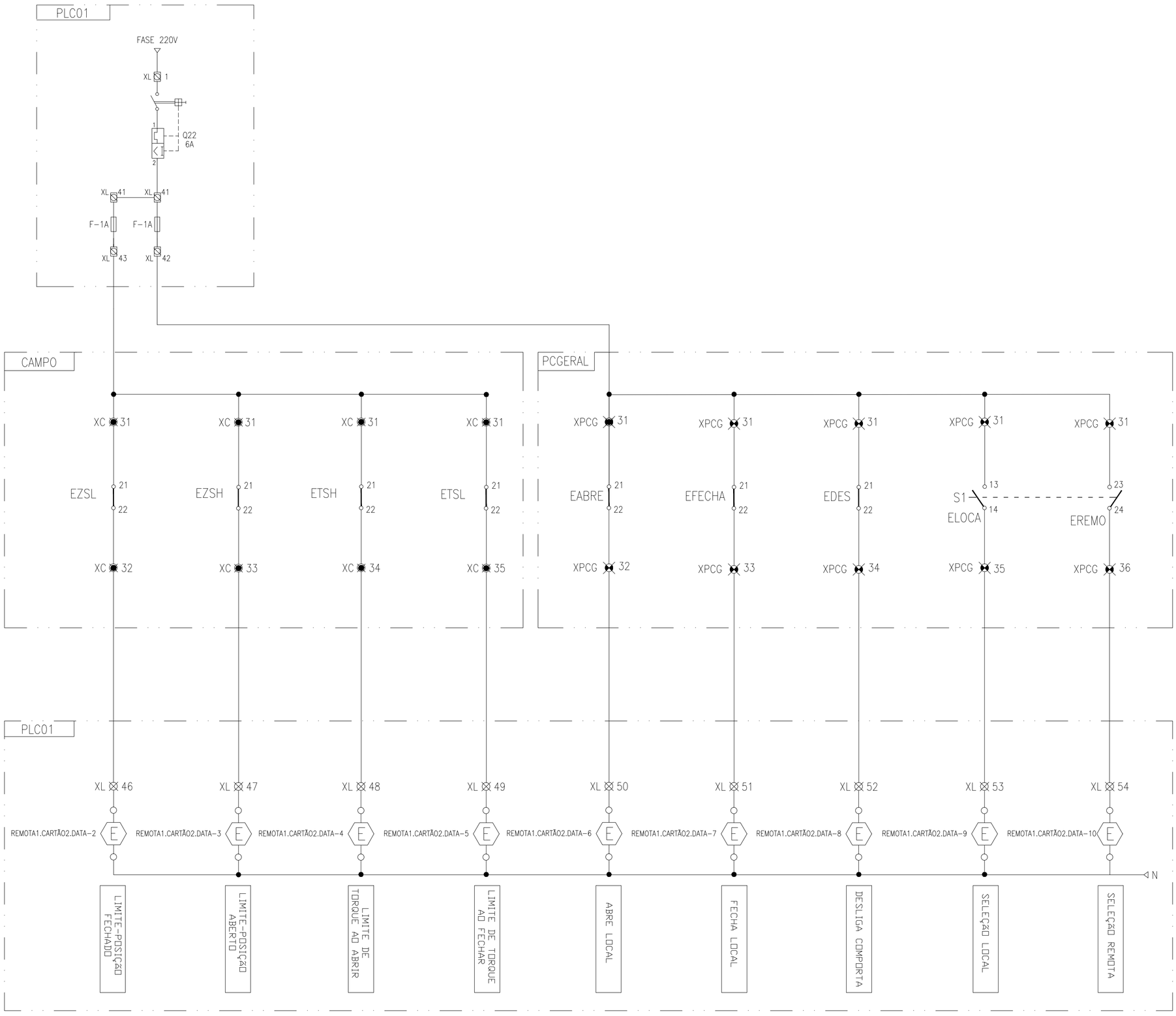
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

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

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-005_R02	05/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 27 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 □TÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP CO□ILÂNDIA, VILA VELHA - ES

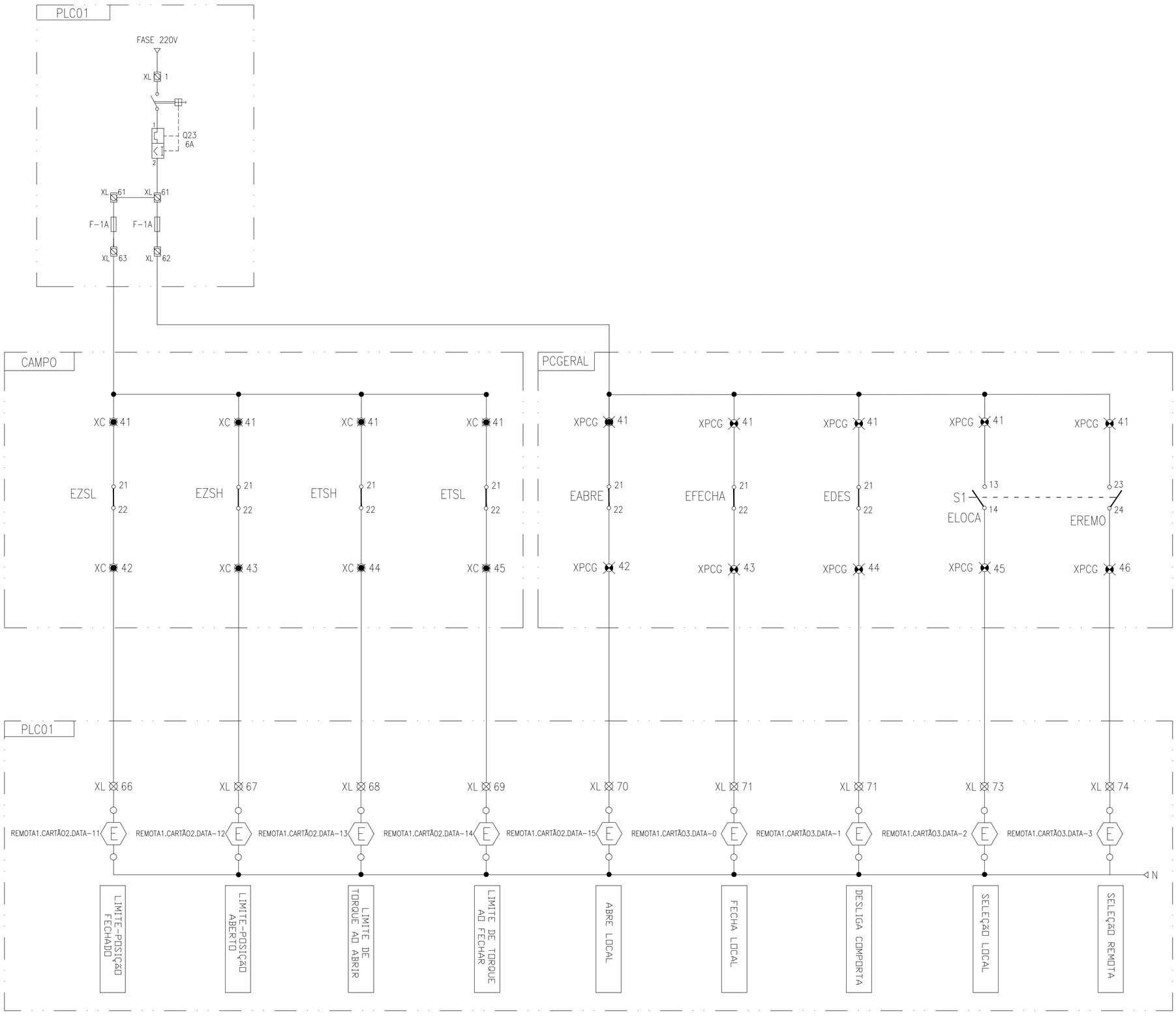
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

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

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-006_R02	06/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 28 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 □TÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

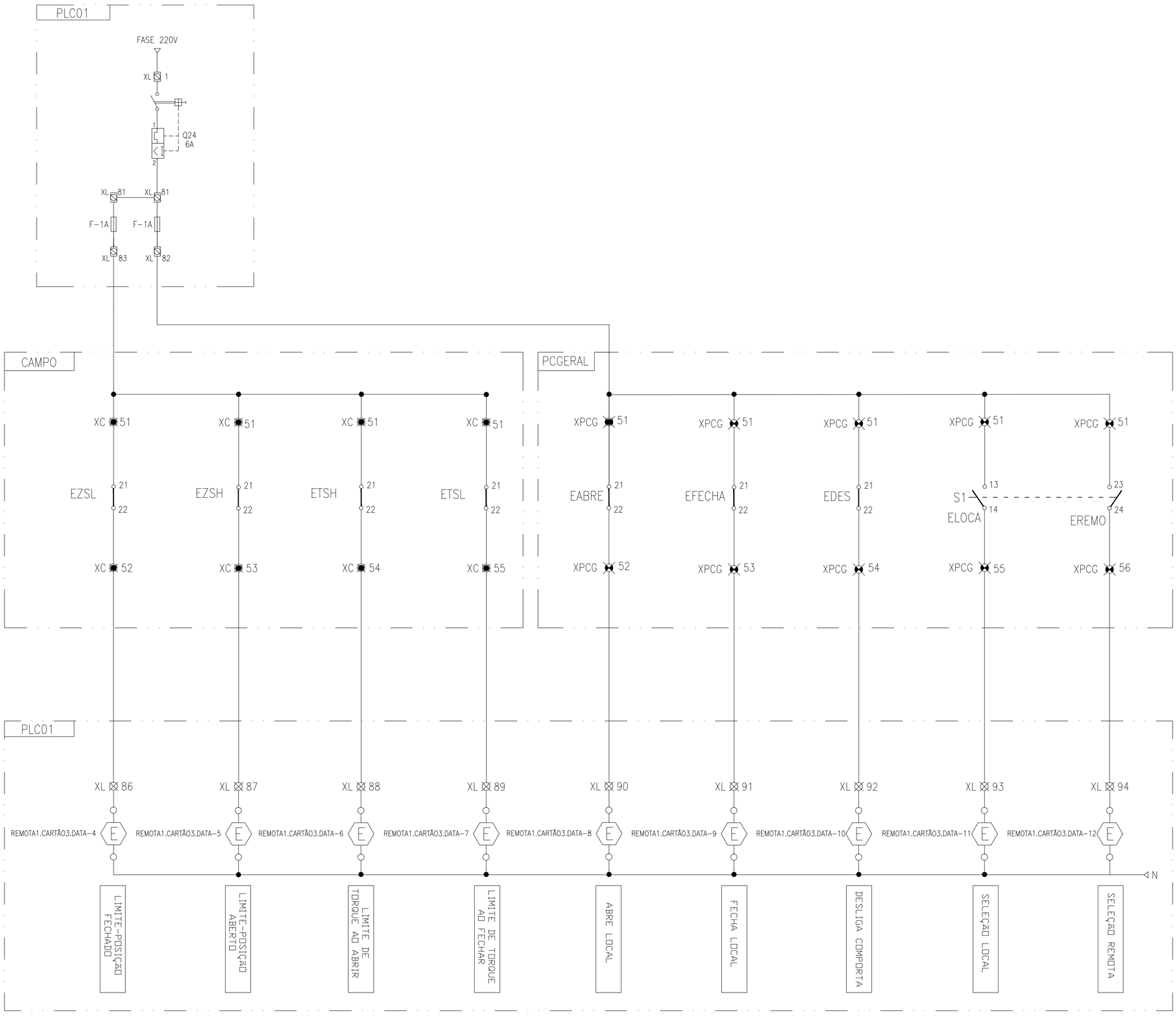
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

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

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-007_R02	07/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 29 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 □TÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

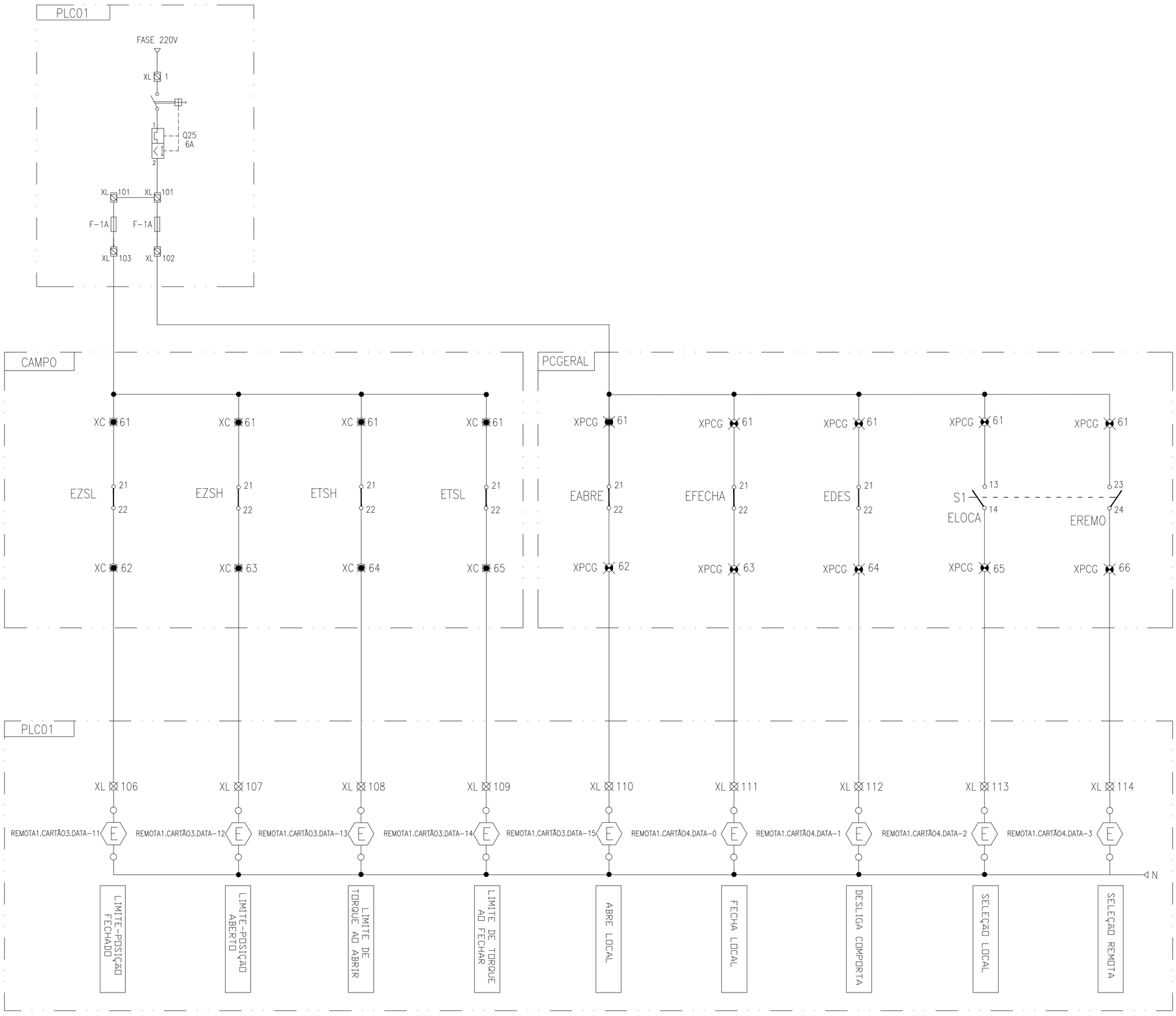
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

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

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-008_R02	08/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 30 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 □TÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

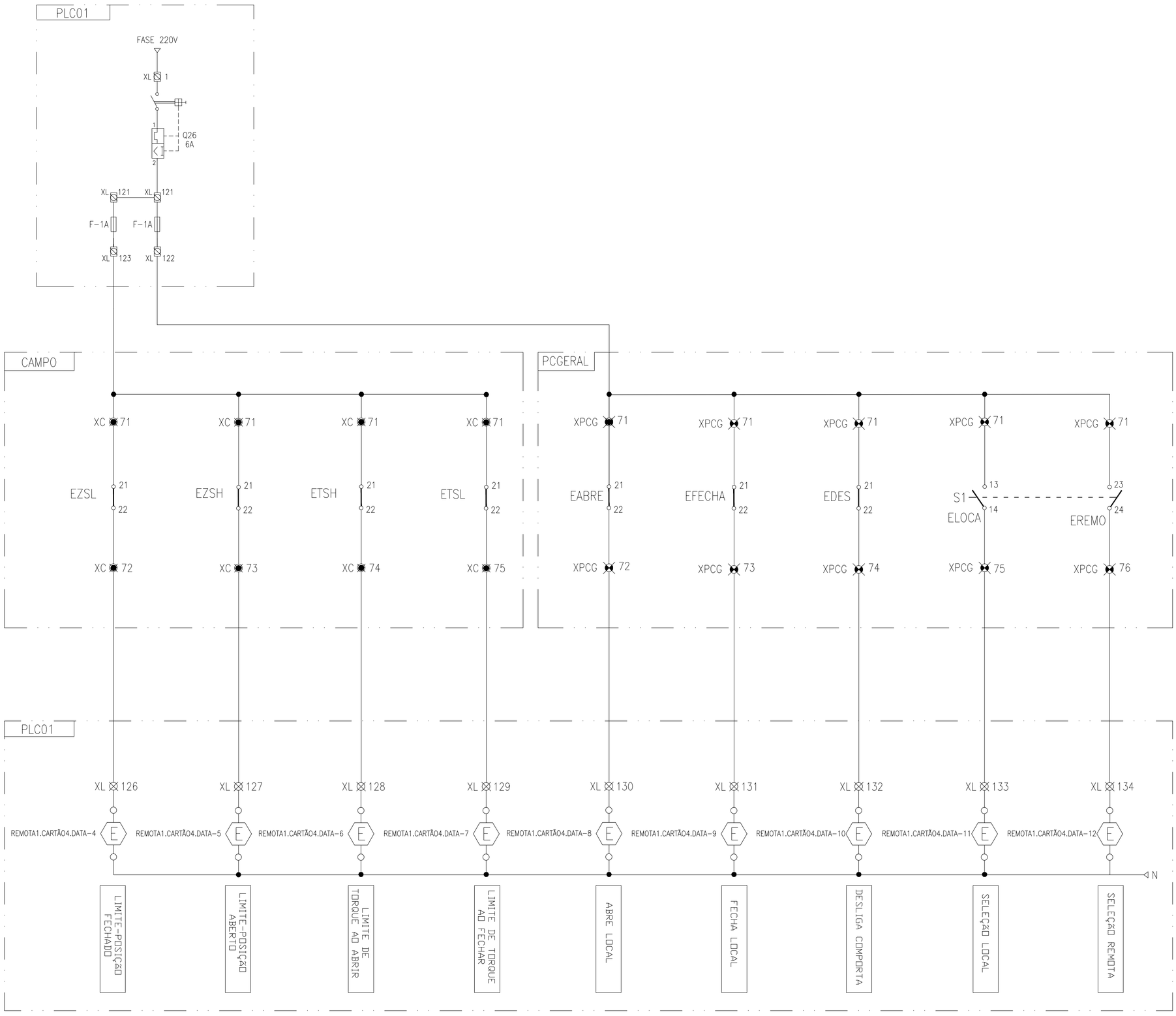
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

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

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-009_R02	09/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 31 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 □TÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

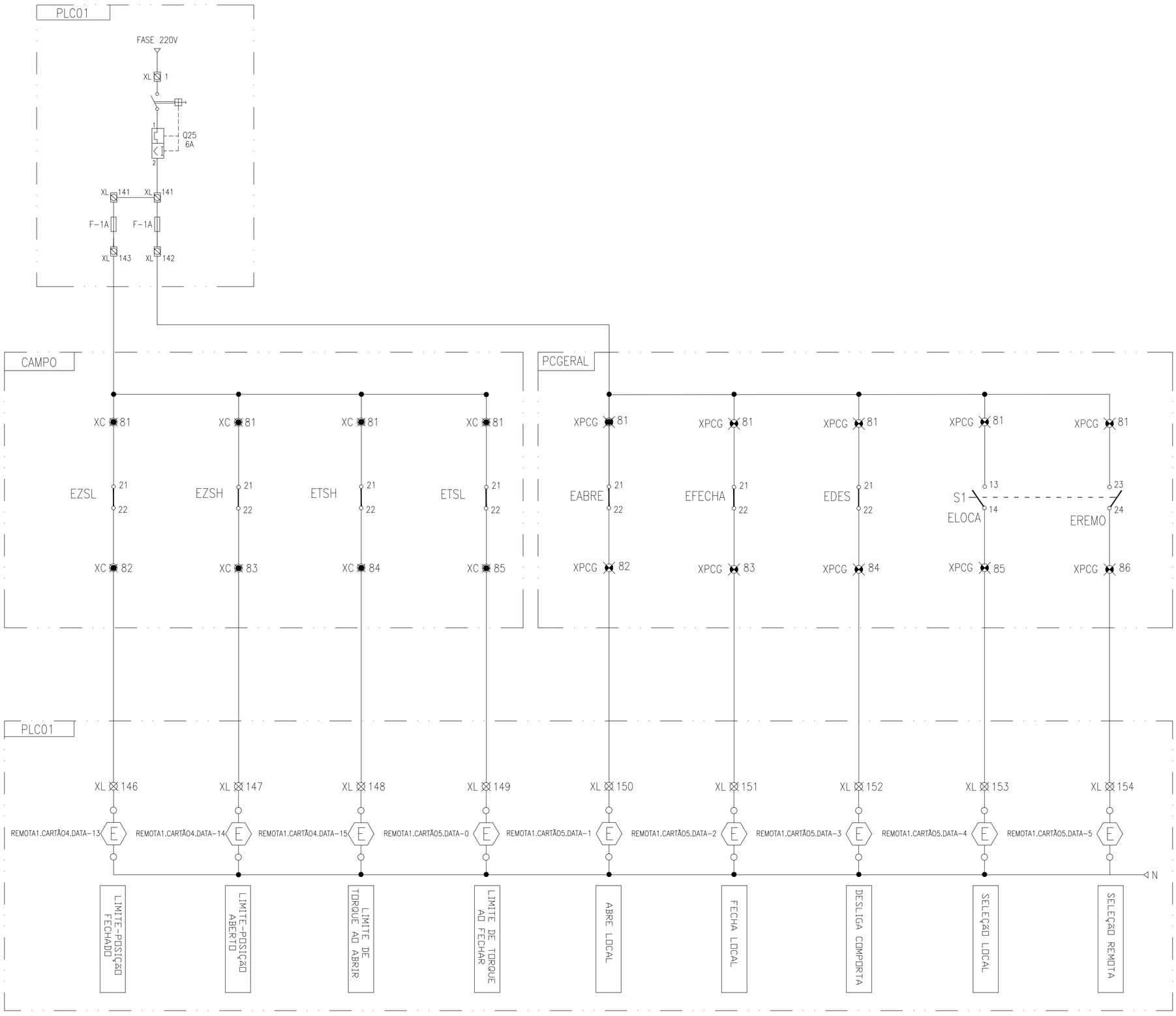
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – COMPORTA DO CANAL 1 (MCC1)

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-010_R02	10/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 32 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 □TÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

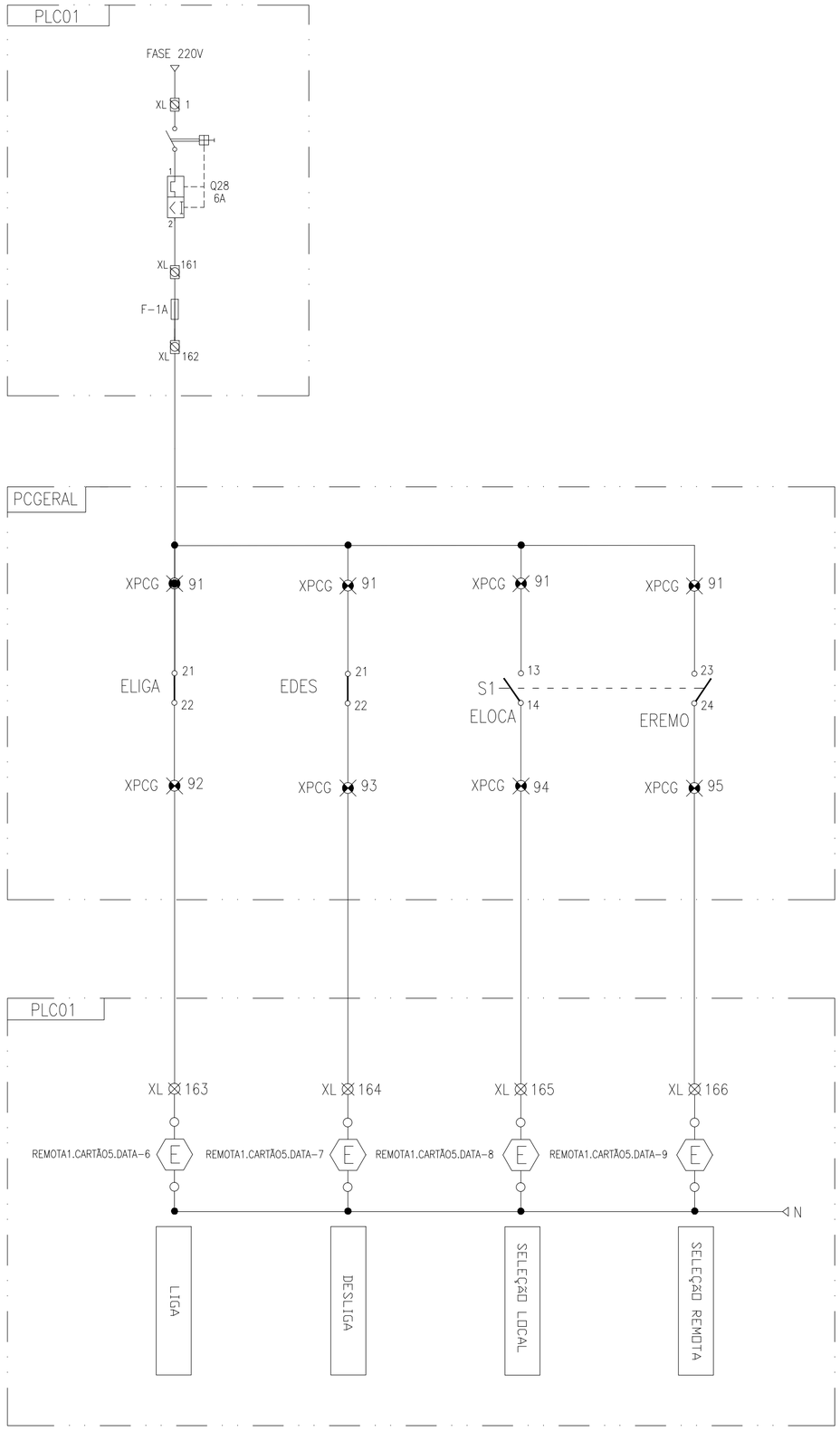
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – COMPORTA DO CANAL 2 (MCC2)

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-011_R02	11/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 33 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 CÔBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

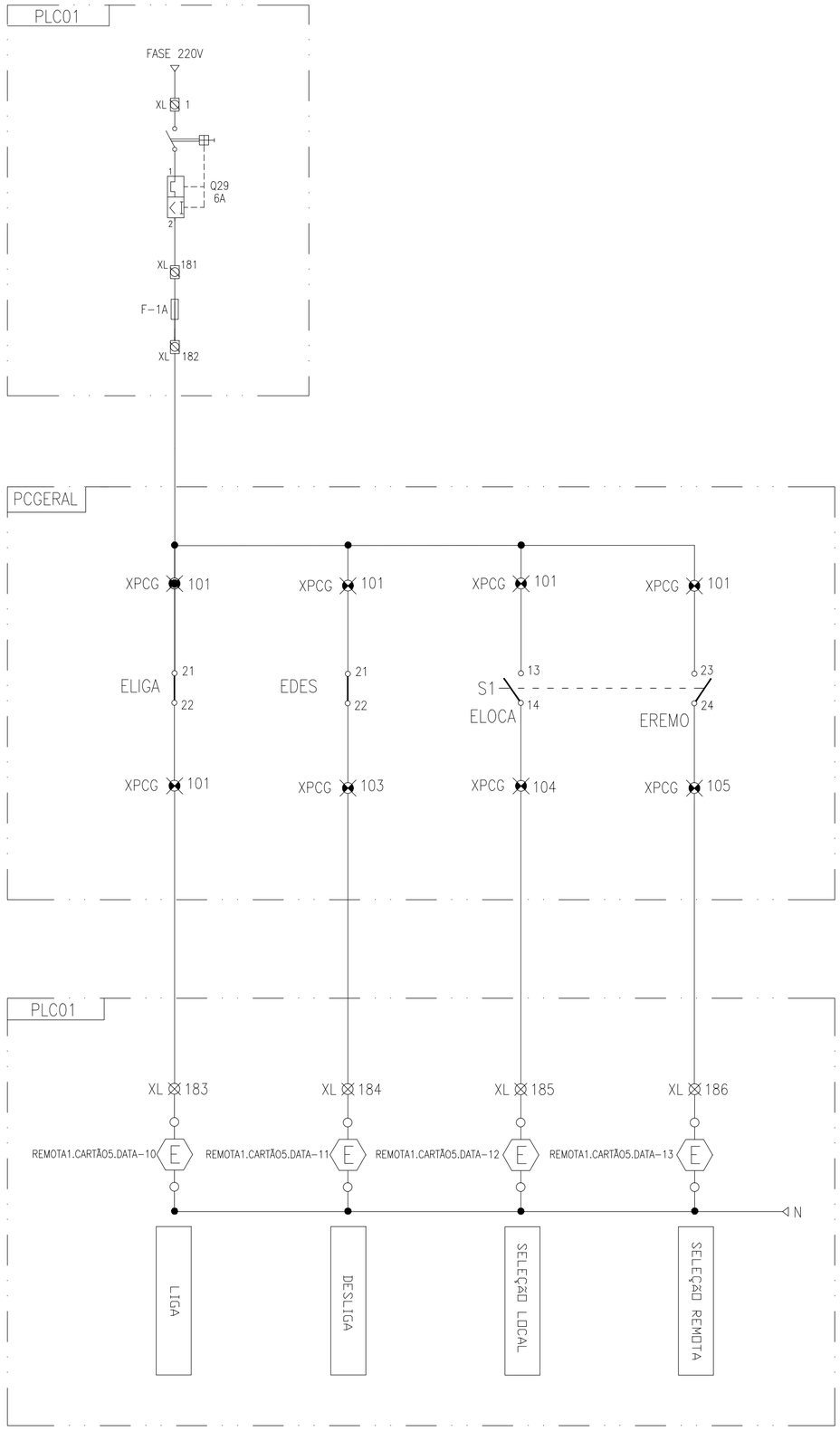
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: DIAGRAMA FUNCIONAL – MOTO BOMBA 1 (MB1)

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-012_R02	12/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 34 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 CÔBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

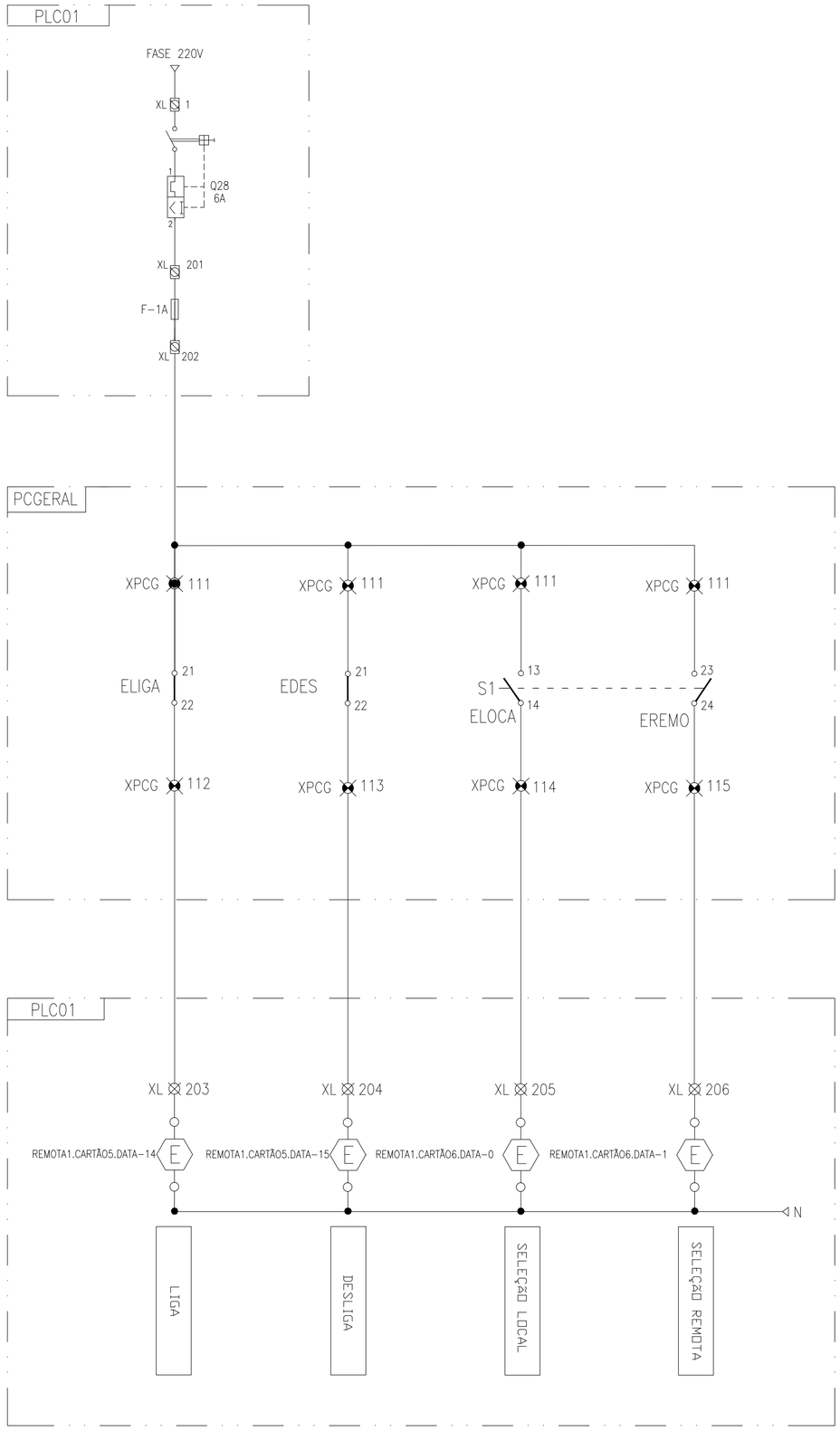
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: DIAGRAMA FUNCIONAL – MOTO BOMBA 2 (MB2)

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-013_R02	13/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 35 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	□BG	□BG	JAN.

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 CÔBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

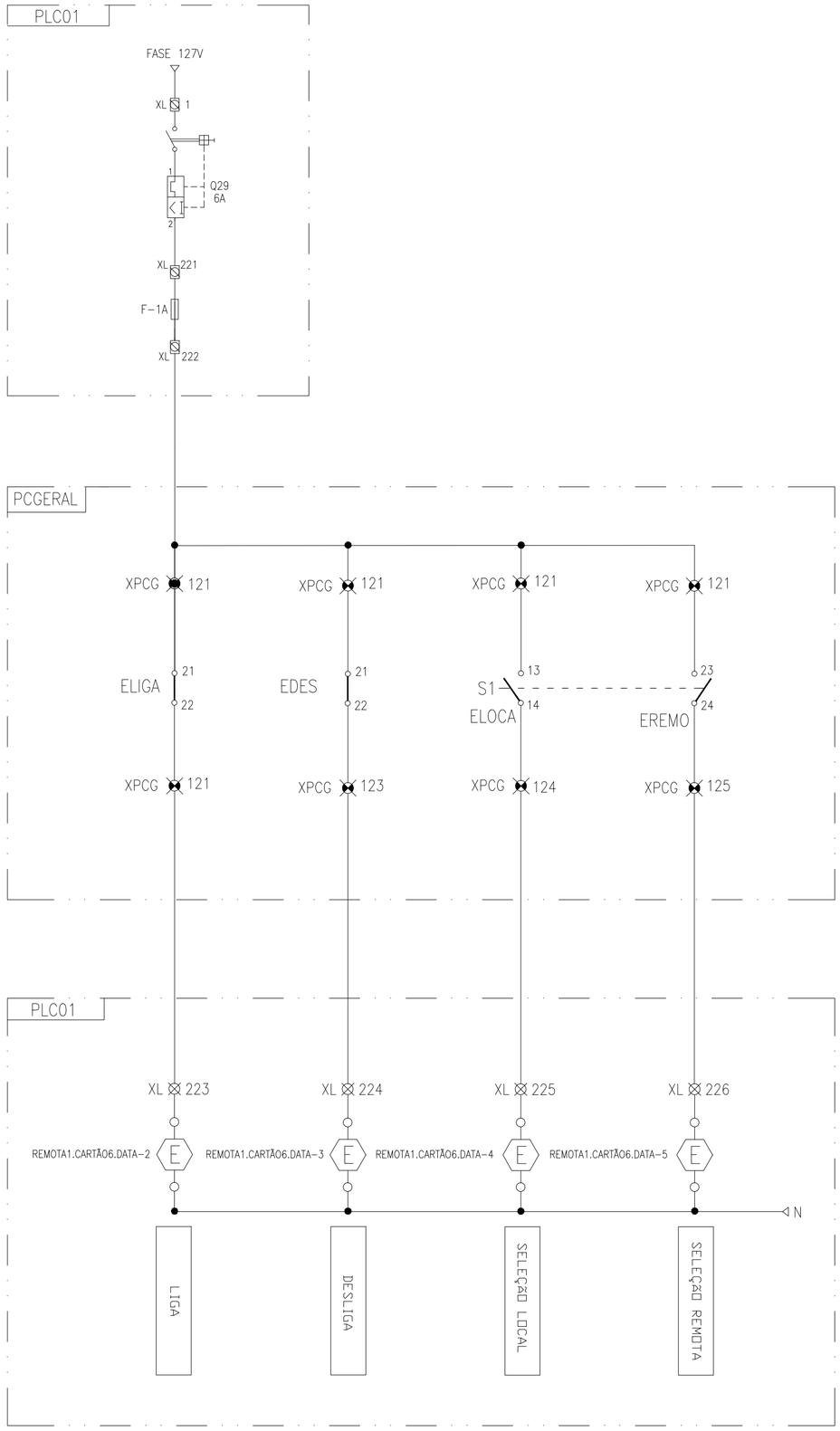
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: DIAGRAMA FUNCIONAL – MOTO BOMBA 3 (MB3)

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-014_R02	14/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 36 / 94



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, 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

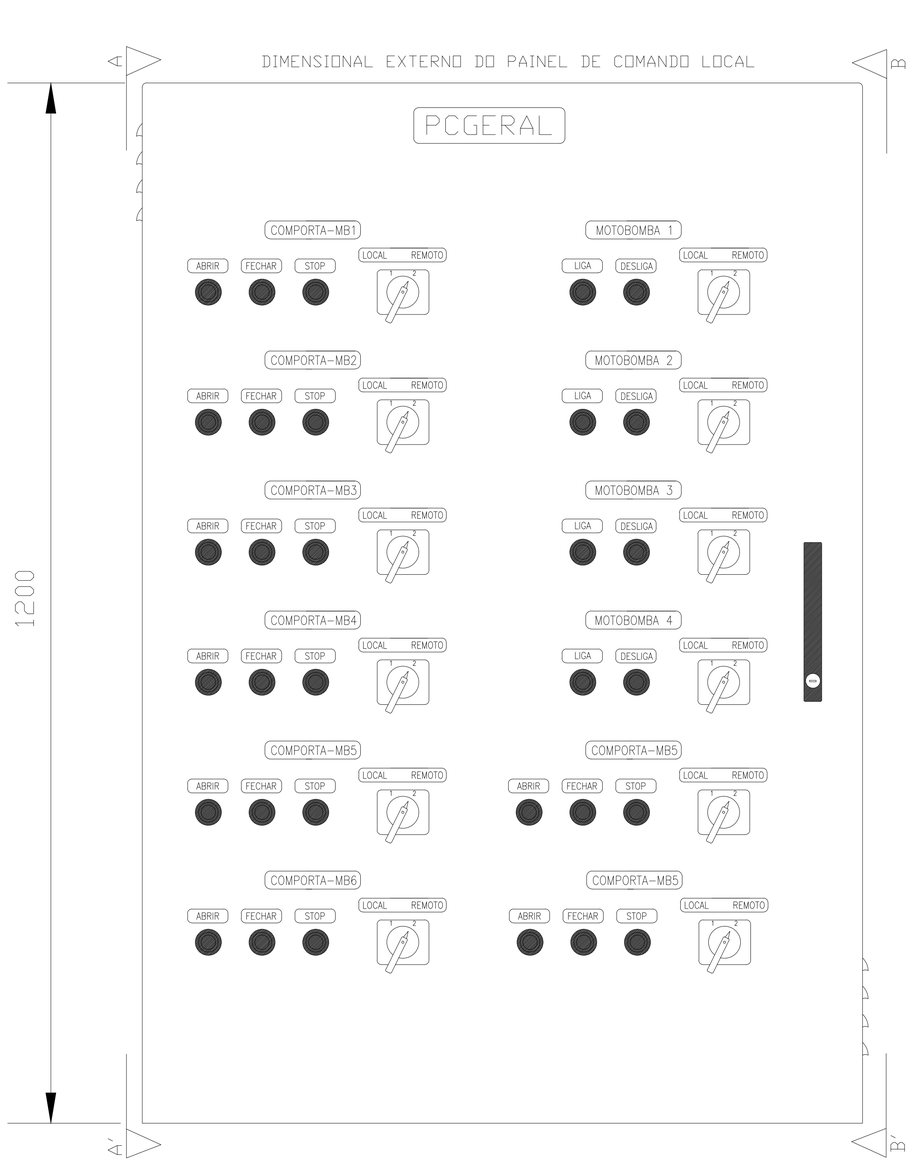
Titulo: DIAGRAMA FUNCIONAL – MOTO BOMBA 4 (MB4)

Data: JAN/2020

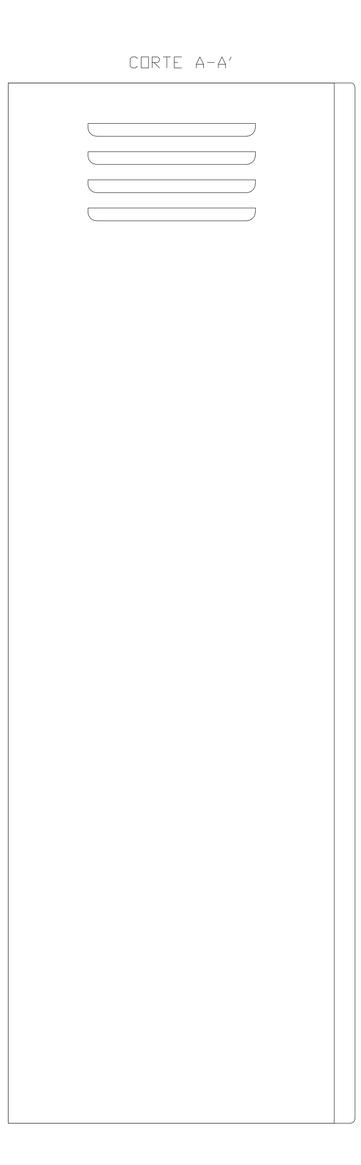
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-015_R02	15/16	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 37 / 94

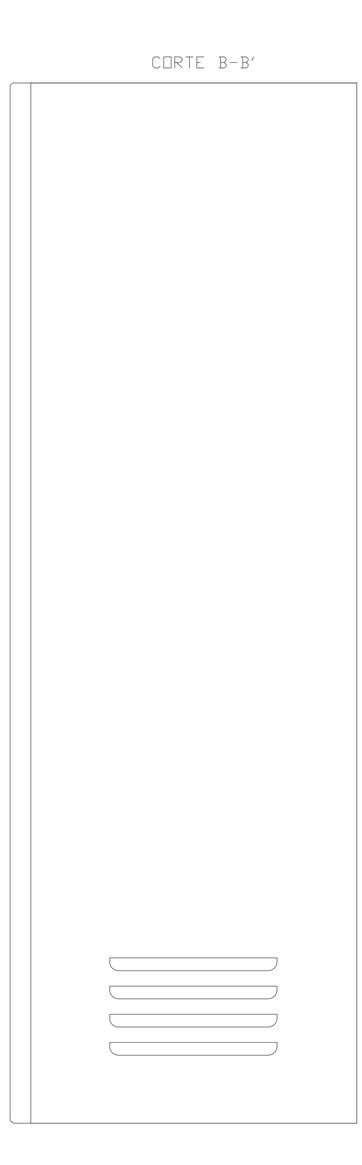
DIMENSIONAL EXTERNO DO PAINEL DE COMANDO LOCAL



CORTE A-A'



CORTE B-B'



REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, 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

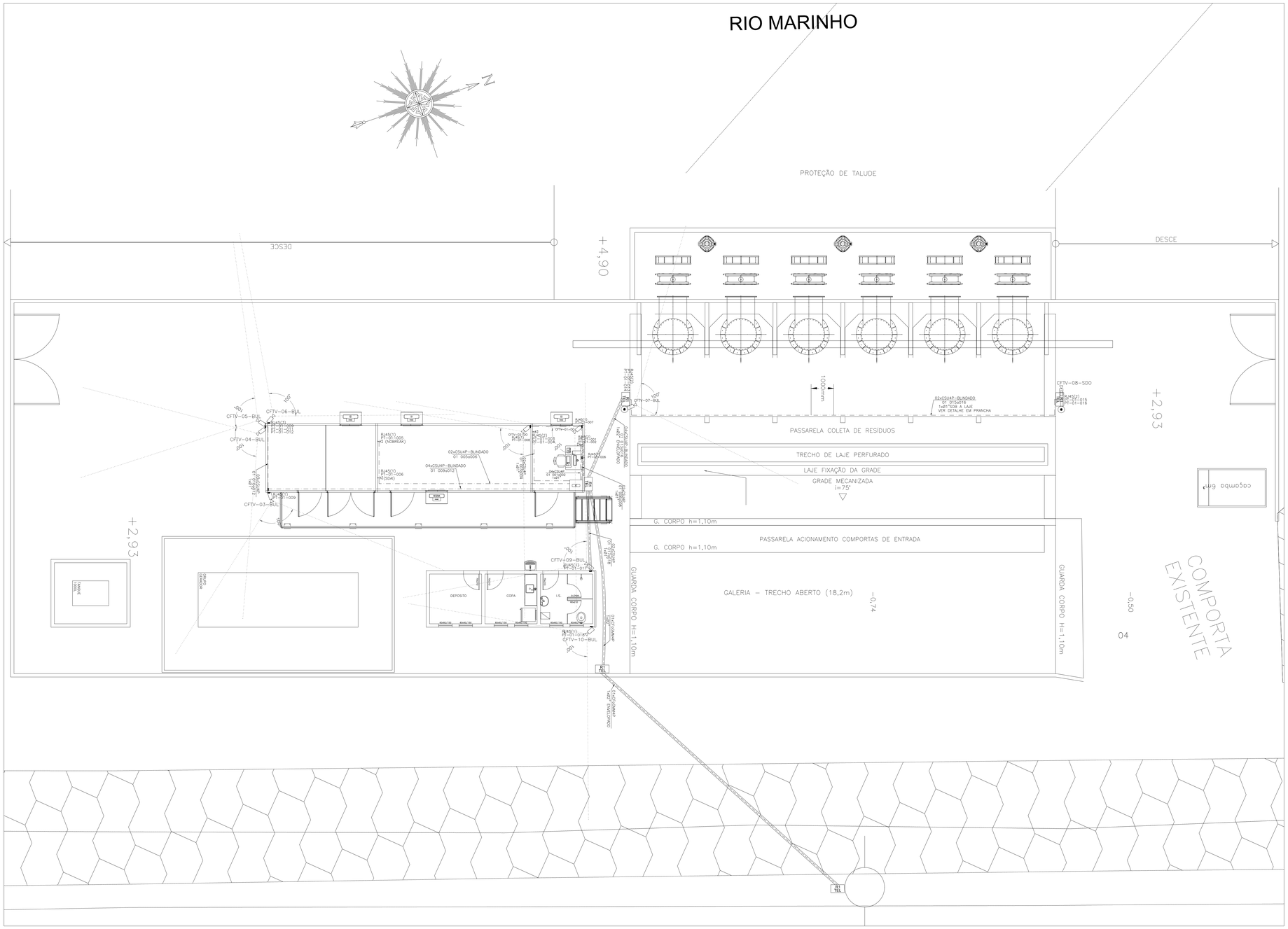
Titulo: DIMENSIONAL – PAINEL DE COMANDO LOCAL (PCGERAL)

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-AUT-016_R02	16/16	02

2020-PMJ-MVV- E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 38 / 94

RIO MARINHO



Observações:

1 – Eletrodutos embutidos deverão ser em PVC ou PEAD flexível, eletrodutos aparentes deverão ser em PVC rígido.
2 – Os eletrodutos deverão ser providos de buchas e arruelas nas suas extremidades, nas conexões com caixas de passagem e de saída.
3 – Utilizar no máximo duas curvas, não reversas, em lances de tubulação, entre caixas.
4 – Utilizar curvas de raio longo, padrão comercial e nunca joelhos.
5 – Eletrodutos não especificados no projeto, terão dimensões mínimas de Ø1".
6 – Na caixa de passagem R1 próximo ao armário de telecomunicações deverá ser instalado uma haste de aterramento onde o armário de telecomunicação deverá ser conectado.
7 – Todos os rack's serão aterrados de acordo com os critérios de vinculação estabelecidos na norma EIA/TIA-607.
8–Todos os conectores, cabos e patch panel deverão ser blindados.

Legenda das indicações

AT XX	Armário de Telecomunicações
BD4	Bandeja 19" – fixaçao 4 pontos
R1, R2 OU R3	Caixa subterrânea p/ telefonia padrão Telebrás
GCF	Guia para cabos – fechado
PP	Patch Panel 24P – Cat 6
SW	Switch
RJ45(1)	Tomada RJ45 c/ placa plana 2x4"
RJ45(2)	Tomada RJ45 c/ placa plana 2x4"
RJ45(4)	Tomada RJ45 c/ placa plana 4x4"

Identificação de Pontos:

PT–XX–XXX
- Indicativo de Ponto
- Número Sequencial do Ponto
- Indicativo do pavimento

PT–01–001 a 006 : Pontos de voz e dados
PT–01–007 a 018 : Pontos para CFTV

Identificação de Cabos:

XX x CSU XP
- Quantidade de Cabos
- CS=Cabo Secundário, CP=Cabo Primário
- U = Cabo UTP Categoria 6, Fo = Cabo de Fibra Óptica.
- Indicativo da Quantidade de Pares do Cabo

XX–YYY a ZZZ
- Número do Último Par de Cabo
- Número do Primeiro Par de Cabo
- Indicativo do Pavimento do Ponto

LEGENDA DETALHADA

R1 TEL — Caixa subterrânea p/ telefonia
- Quadro p/ Telefonia
  - Caixa subterrânea p/ telefonia R1 (C=60, L=35, A=50)cm — 1 pç

Quadro de distribuição p/ telefonia
- Quadro p/ telefonia
  - Caixa padrão telebras N° 4 p/ telefonia 60x60x12cm — 1 pç

Caixa de passagem
- Caixa de passagem em PVC
  - Dimensões: 4x2" ou indicado em planta — 1 pç

AT XX — NUMERAÇÃO DO NÚMERO — Armário de Telecomunicações (AT) – Rack padrão 19" x 16U, com porta acrílica
- Acessórios Cabeamento – Rack
  - GabineTE – padrão 19"
- Rack
  - GabineTE – 19" de parede – porta acrílico cristal 16U x 570 x 470mm — 1 pç

RJ45(X) — CONECTOR QTD. DE PONTOS — Tomada de sobrepor com conector RJ45 – 0,30m do piso
- Acessórios Cabeamento – Metálico
  - Conector RJ45 Fêmea blindado (CM8V)
- Acessórios p/ eletrodutos
  - Caixa PVC 4x2" Para 1 ou 2 conectores, 4x4" Para 3 ou 4 conectores — 1 pç
- Dispositivo de Cabeamento – embutir
  - Para 1 ou 2 conectores – Placa 2x4", 1 ou 2 módulos – RJ45 CAT6 blindado — 1 pç
  - Para 3 ou 4 conectores – Placa 4x4", 3 ou 4 módulos – RJ45 CAT6 blindado — 1 pç

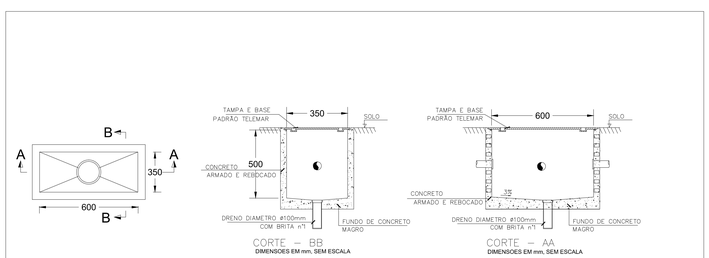
- Eletrocalha galvanizada com tampa
- Eletroduto de PVC embutido no piso
- Eletroduto de PVC rígido aparente – dimensões mínimas de Ø1", quando não estiver especificado na planta.
- Eletroduto de PVC sobre o forro ou embutido em alvenaria – dimensões mínimas de Ø1", quando não estiver especificado na planta.

Identificação dos Dutos:

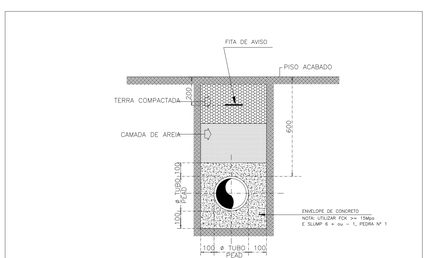
Y-Ø2"
- Dimensão do duto
- Quantidade de dutos

Câmera de videomonitoramento IP, 4K, PoE+

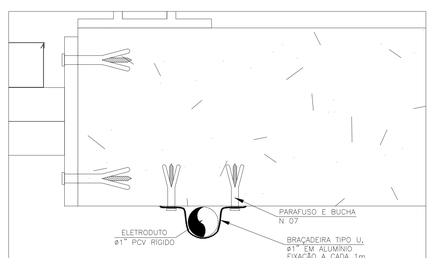
CFTV–XX–BUL
- Tipo de câmera: BUL = Bullet, SDO = Speed Dome, DO = Dome
- Numeração da câmera



DETALHE - CAIXA SUBTERRÂNEA PADRÃO TELEBRÁS - R1
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



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



DETALHE - FIXAÇÃO DE ELETRODUTO NA LAJE
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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

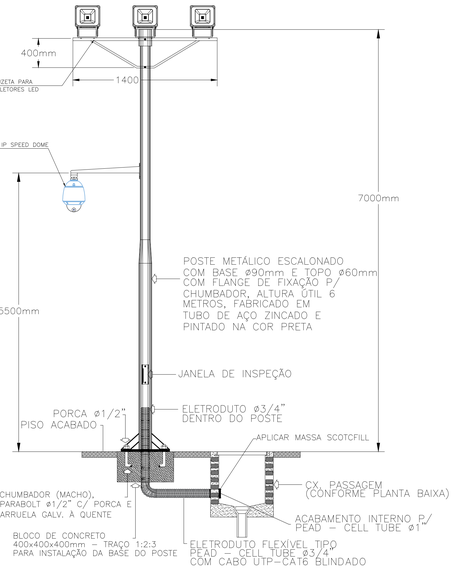
Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

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: CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV

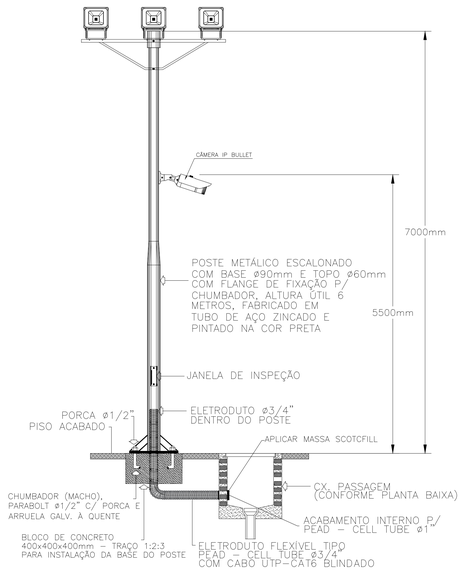
Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-CFTV-001_R02	01/02	02



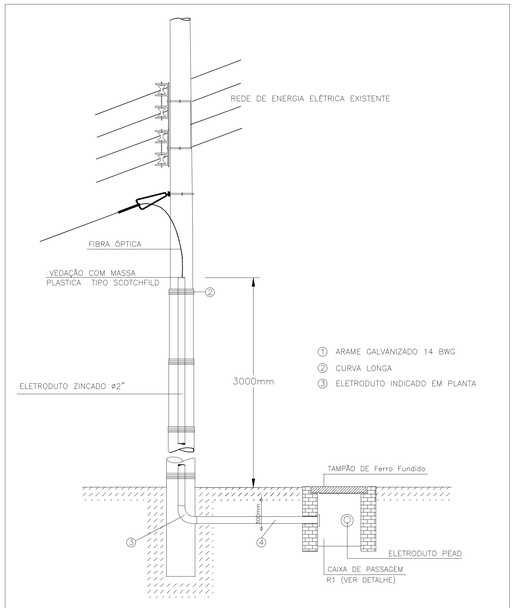
DETALHAMENTO INSTALAÇÃO DE REFLETORES E CÂMERA SPEED DOME EM POSTE METÁLICO

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS



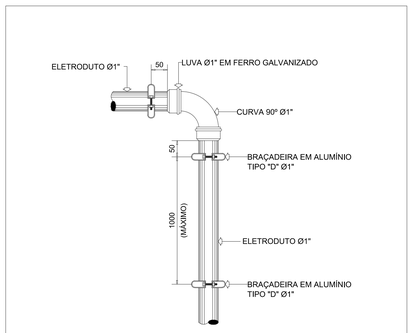
DETALHAMENTO INSTALAÇÃO DE REFLETORES E CÂMERA BULLET EM POSTE METÁLICO

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS



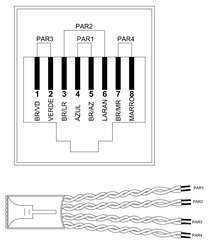
DETALHE - INFRAESTRUTURA PARA INSTALAÇÃO DE FIBRA ÓPTICA

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS



DETALHAMENTO INSTALAÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS

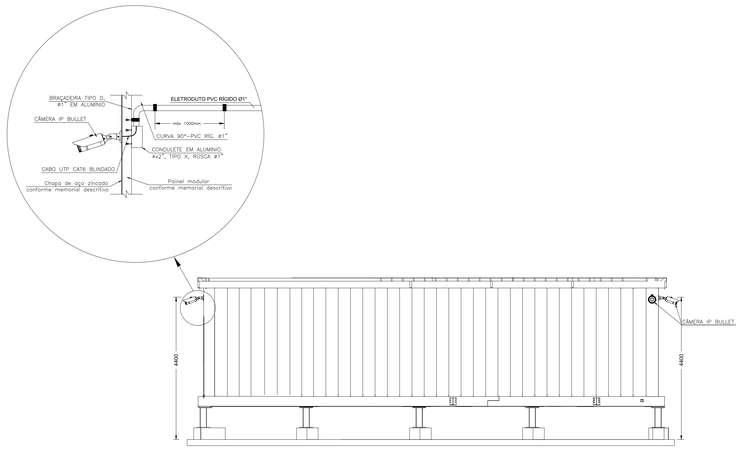


PAR-1 CORES	PAR-2 CORES	PAR-3 CORES	PAR-4 CORES
BRANCO AZUL	BRANCO LARANJA	BRANCO VERDE	BRANCO MARROM

OBS.: OS CONEXTORES 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

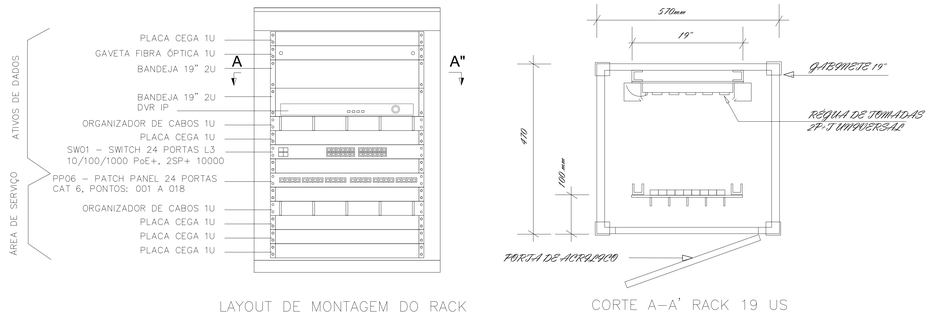


DETALHAMENTO INSTALAÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES

1/100 – DIMENSÕES EM MILIMETROS

AT 01

Mini Rack de Parede 16u x 470mm Preto texturizado. Estrutura monobloco com teto, base e fundo confeccionadas em chapa de aço SAE 1020, (20, espessura 0,91 mm). Laterais ventiladas removíveis em chapa de aço SAE 1020 (20, espessura 0,90 mm).
Porta em chapa de aço SAE 1020, (18, espessura 1,20 mm) com visor em PS(poliestireno) e fechadura com duas chaves. Parte inferior com abertura para entrada e saída de cabos.



DETALHE - MONTAGEM DO ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILIMETROS

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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

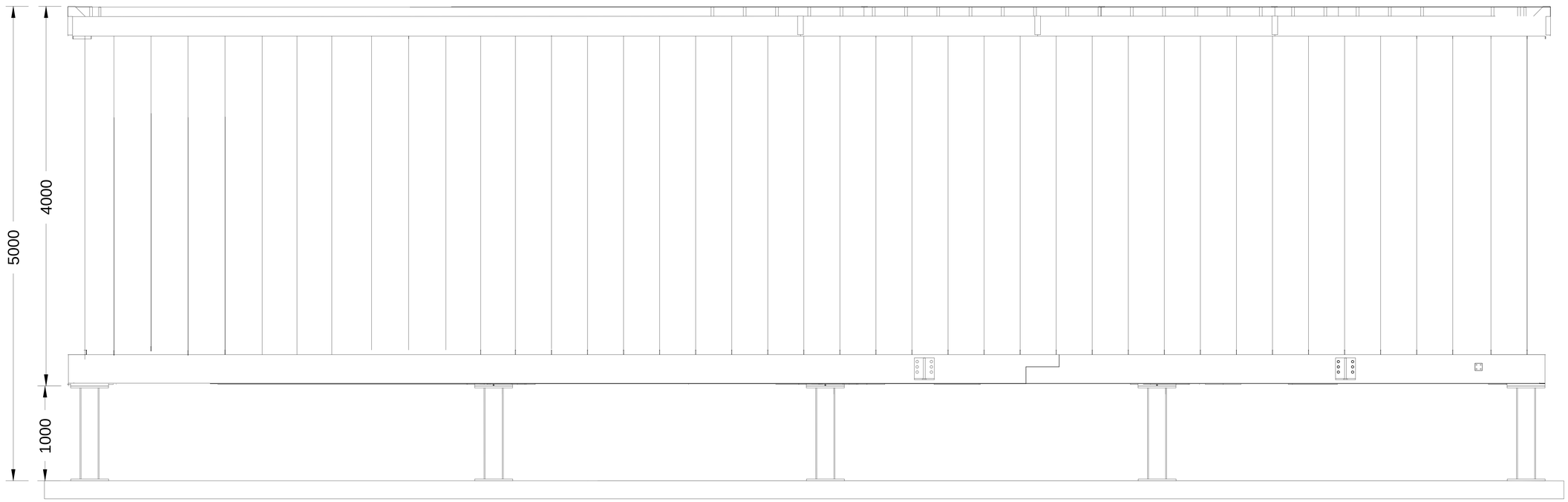
Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

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: CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV

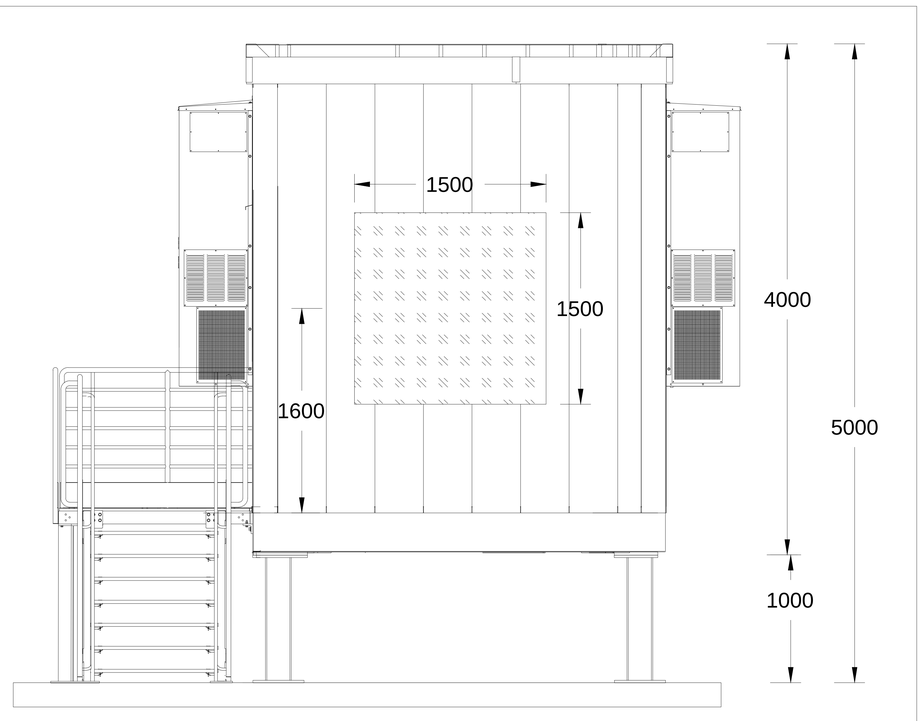
Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-CFTV-002_R02	02/02	02



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	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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, VILA VELHA - ES

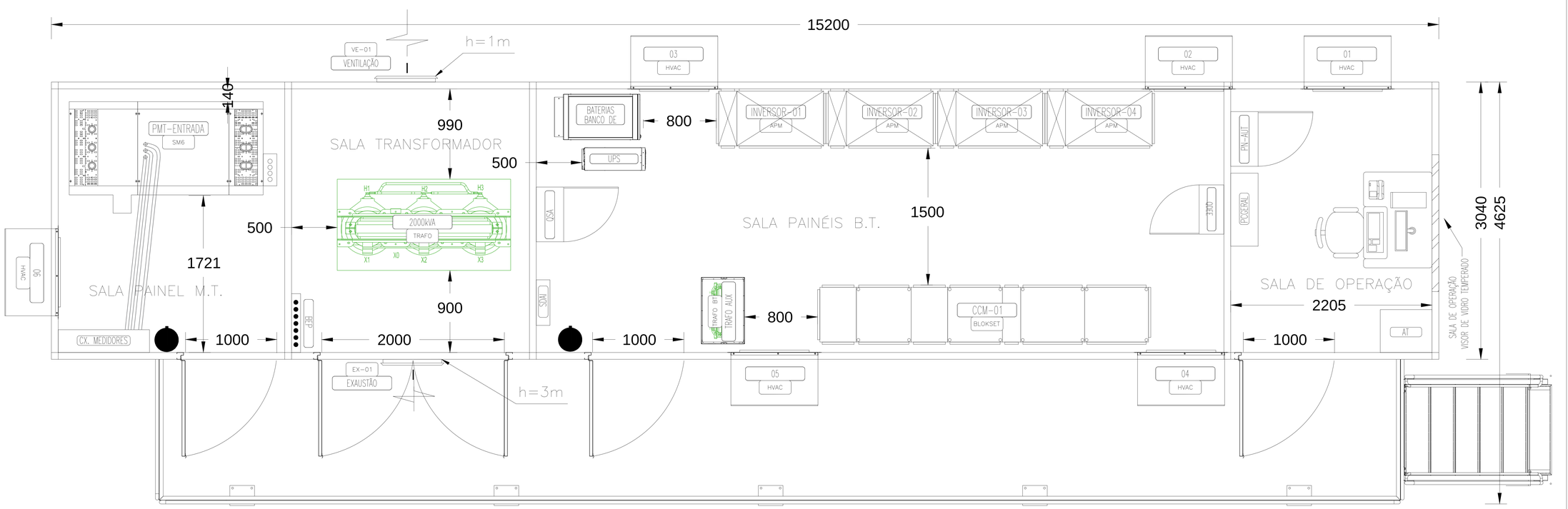
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: ELETROCENTRO - LAYOUT INTERNO E VISTAS

Data: JAN/2020

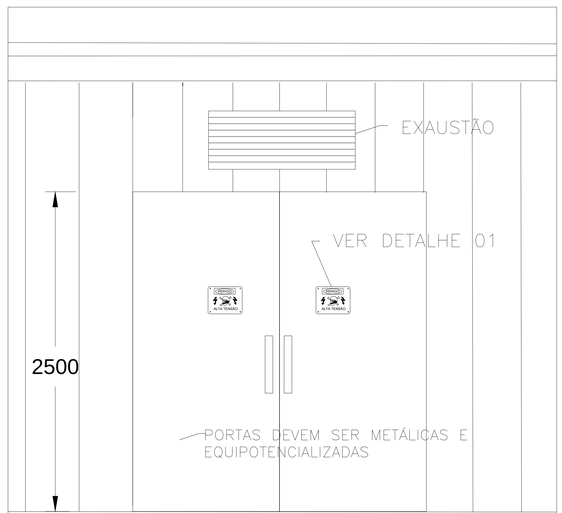
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-001_R02	01/15	02

2020-PMAVV-EDOS-OSPA SAMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 41 / 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	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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, VILA VELHA - ES

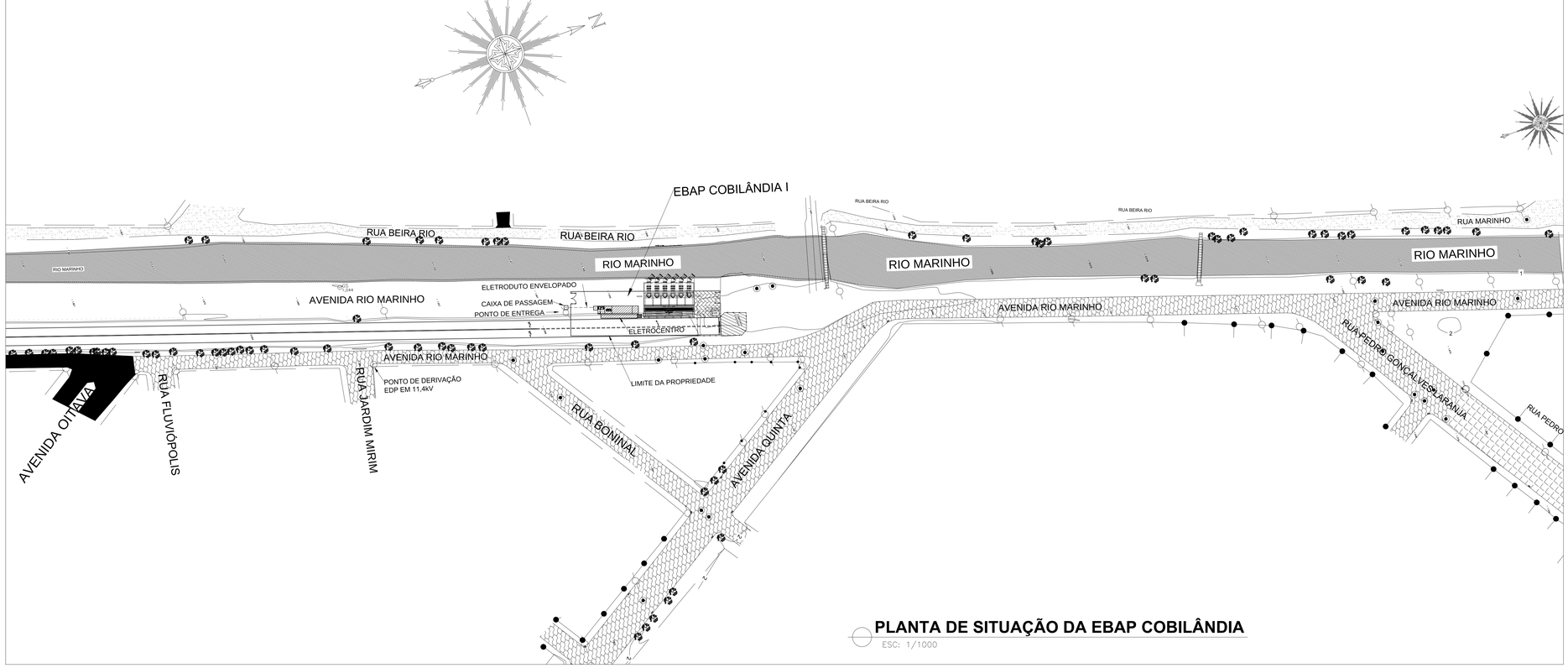
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: ELETROCENTRO - LAYOUT INTERNO E VISTAS

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-002_R02	02/15	02

C:\USERS\VINICIUS\DROPBOX\TRANSMAR\SEDURB - ESGOTO - COPIA SAMPLES 11/02/2020 13:57 PÁGINA 42 / 94



PLANTA DE SITUAÇÃO DA EBAP COBILÂNDIA

ESC: 1/1000

CONVENÇÕES E LEGENDAS

	EDIF. DE ALVENARIA
	CX ÁGUAS PLUVIAIS
	PONTES E PONTILH.
	BLOCO PAV-S
	PAV. ASFALTICO
	ESTRADAS E CAMINH.
	POSTE DE CONCRET.
	POÇO DE VISITA
	CURVAS DE NÍVEL
1.988	ALT. DO TERRENO
	VALAS EXISTENTES
	MURETAS
	CER. DE TELA
	CANTEIROS/JARDINS
	ELETRODUTO NO PISO
P	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA NO PISO

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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, VILA VELHA - ES

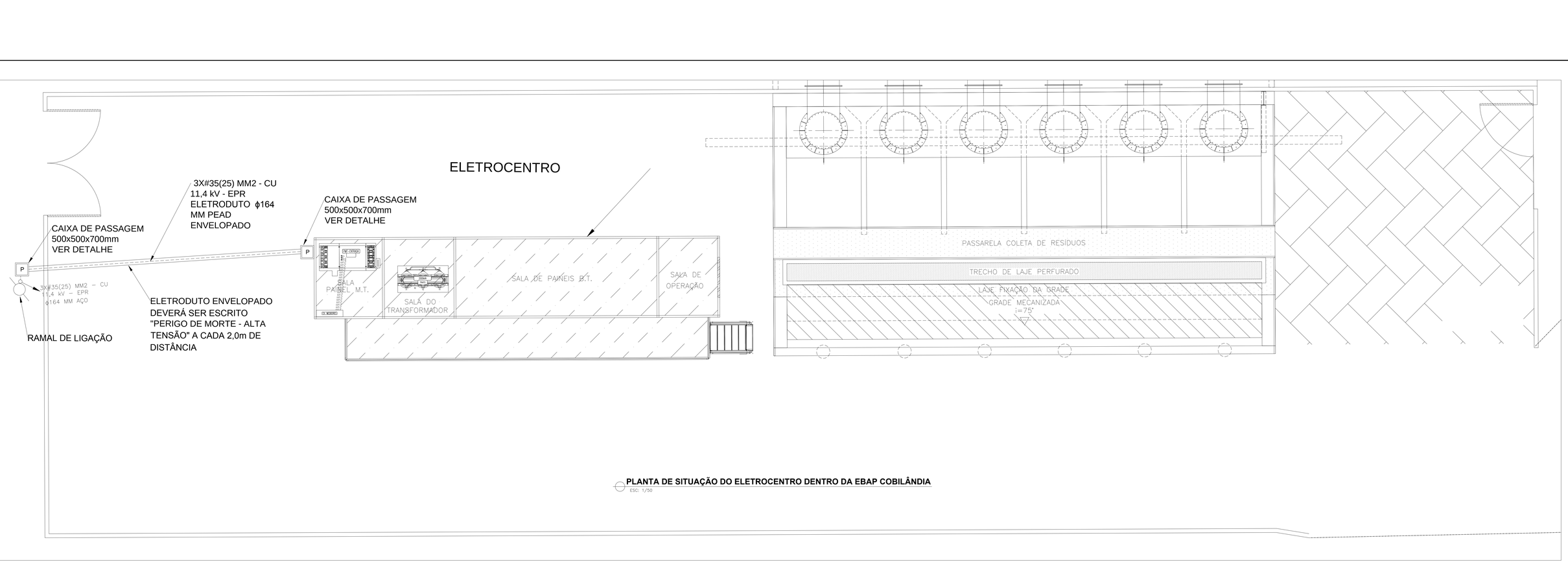
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PLANTA DE SITUAÇÃO DA EBAP COBILÂNDIA

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1000	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-003_R02	03/15	02

2020-PMJ-MV - EDOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 43 / 94



PLANTA DE SITUAÇÃO DO ELETROCENTRO DENTRO DA EBAP COBILÂNDIA
ESC: 1/50

CONVENÇÕES E LEGENDAS

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

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
Rio, 271 - 6229-5800
SEDES - Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano
www.transmarconsultoria.com.br

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

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, 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: PLANTA DE SITUAÇÃO DO ELETROCENTRO NA EBAP COBILÂNDIA

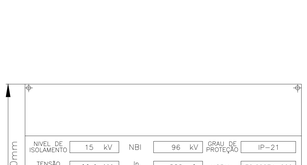
Data: JAN/2020

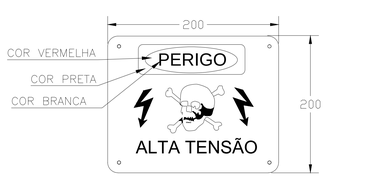
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-004_R02	04/15	02

D:\PMJAVV - EBOOS - CÓPIA SIMPLES 11/02/2020 13:17 Página 44 / 94
PMJAVV-EBOOS-20200211-131717

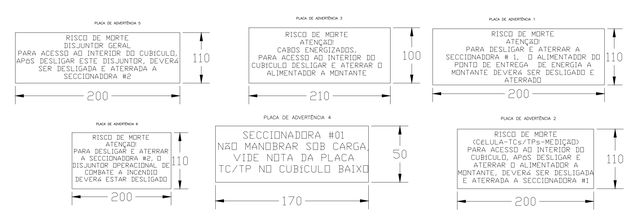
NOTAS – PONTO DE ENTREGA:

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.

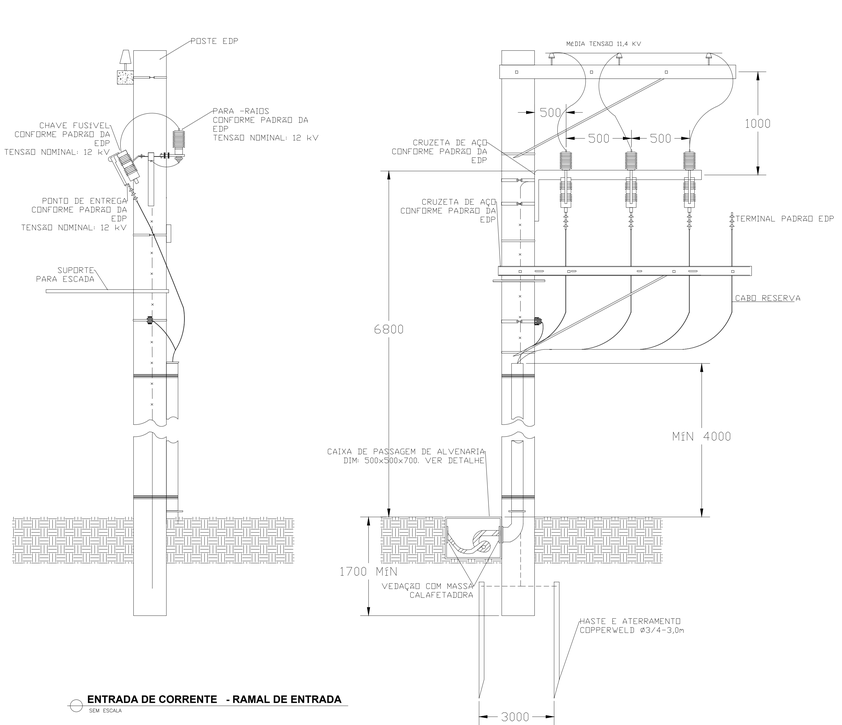




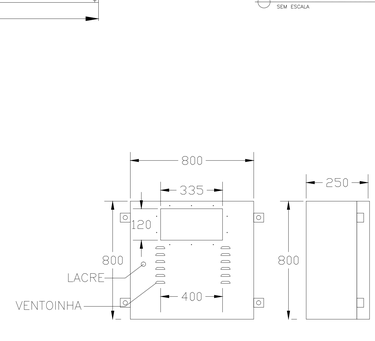
DETALHE - PLACADE ADVERTÊNCIA - PORTAS DA SUBESTAÇÃO
SEM ESCALA



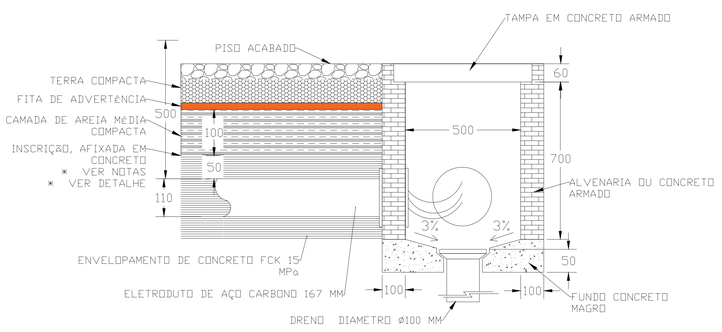
DETALHE - PLACAS DE ADVERTÊNCIA
SEM ESCALA



ENTRADA DE CORRENTE - RAMAL DE ENTRADA
SEM ESCALA



DETALHE - PAINEL DE MEDIÇÃO
SEM ESCALA



DETALHE - CAIXA DE PASSAGEM COM ELETRODUTO SUBTERRÂNEO
SEM ESCALA

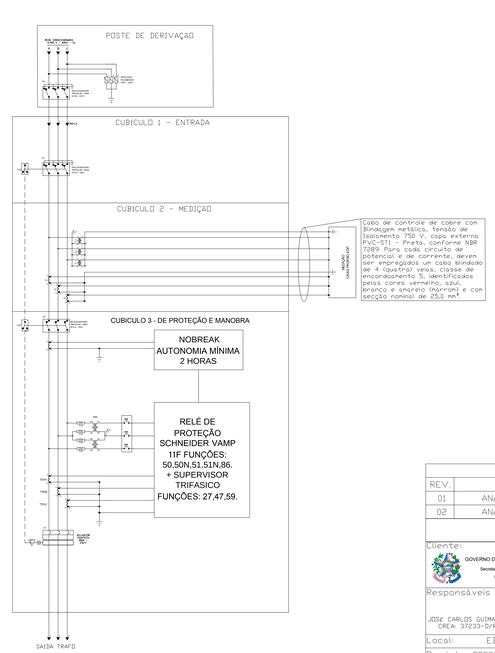


DIAGRAMA MULTIFILAR - PAINEL MT
SEM ESCALA

REVISÕES					
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia – TEL: (47) 3229-1664 – 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: EBAP COBILANDIA, 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 MUNICIPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: DETALHES – ENTRADA DE ENERGIA

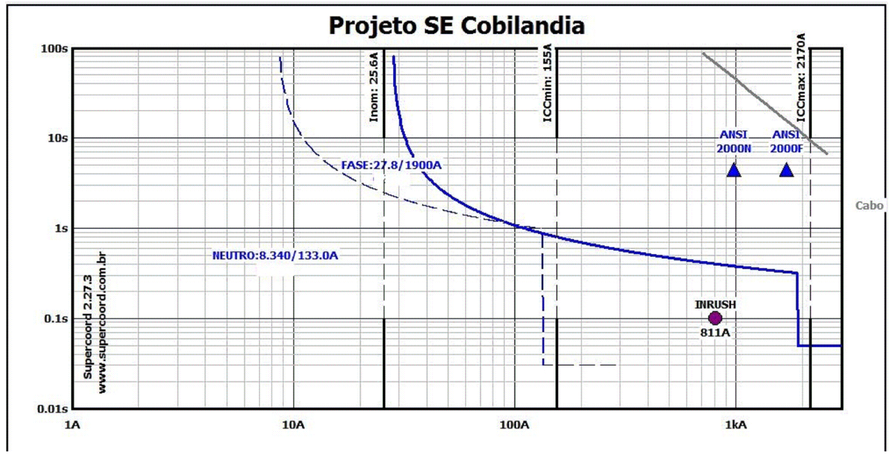
Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESCALA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-005_R02	05/15	02

EBOOS - COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 45 / 94
2020-0004-AAAYM-BRASIL

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 PROFUNDIDADE;
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 %

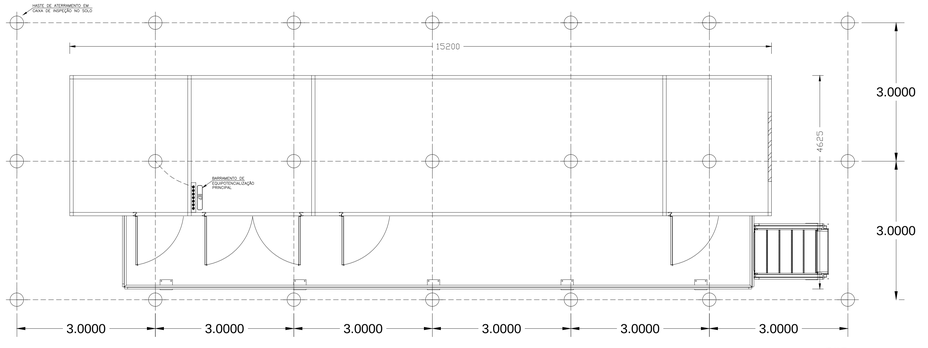
PROTEÇÃO DE TENSÃO	
	27
TEMPO DE OPERAÇÃO	50 mS
PICK UP	140 V

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

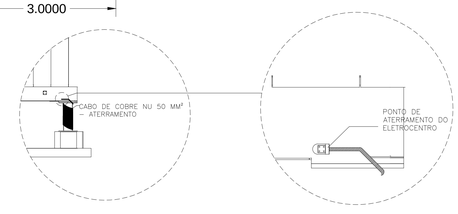
DIMENSIONAMENTO DE TC		
-	MEDIÇÃO	PROTEÇÃO
RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO	150:5 A	150:5 A
FATOR TÉRMICO	1,5	1,5
EXATIDÃO	0,03%	5%
CLASSE DE TENSÃO	15 kV	15 kV
NIVEL DE ISOLAMENTO	96,0 kV	96,0 kV

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 =	16
Maior motor utilizado =	334 kVA
Carga instalada equip. convencionais =	1.398,88 kVA
Cálculo de demanda =	1336 + 0,5x62,88 = 1.367,44 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	1.511 kVA
CARGA TOTAL DEMANDADA	1.477,59 kVA



MALHA DE ATERRAMENTO DO ELETROCENTRO
SEM ESCALA



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		Primário	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	OBG	OBG	DEZ.
02	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia

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

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILANDIA, VILA VELHA – ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TECNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO 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

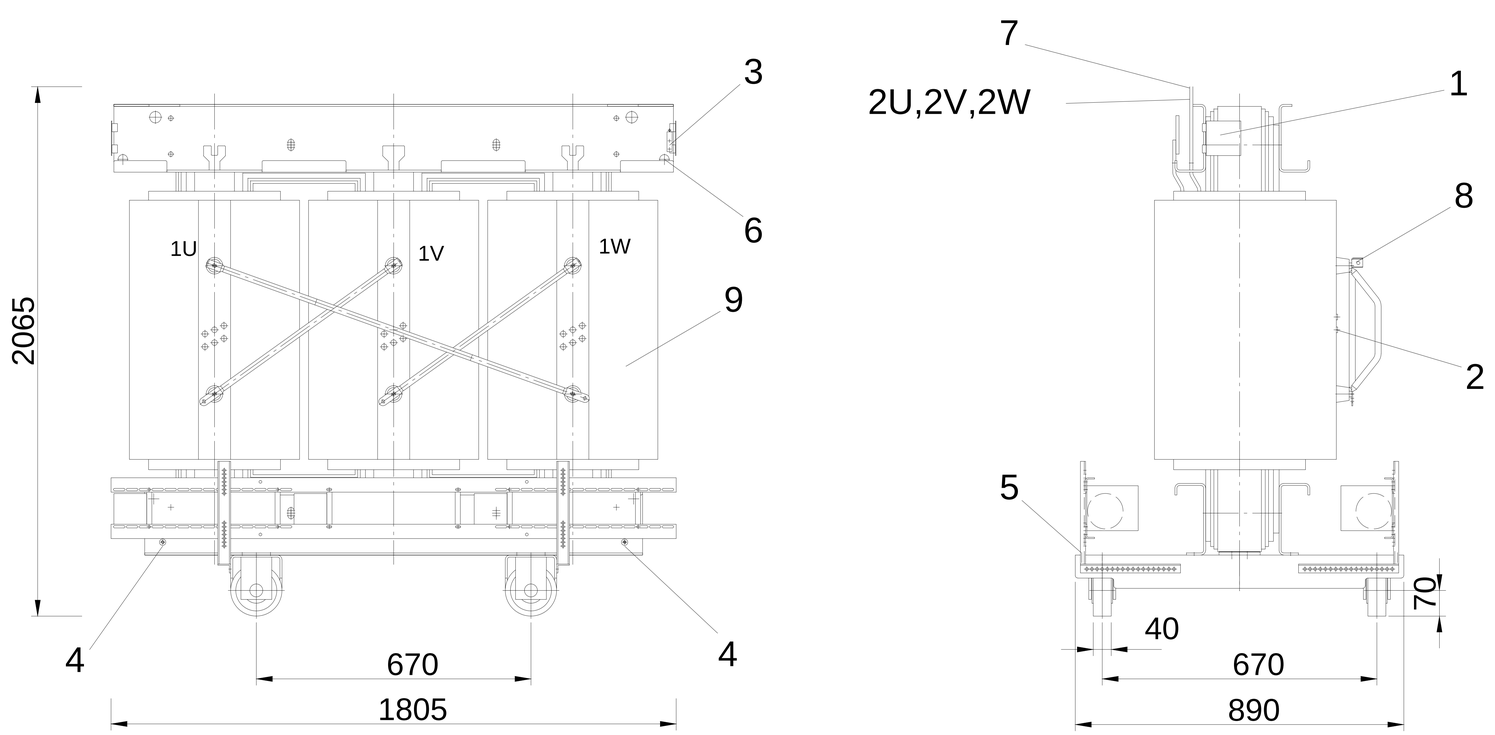
Titulo: ATERRAMENTO DO ELETROCENTRO
CÁLCULO DE DEMANDA

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESCALA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-006_R02	06/15	02

COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 46 / 94
ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA TRANSMAR CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA E NÃO PODE SER REPRODUZIDO SEM AUTORIZAÇÃO

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	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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, 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 DO TRANSFORMADOR A SECO

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/20	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-007_R02	07/15	02

2020-PALAVY - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 47 / 94

DIAGRAMA UNIFILAR GERAL

ELETROCENTRO

SUPERVISÓRIO

SDAI

PN-AUT

Switch Ethernet

CLP M340

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

POSTE CONCESSIONÁRIA

3x#1/0 AWG – AL 11,4 kV – XLPED

CHAVE PADRÃO EDP ELO - 200 K
TENSÃO NOMINAL 15 KV
(NO POSTE EDP)

PARA-RAIOS PARA SIST. ATERRAMENTO
TENSÃO NOMINAL 15 KV
(NO POSTE EDP)

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

3x#35(25) MM2 – CU 11,4 kV – EPR ø154 MM AÇO

3x#35(25) MM2 – CU 11,4 kV – EPR ø154 MM /FEAD (TRECHO ENVELOPADO)

CALHA EBT

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

SEM FIO
SENSOR TÉRMICO

+COL.1 | +COL.02 | +COL.03

GAM2 375mm | GBC-I 1000mm | DM1-A 750mm

ENTRADA | MEDIÇÃO DA EDP ESCELSA | SAÍDA TRAFO 2000kVA

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

MEDIÇÃO EDP

Q2 630A

TC02 150 : 5 A 15 KV

QM1 630A 350MVA

INTERT./COL.2

PINO DE ATERRAMENTO

F-4,5,6 12kV 10kA

H/C4,5,6

IED MED/PROT

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

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

PT100

1000kVA 440V

G 3~

Q4

DISJUNTOR 1600 A Icc = 100kA - 440V

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

SIMBOLOGIA

	Inversor de frequência em painel fechado, 250kW–ND, 440V, Low Harmonic, THD ≤ 5% – 100% load em "Normal Duty" ref: ATV6B0C25R4 – Schneider ou similar.
	Disjuntor térmomagnético de motor, com ajuste de corrente, especificações no diagrama unifilar.
	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
	Relé inteligente

IP-31
FORMA 3b

CCM-01

3xDPS Classe I

Q10

MTZ2 Micrologic 7.0X (LSIG) 3200 A / 3P3d

Q11

MTZ1 Micrologic 7.0 (LSIG) 1600 A / 3P3d

COMUNICAÇÃO MODBUS TCP/IP

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

Q12

NSX250H Micrologic 2.3 (LI) Bloco Vigi (G) 400 A / 3P3d

Q13	NSX630H Micrologic 2.3(LI) Bloco Vigi (G) 500 A / 3P3d	
Q14	NSX630H Micrologic 2.3(LI) Bloco Vigi (G) 500 A / 3P3d	
Q15	NSX630H Micrologic 2.3(LI) Bloco Vigi (G) 500 A / 3P3d	
Q16	NSX630H Micrologic 2.3(LI) Bloco Vigi (G) 500 A / 3P3d	
Q18	NSX100H Micrologic 2.2M (MA) 50 A / 3P3d	
Q19	NSX100H Micrologic 2.2M (MA) 50 A / 3P3d	
Q20	NSX100H Micrologic 2.2M (MA) 50 A / 3P3d	
Q21	NSX100H Micrologic 2.2M (MA) 50 A / 3P3d	
Q22	NSX100H Micrologic 2.2M (MA) 50 A / 3P3d	
Q23	NSX100H Micrologic 2.2M (MA) 50 A / 3P3d	
Q24	NSX100H Micrologic 2.2M (MA) 50 A / 3P3d	
Q25	NSX100H Micrologic 2.2M (MA) 50 A / 3P3d	
Q26	NSX100H Micrologic 5.2E(LI) Bloco Vigi (G) 100 A / 3P3d	
Q27	NSX100H Micrologic 5.2E(LI) Bloco Vigi (G) 50 A / 3P3d	

K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12

RI TESYS T

A/B/C

TSA 150KVA 440V–380/220V

QSA

NOBREAK 10KVA – ODEI – ALIMENTAÇÃO COMANDO INVERSORES E PLC

QDEE QDLF

INV1 APM | INV2 APM | INV3 APM | INV4 APM

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

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

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

MB1	MOTO BOMBA 1	230kW
MB2	MOTO BOMBA 2	230kW
MB3	MOTO BOMBA 3	230kW
MB4	MOTO BOMBA 4	230kW
MCB1	ACIONAMENTO COMPORTA DA B1	4,5 kW
MCB2	ACIONAMENTO COMPORTA DA B2	4,5 kW
MCB3	ACIONAMENTO COMPORTA DA B3	4,5 kW
MCB4	ACIONAMENTO COMPORTA DA B4	4,5 kW
MCB5	ACIONAMENTO COMPORTA DA B5	4,5 kW
MCB6	ACIONAMENTO COMPORTA DA B6	4,5 kW
MCC1	ACIONAMENTO COMPORTA 1 DO CANAL	4,5 kW
MCC2	ACIONAMENTO COMPORTA 2 DO CANAL	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	ACIONAMENTO MOTO–FREIO COM REDUTOR	1,5kW
M29	ACIONAMENTO MOTO–FREIO COM REDUTOR	1,5kW
M30	ACIONAMENTO TALHA ELETRICA	1,5kW
M31	ACIONAMENTO TROLEY	0,75kW

ÁREA EXTERNA

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANALISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos:
JOSE CARLOS GUIMARAES OTAVIO B GUIMARAES
CREA 37233-D/RJ CREA ES-021349/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA – ES

Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TECNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO 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

Título: DIAGRAMA UNIFILAR

Data: JAN/2020

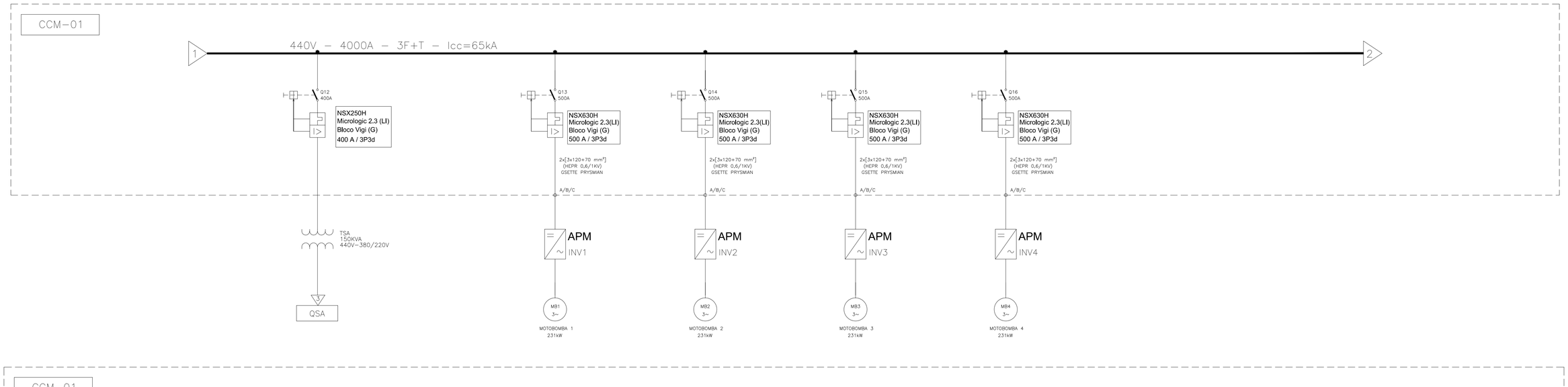
Escala: SEM ESCALA

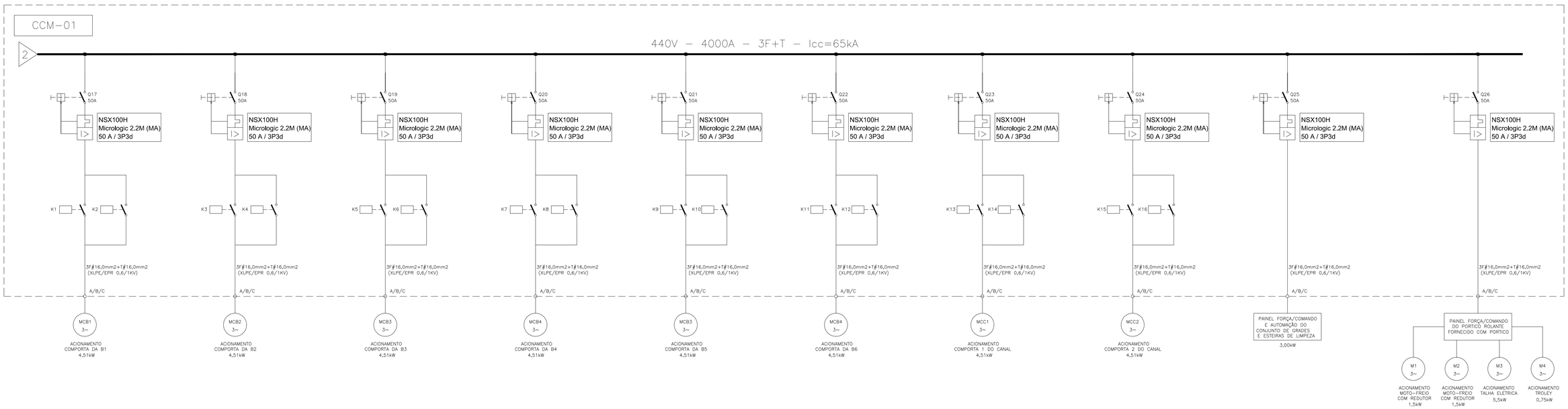
Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-008_R02

Prancha: 08/15

Revisão: 02

SAMPLES 11/03/2020 13:57 PáGINA 48 / 94 SAMPLES ISO9001 ISO14001 ANYTHINK 2020





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 térmomagnético de motor, com ajuste de corrente. 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)			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)
								A	B	C										
1	Inversor de frequência 1 - MB1	3F+T	440	230.000	230.000	0,69	333.333,33	111111.11	111111.11	111111.11	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	111111.11	111111.11	111111.11	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	111111.11	111111.11	111111.11	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	111111.11	111111.11	111111.11	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	2004.44	2004.44	2004.44	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	2004.44	2004.44	2004.44	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	2004.44	2004.44	2004.44	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	2004.44	2004.44	2004.44	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	2004.44	2004.44	2004.44	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	2004.44	2004.44	2004.44	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	Comporta MCC1	3F+T	440	4.510	4.510	0,75	6.013,33	2004.44	2004.44	2004.44	1	0,70	11.27	7.89	70	0.24	3F#16,0+T#16,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	86	60.20	3x50
12	Comporta MCC2	3F+T	440	4.510	4.510	0,75	6.013,33	2004.44	2004.44	2004.44	1	0,70	11.27	7.89	70	0.24	3F#16,0+T#16,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	86	60.20	3x50
13	Painel Grades Limpeza	3F+T	440	3.000	3.000	0,73	4.109,59	1369.86	1369.86	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
14	Painel portico rolante	3F+T	440	10.000	10.000	0,75	13.333,33	4444.44	4444.44	4.444,44	1	1,00	17.50	17.50	30	0.23	3F#16,0+T#16,0 (XLPE/EPR 0,6/1KV)	86	86.00	3x50
TOTAL (VA)		3F+N+T	440	969.080	1.398.882,92			21.849,86	21.849,86	21.849,86	1	1	1835.80	1835.80	-	-	-	-	-	-

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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 DTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, 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: JAN/2020

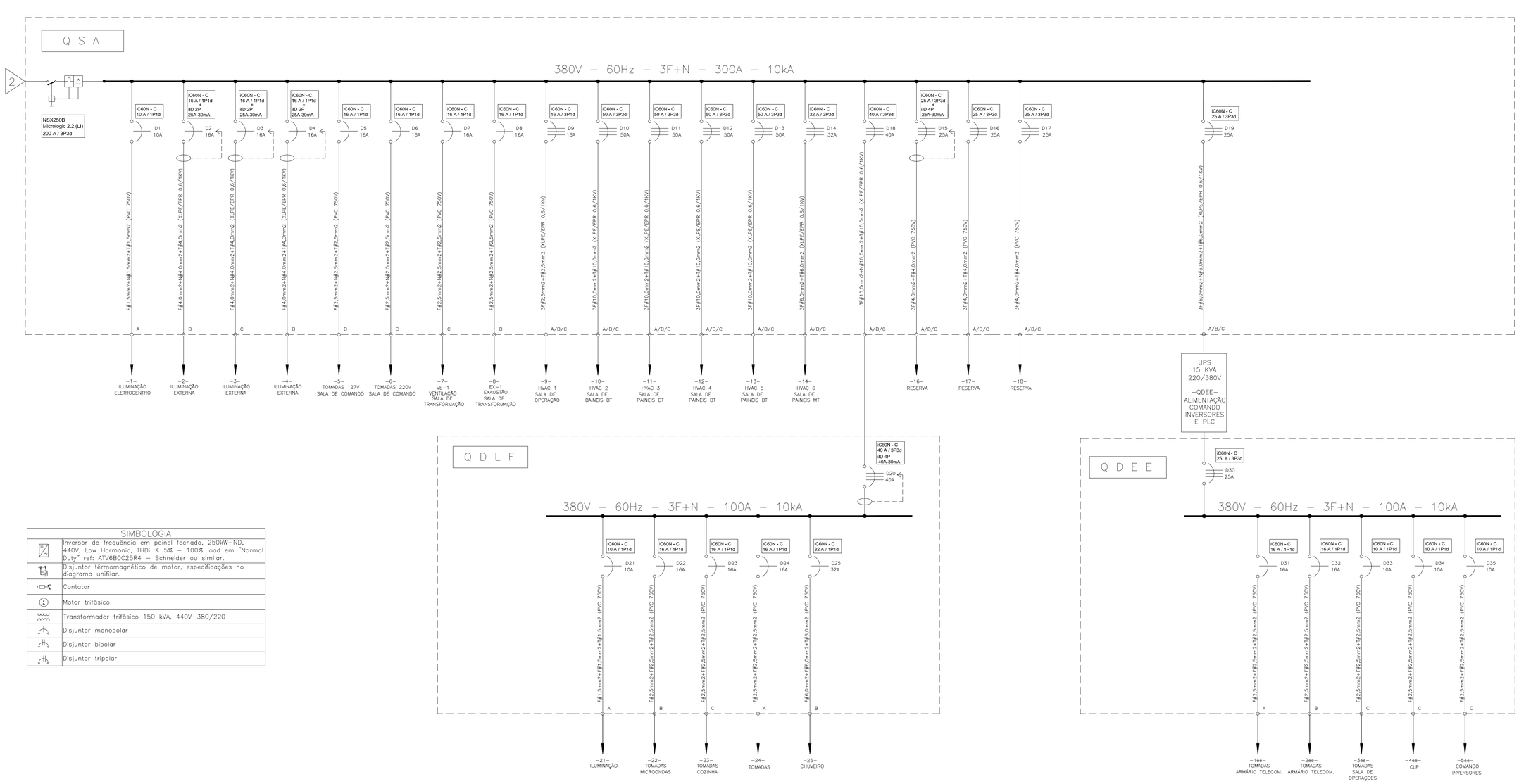
Escala: SEM ESCALA

Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-009_R02

Prancha: 09/15

Revisão: 02

2020-PMJAVV - E-DOCS: CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 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 térmomagnético de motor, 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	B	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	6.340,58	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	6.340,58	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	6.340,58	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	6.340,58	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	B	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	B	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	1	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	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: +27) 3029-9884
EMAIL: transmarconsultor@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 COBILÂNDIA, 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

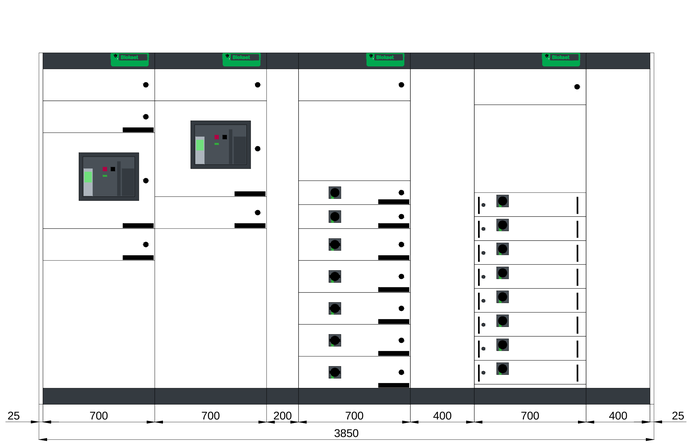
Titulo: DIAGRAMA UNIFILAR QSA, QDLF E QDEE

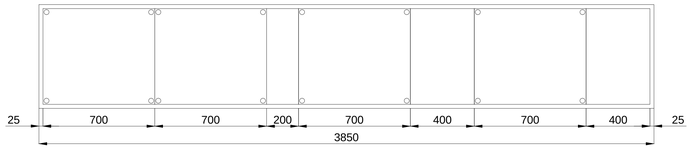
Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESCALA	TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–ELE–010_R02	10/15	02

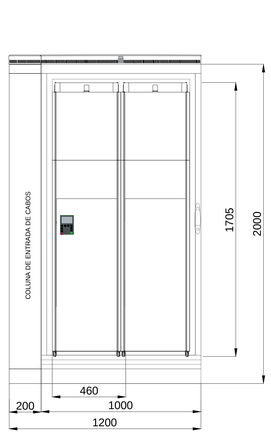
2020-PM-MVV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 60 / 94

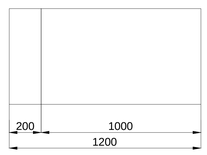
CCM-01





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	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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, 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

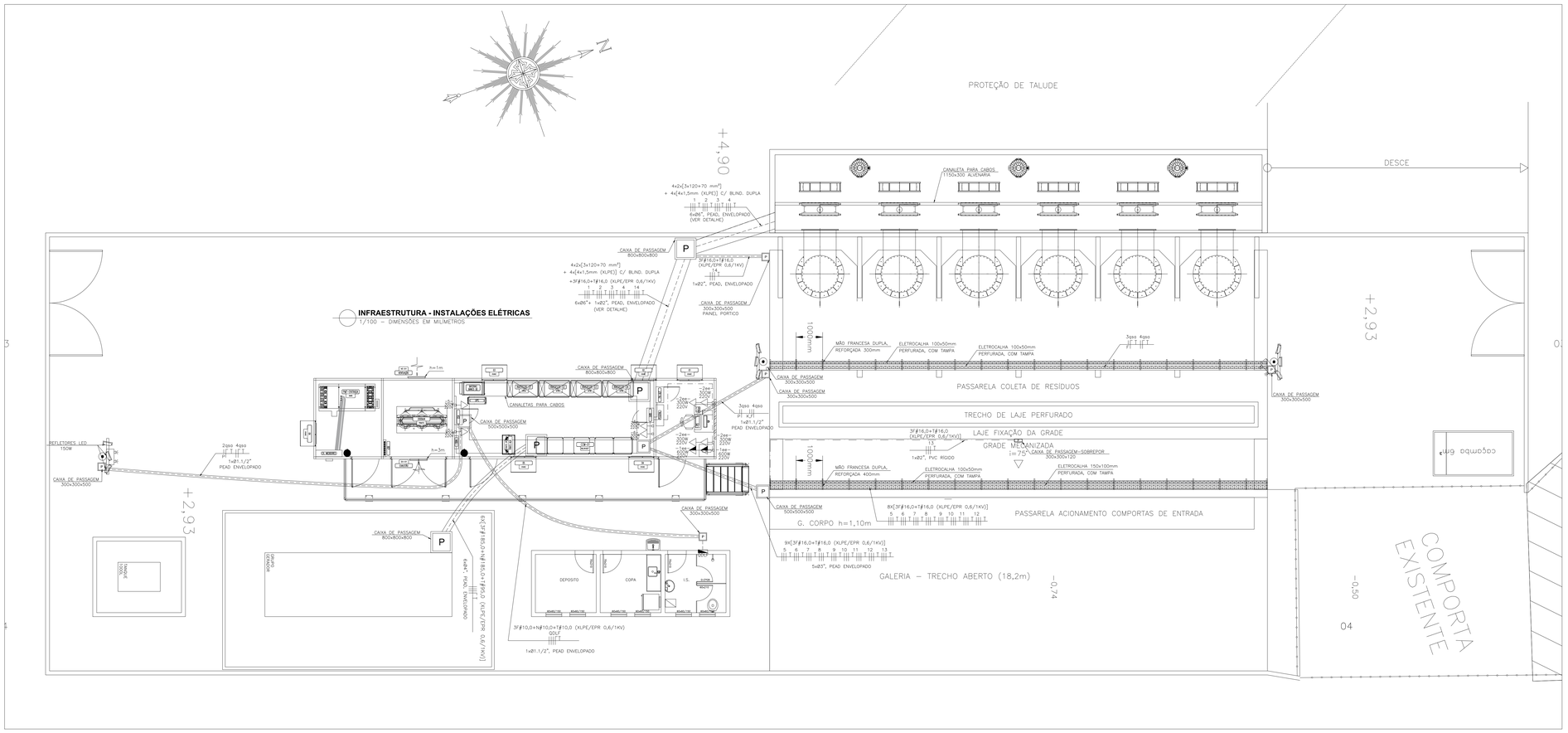
Titulo: DIMENSIONAL DOS PAINEIS CCM-01 E INVERSORES

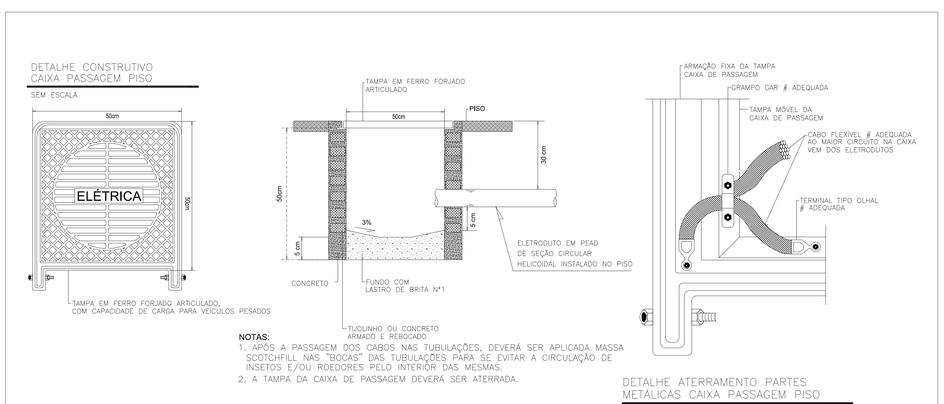
Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/20	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-011_R02	11/15	02

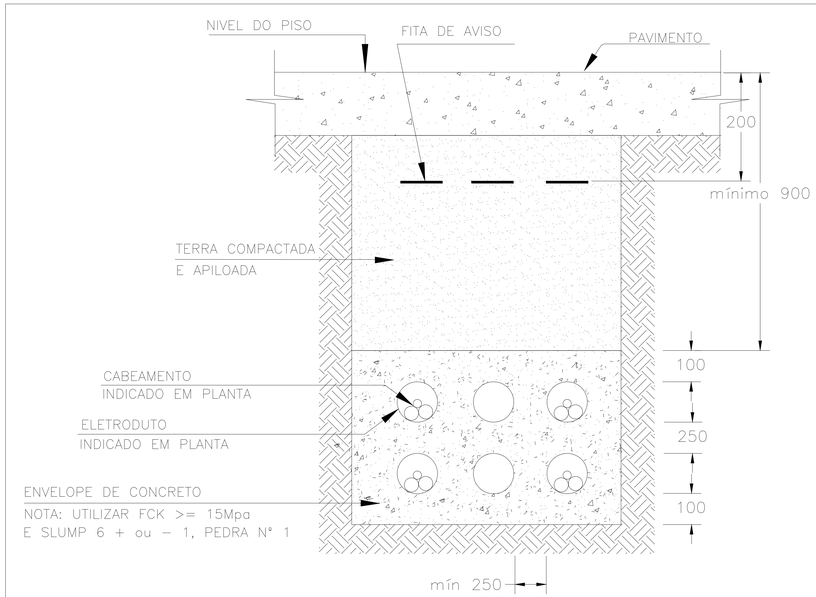
C:\OPIA SAMPLES 11/02/2020 13:17 PáGINA 51 / 94
2020 JAN PM 13:17 OPIA SAMPLES

SIMBOLOGIA	
— —	Eletroduto, de PVC rígido, instalação aparente
------	Eletroduto PEAD, embutido no piso
|||T	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.





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



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

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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, 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

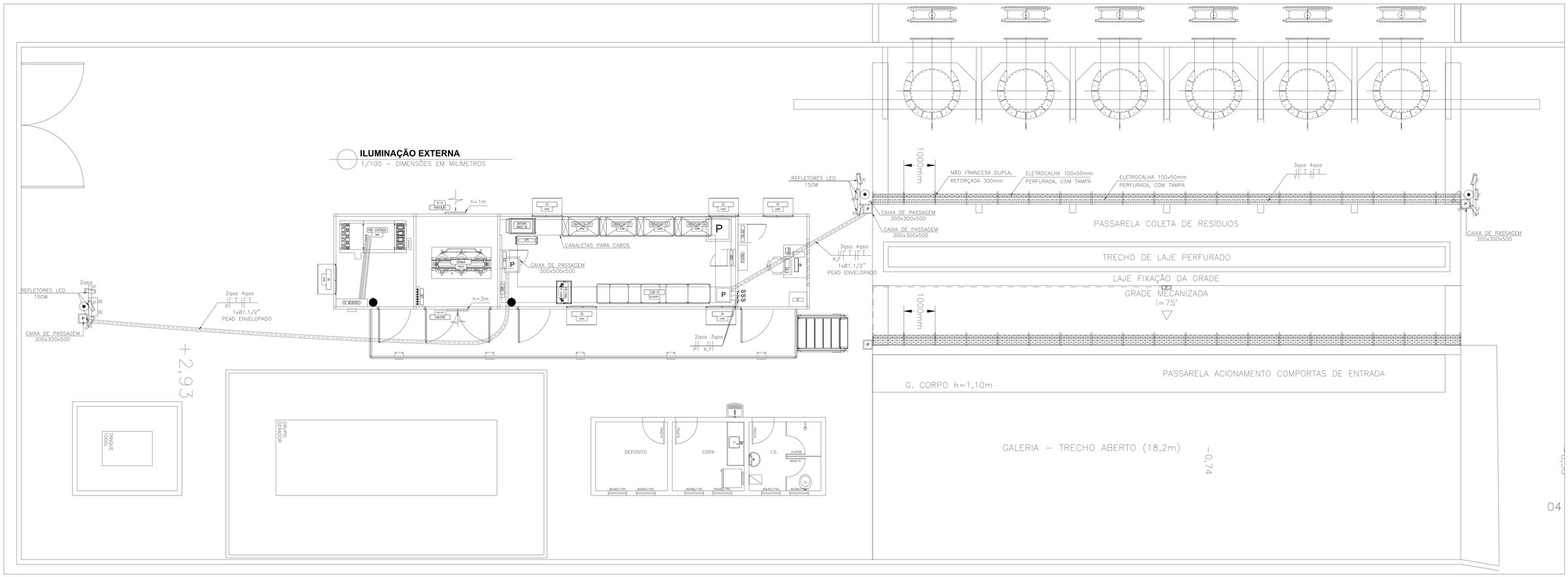
Titulo: IMPLANTAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA EBAP

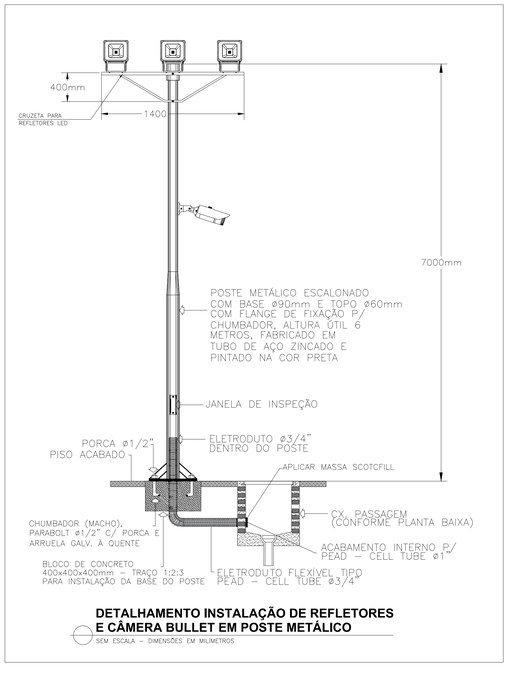
Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-012_R02	12/15	02

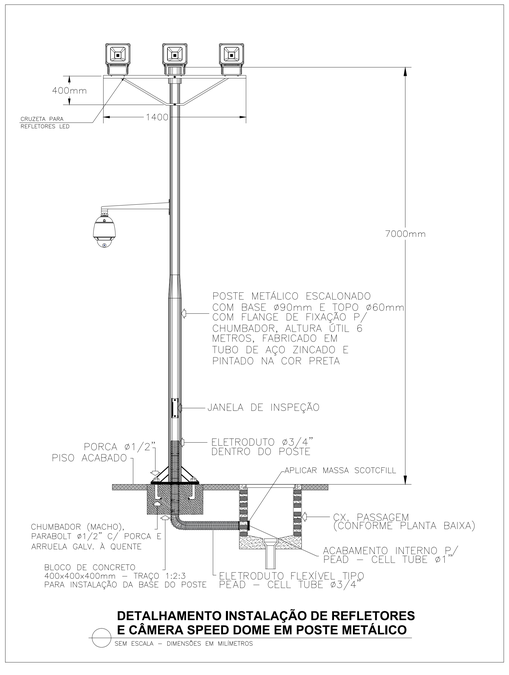
2020-PM-MAV - EDOCS - OBRA SIMPLES - 11/02/2020 13:17 - PAGINA 52 / 94

ILUMINAÇÃO EXTERNA
1/100 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



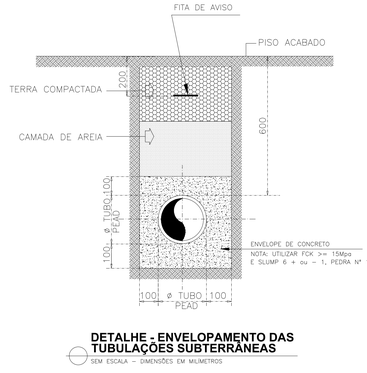


DETALHAMENTO INSTALAÇÃO DE REFLETORES E CÂMERA BULLET EM POSTE METÁLICO
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



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

SIMBOLOGIA	
— —	Eletroduto, de PVC rígido, instalação aparente
------	Eletroduto PEAD, embutido no piso
F N T	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 = 1.30 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.



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

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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, 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

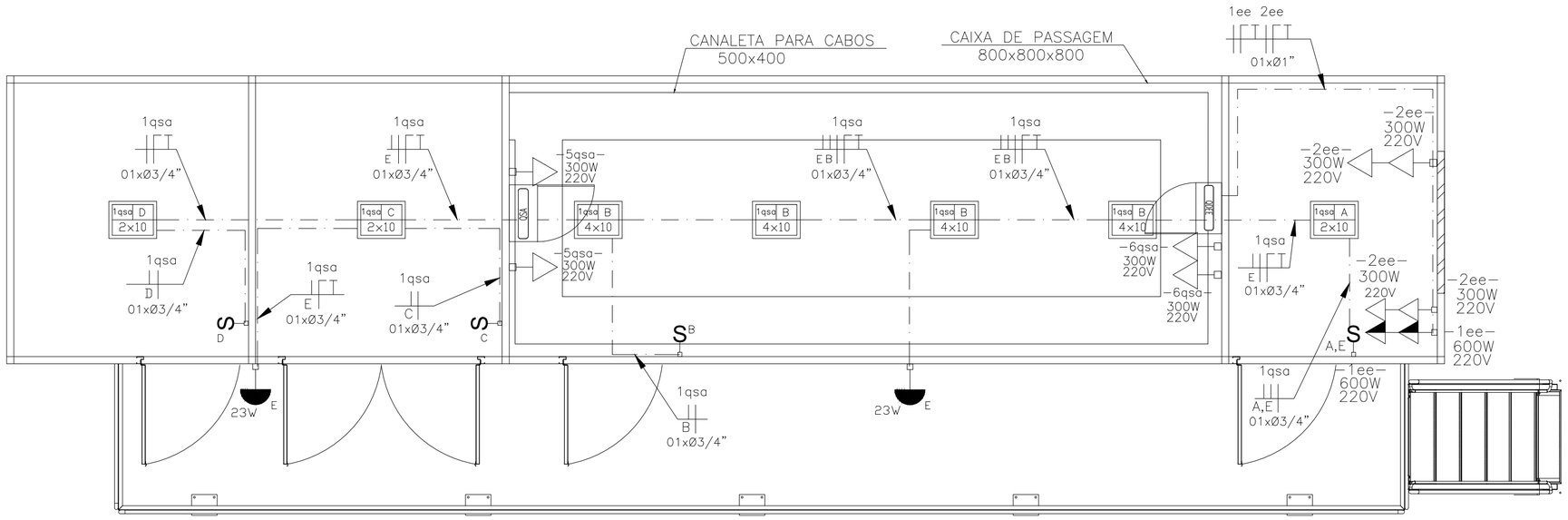
Titulo: ILUMINAÇÃO EXTERNA DA EBAP

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/100	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-013_R02	13/15	02

04

2020-JAN/VIN - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/01/2020 13:17 PÁGINA 53 / 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	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

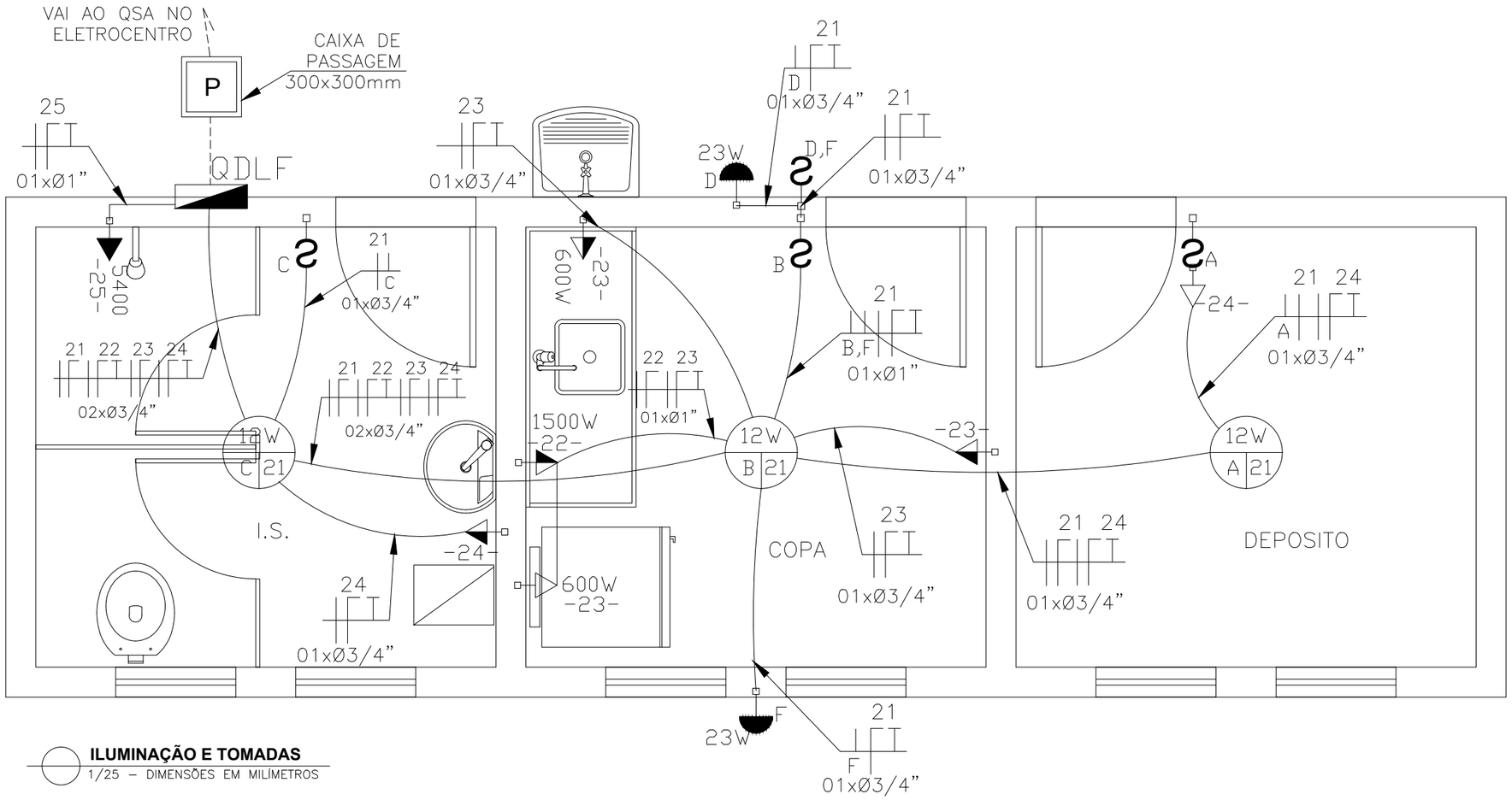
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: ELETROCENTRO - ILUMINAÇÃO E TOMADAS

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/40	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-014_R02	14/15	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 54 / 94

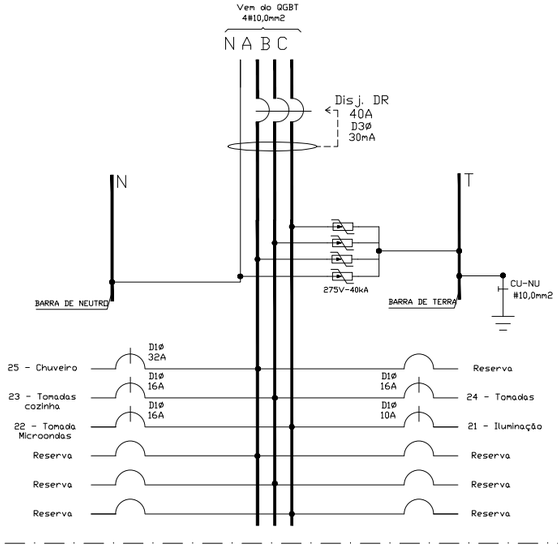


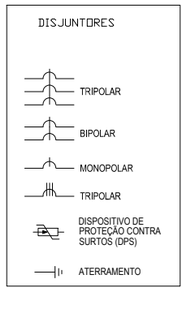
ILUMINAÇÃO E TOMADAS

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)





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
	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	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: <27> 3229-9684
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

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

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, 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

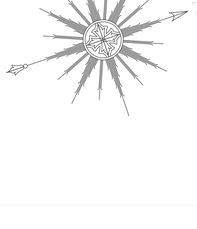
Titulo: EDIFÍCIO ANEXO - ILUMINAÇÃO E TOMADAS

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-ELE-015_R02	15/15	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 55 / 94

RIO MARINHO

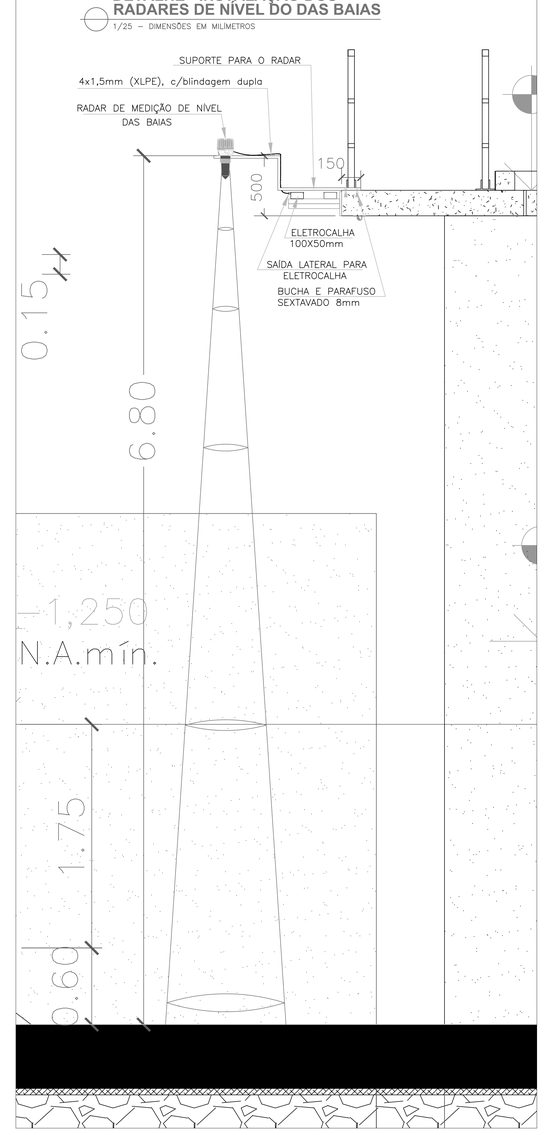


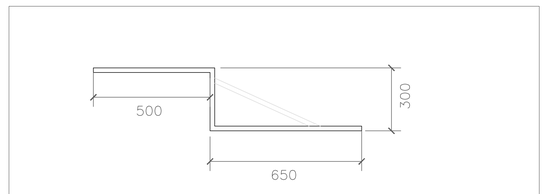
DETALHE - INFRAESTRUTURA PARA INSTALAÇÃO DOS INSTRUMENTOS

1/100 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

DETALHE - INSTALAÇÃO DOS RADARES DE NÍVEL DO DAS BAIAS

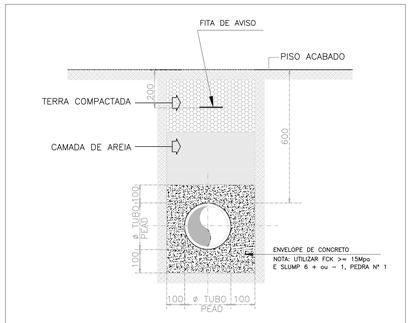
1/25 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS





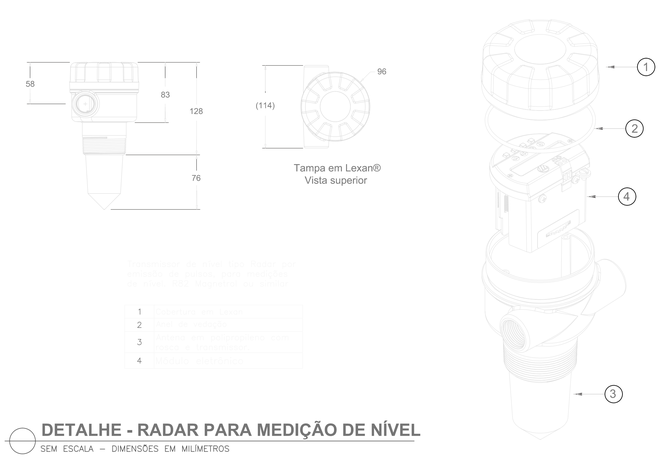
DETALHE - SUPORTE TIPO Z PARA INSTALAÇÃO DO SENSOR

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



DETALHE - ENVELOPAMENTO DAS TUBULAÇÕES SUBTERRÂNEAS

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

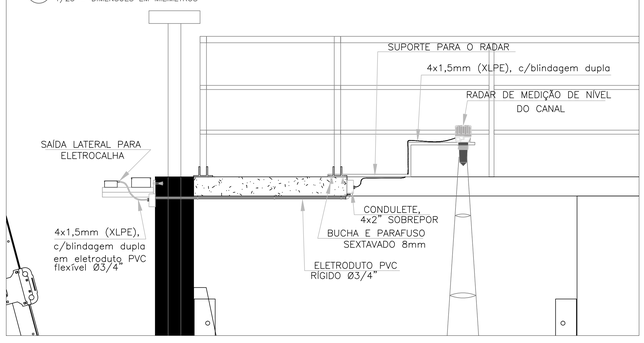


DETALHE - RADAR PARA MEDIÇÃO DE NÍVEL

SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILÍMETROS

DETALHE - INSTALAÇÃO DOS RADARES DE NÍVEL DO CANAL

1/25 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS



REVISÕES					
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
Tel.: 2512-0500
E-mail: 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 COBILÂNDIA, 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: INSTALAÇÃO DOS RADARES DE NÍVEL

Data: JAN/2020

Escala: INDICADA

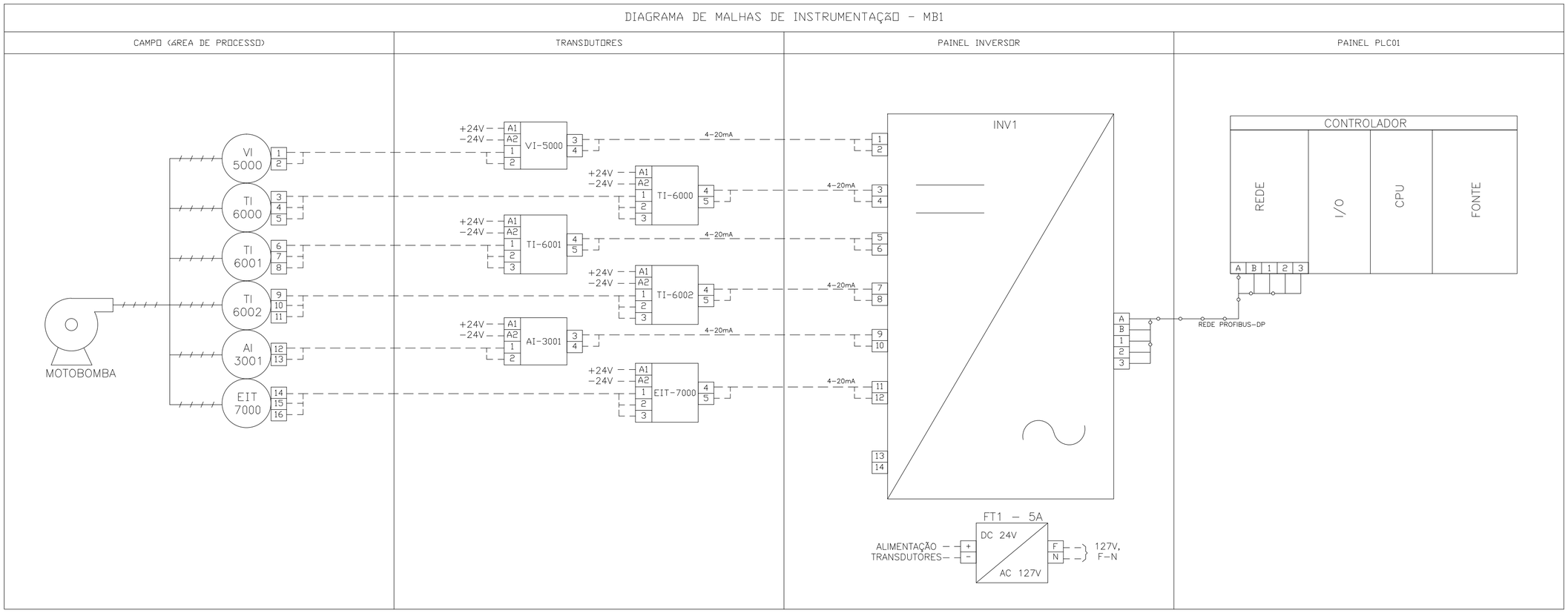
Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INS-001_R02

Prancha: 01/09

Revisão: 02

2020\PMJAVV-ES\DOCS COPIA SIMPLES 11/02/2020 13:17 Página 56 / 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	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, 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

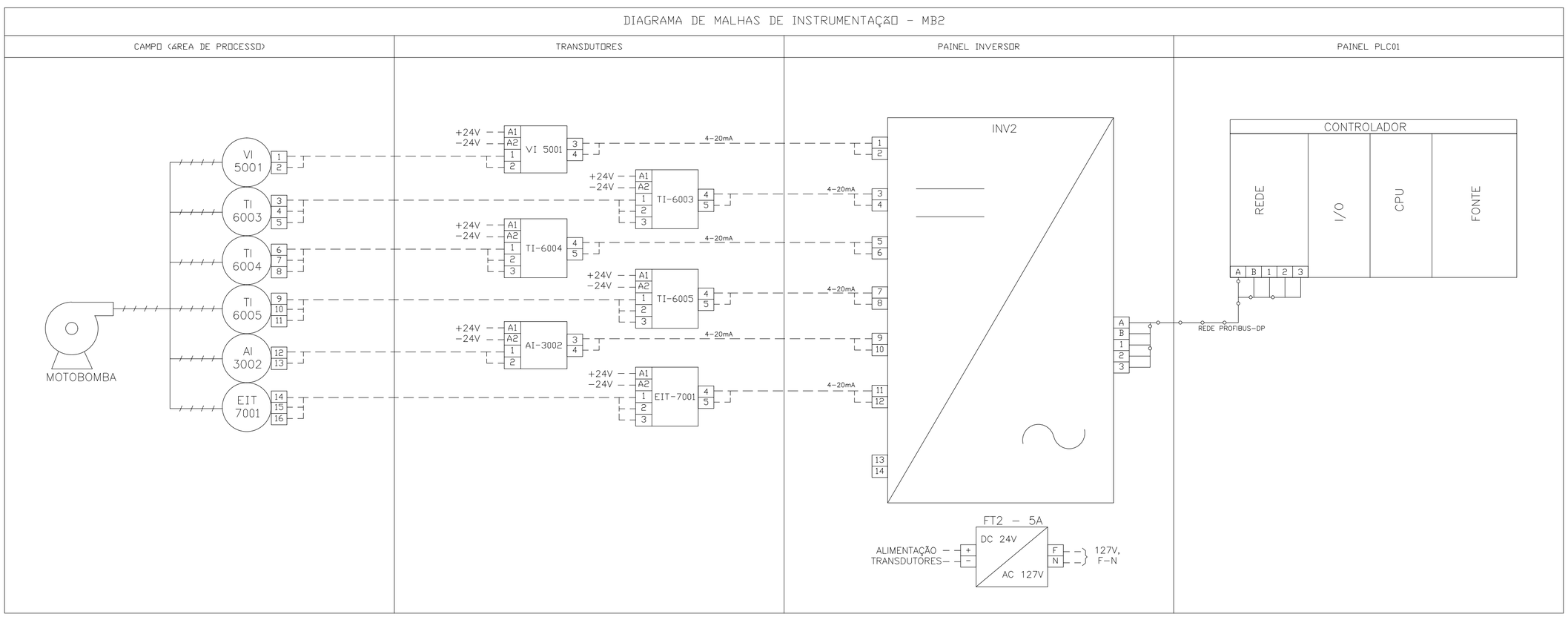
Título: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - MB1

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INS-002_R02	02/09	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 57 / 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	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, 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

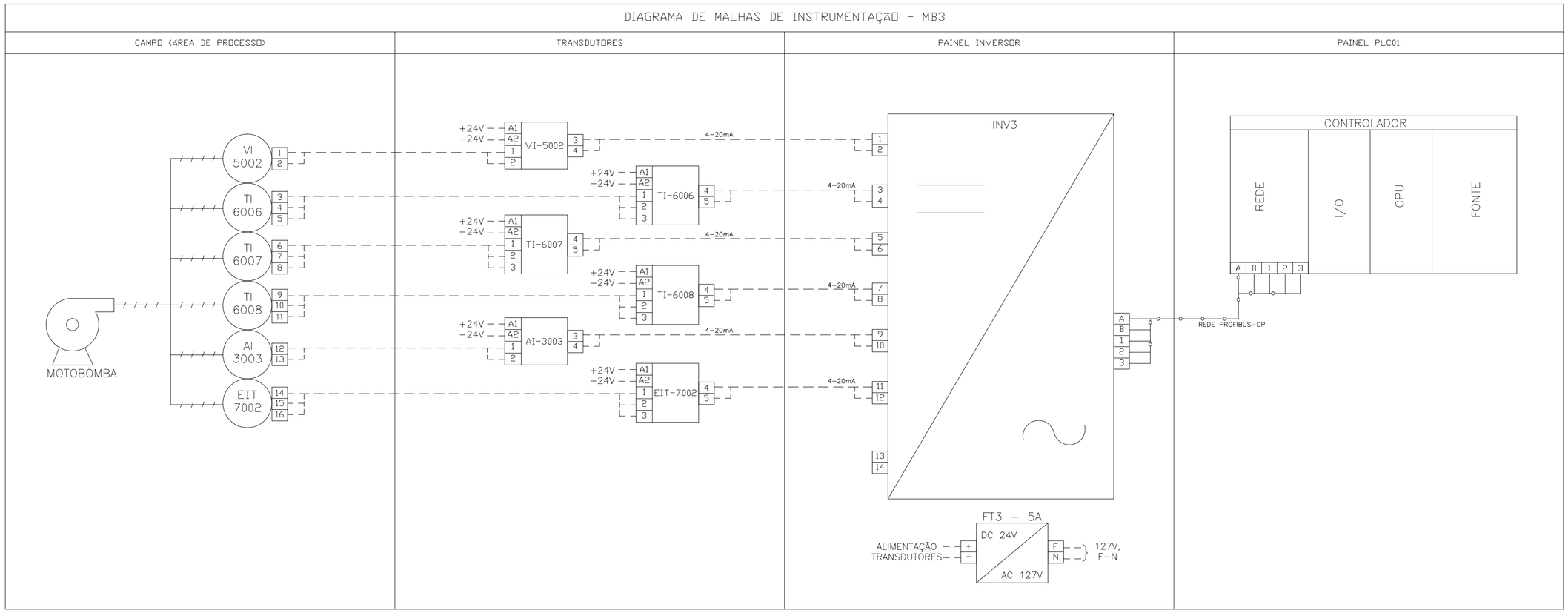
Título: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - MB2

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INS-003_R02	03/09	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 58 / 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	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, 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

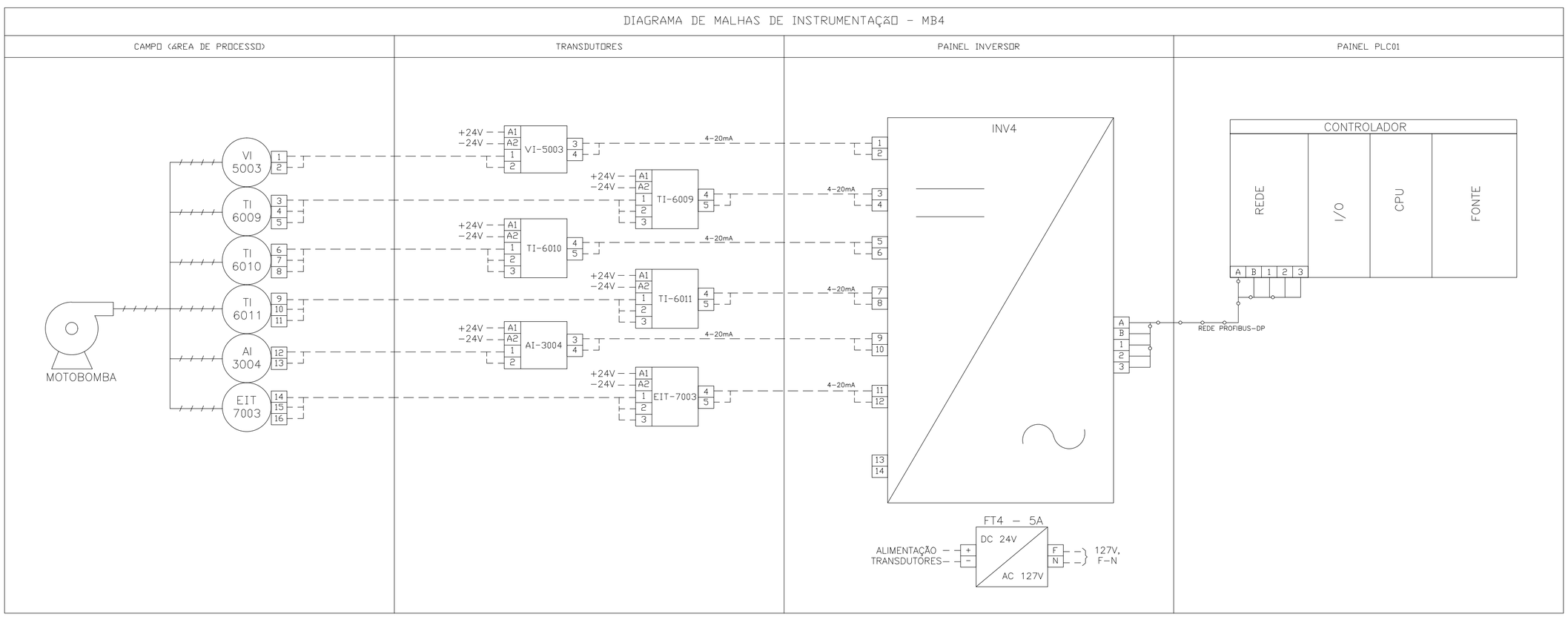
Título: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - MB3

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INS-004_R02	04/09	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 59 / 94

DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - MB4



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	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	OBG	OBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, 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

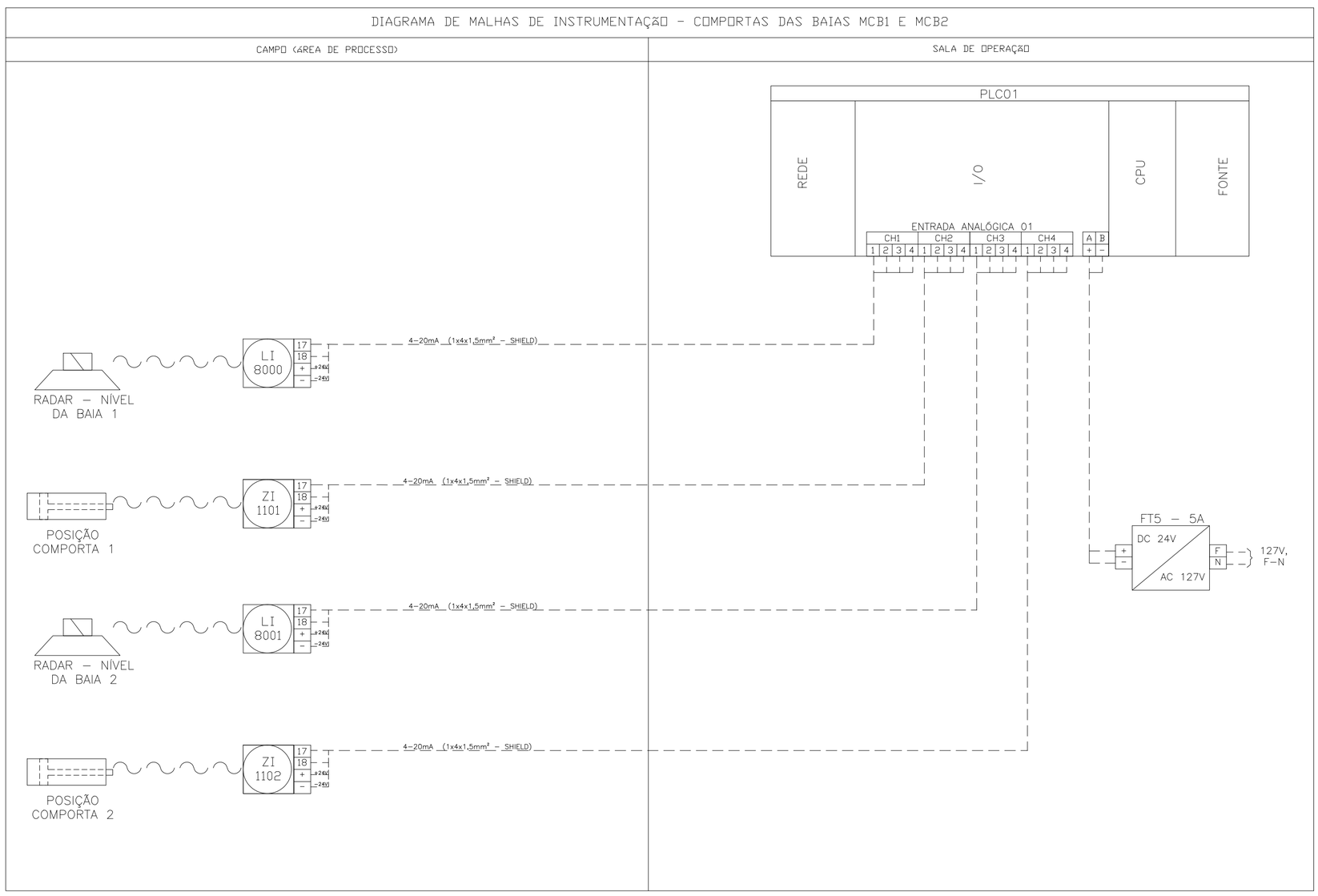
Titulo: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO COMPORTAS DAS BAIAS MCB1 E MCB2

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INS-005_R02	05/09	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 60 / 94

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



SIMBOLOGIA

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

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, 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: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO COMPORTAS DAS BAIAS MCB3 E MCB4

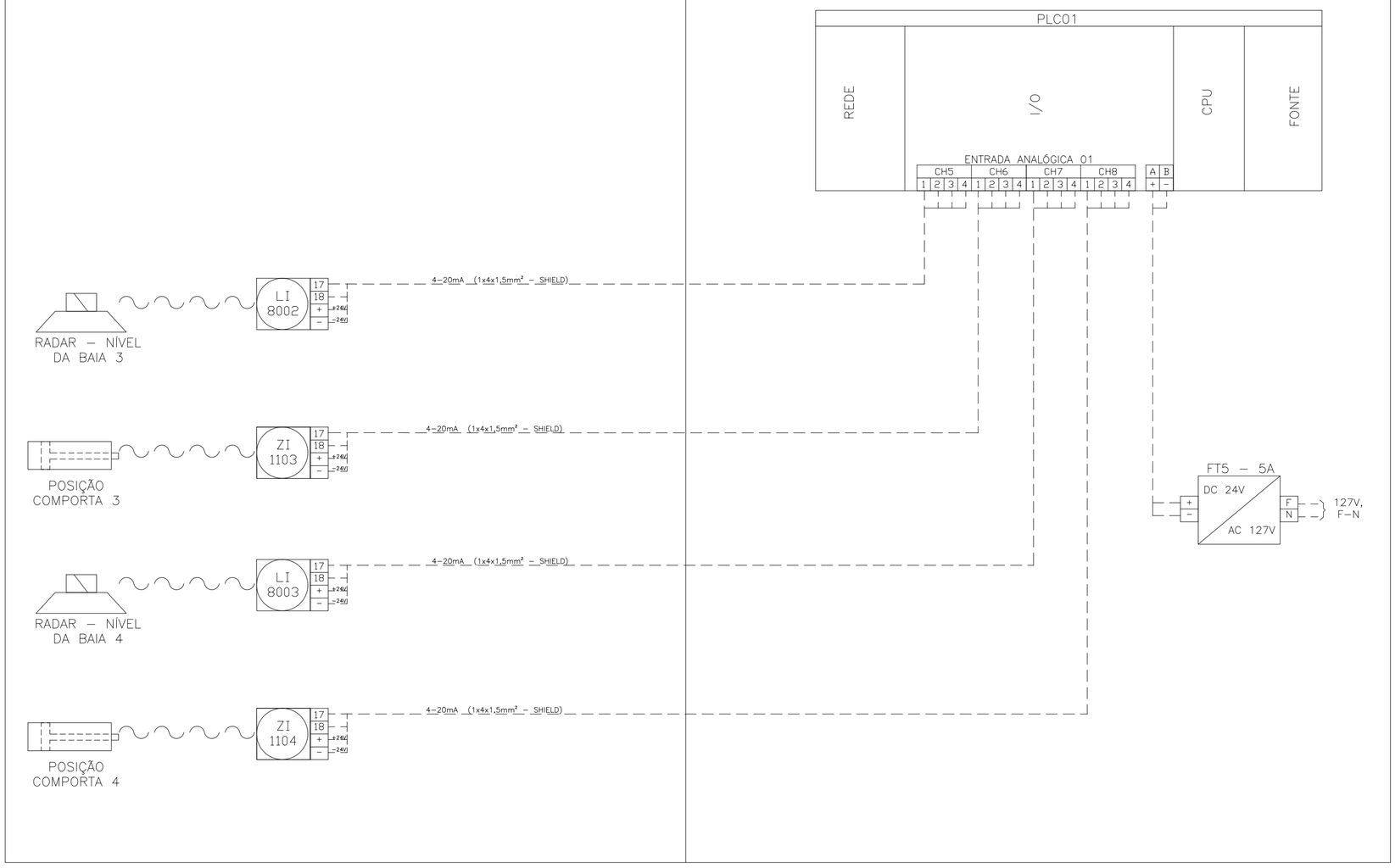
Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INS-006_R02	06/09	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 61 / 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 — Borneira
- Fonte AC/DC

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, 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

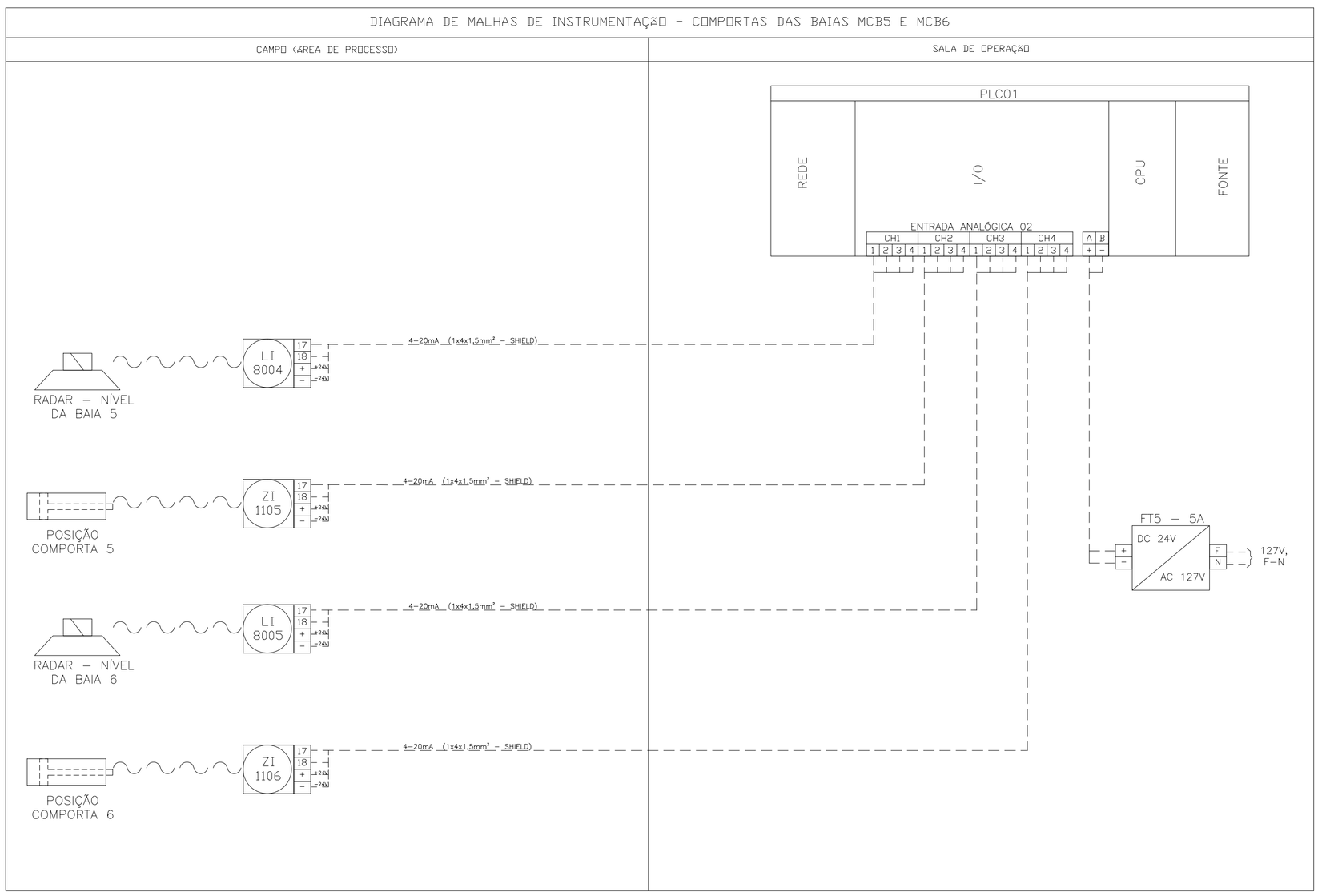
Título: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - MB2

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INS-007_R02	07/09	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 62 / 94

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



SIMBOLOGIA

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

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, 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

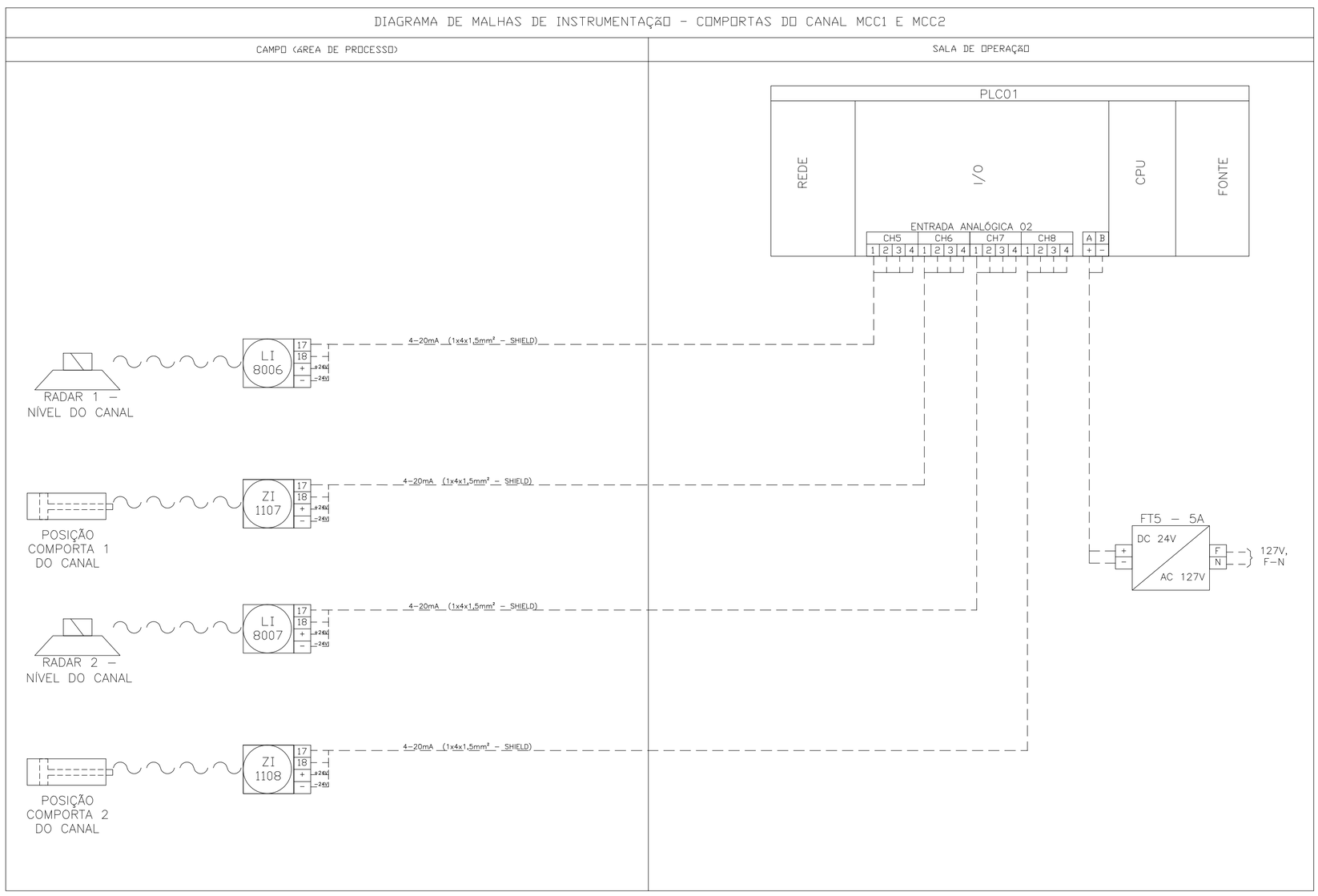
Título: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO COMPORTAS DAS BAIAS MCB5 E MCB6

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INS-008_R02	08/09	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 63 / 94

DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO - COMPORTAS DO CANAL MCC1 E MCC2



SIMBOLOGIA

- LI — Indicador de nível, instalado em campo
- ZI — Indicador de posição em campo
- Borneira
- Fonte AC/DC

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	VIN	VIN	DBG	DBG	JAN.

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 COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

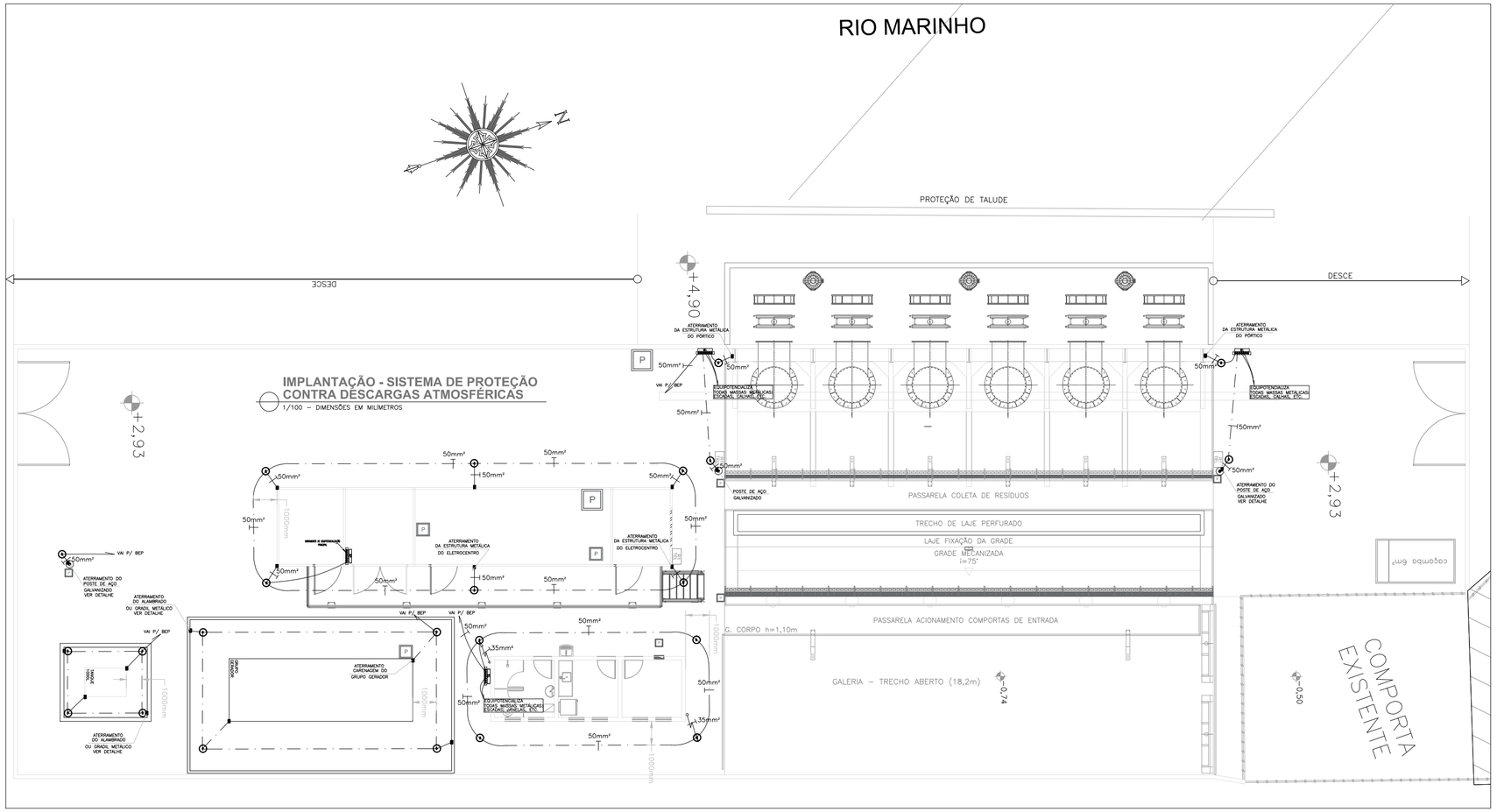
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: DIAGRAMA DE MALHAS DE INSTRUMENTAÇÃO COMPORTAS DO CANAL MCC1 E MCC2

Data: JAN/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
SEM ESC	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INS-009_R02	09/09	02

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 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

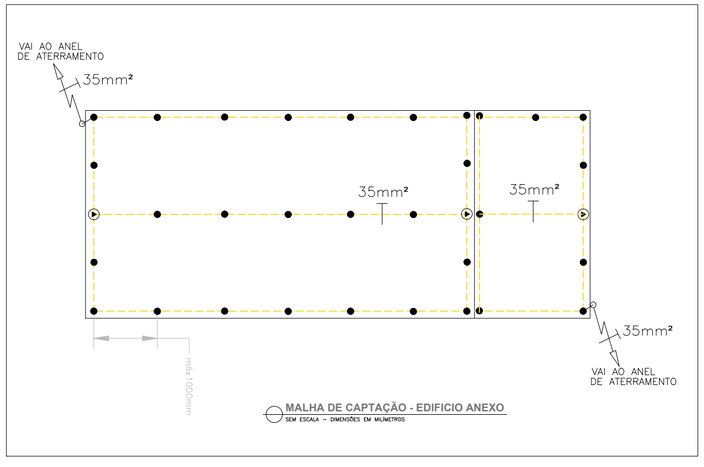
QUANTIDADE DE DESCIDAS - EDIFICIO ANEXO

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

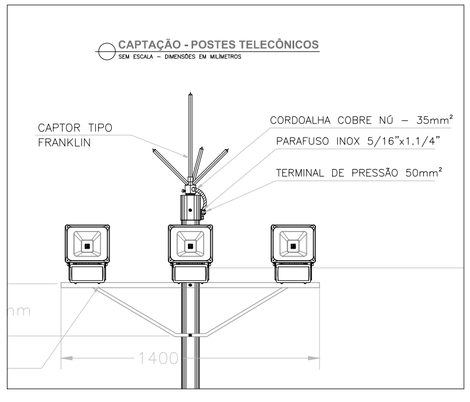
NÚMERO MÍNIMO DE DESCIDAS = $\frac{\text{PERÍMETRO DA EDIFICAÇÃO}}{\text{ESPAÇAMENTO ENTRE DESCIDAS}}$

NÚMERO MÍNIMO DE DESCIDAS = $\frac{7{,}5+2{,}5+7{,}5+2{,}5}{10}$

NÚMERO MÍNIMO DE DESCIDAS = 2



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



CAPTAÇÃO - POSTES TELECÔNICOS
SEM ESCALA – DIMENSÕES EM MILMETROS

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) 3229-9984
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

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA, VILA VELHA - ES

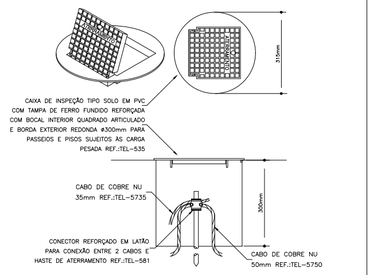
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

Data: NOV/2019

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-SPDA-001_R01	01/02	01

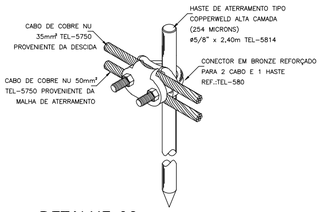
2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 65 / 94



DETALHE-01

CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA

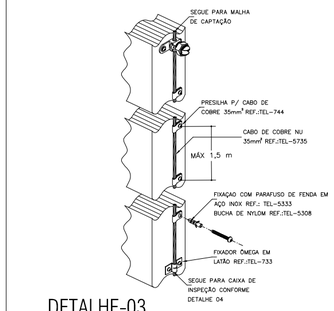
S/ ESCALA



DETALHE-02

DETALHE DE UTILIZAÇÃO DO CONECTOR NA HASTE DE ATERRAMENTO

S/ ESCALA



DETALHE-03

DETALHE DE UTILIZAÇÃO DO CONECTOR NA HASTE DE ATERRAMENTO

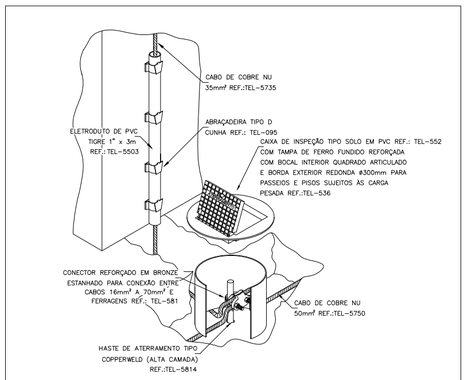
S/ ESCALA

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

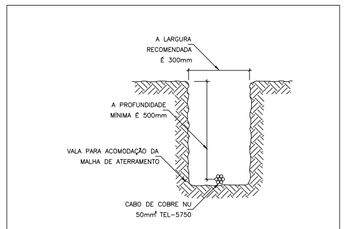
Item	Descrição	Un.	Qtdade
1	Cabo de cobre nu, bitola 35 mm², tipo cordoalha, 7 fios, Ø 2,50 mm; ref: TEL-5635, Termotécnica ou similar.	m	80
2	Cabo de cobre nu, bitola 50 mm², tipo cordoalha, 7 fios, Ø 3,00 mm; ref: TEL-5650, Termotécnica ou similar.	m	200
3	Terminal aéreo 1 furo 5/16x250mm ref: TEL-044, 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	3
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 arruela 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

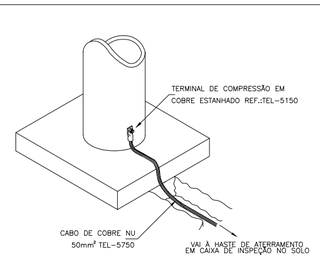
S/ ESCALA



DETALHE-05

DETALHE DA VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO

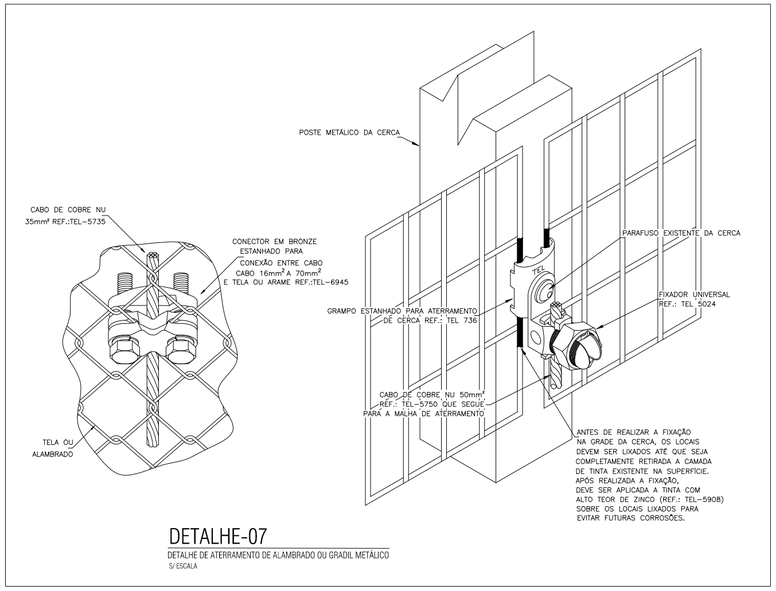
S/ ESCALA



DETALHE-06

ATERRAMENTO DE POSTE TELECÔNICO DE AÇO GALVANIZADO

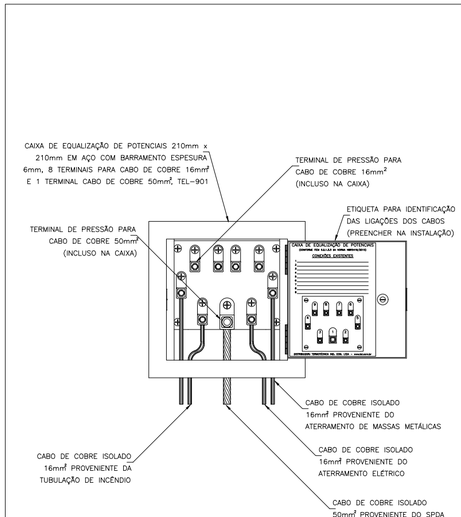
S/ ESCALA



DETALHE-07

DETALHE DE ATERRAMENTO DE ALAMBRADO OU GRADIL METÁLICO

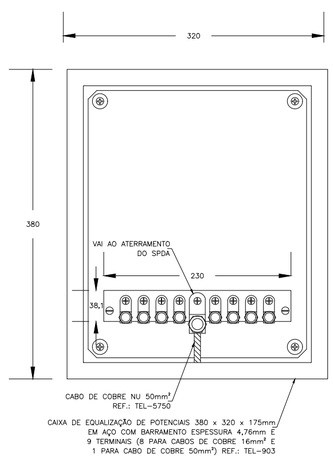
S/ ESCALA



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

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, VILA VELHA - ES

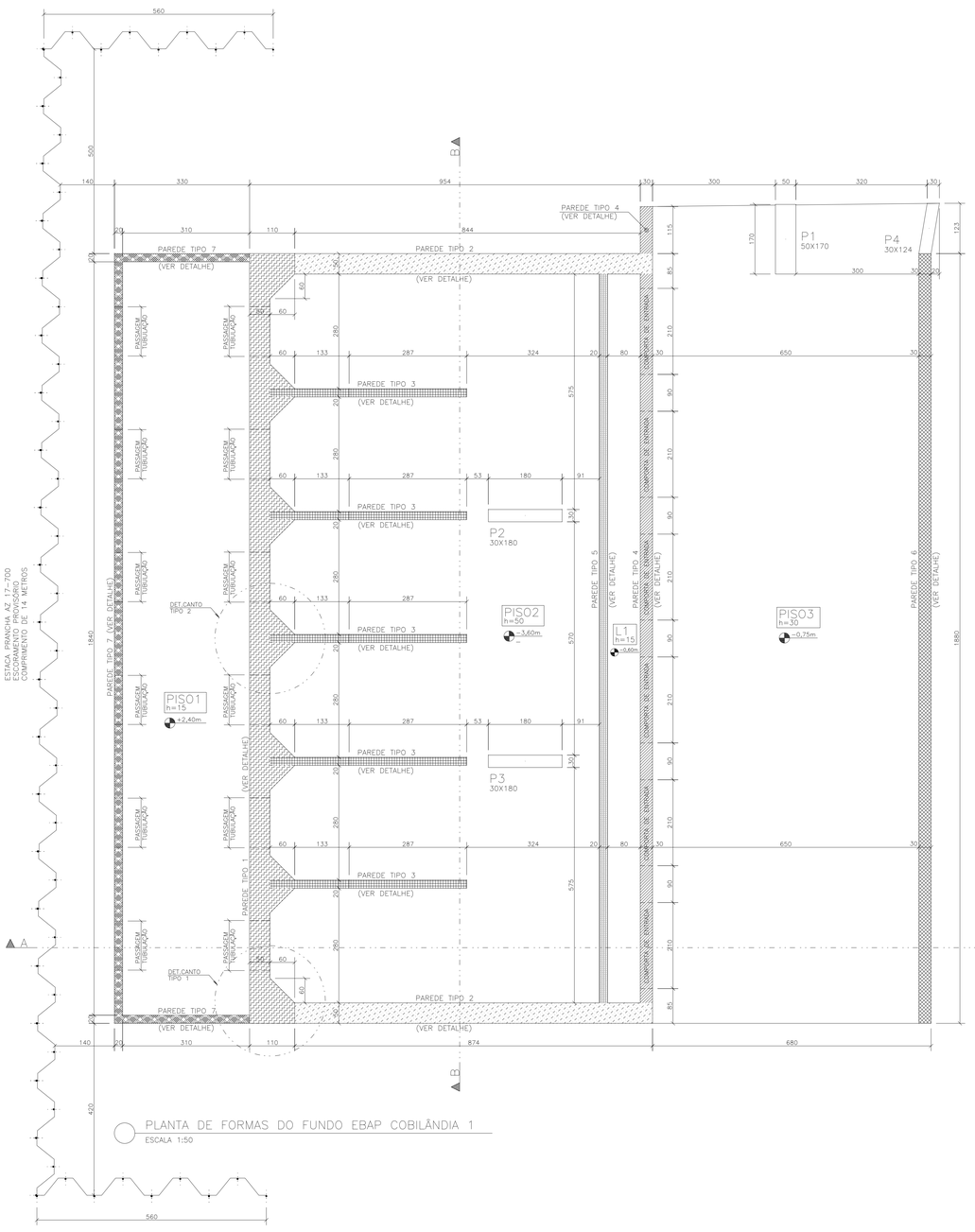
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

Data: NOV/2019

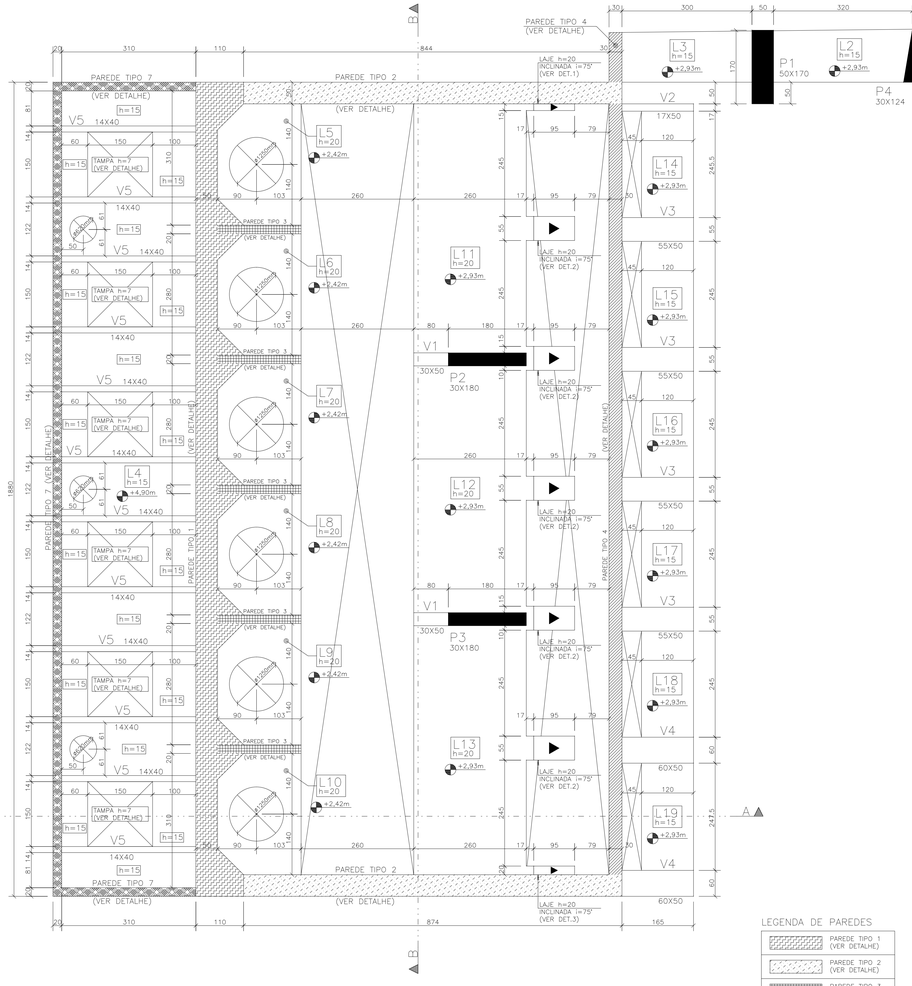
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-SPDA-002_R00	02/02	01

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 66 / 94



PLANTA DE FORMAS DO FUNDO EBAP COBILÂNDIA 1

ESCALA 1:50



PLANTA DE FORMAS DO NÍVEL SUPERIOR EBAP COBILÂNDIA 1

ESCALA 1:50

LEGENDA DE PAREDES

- PAREDE TIPO 1 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 2 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 3 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 4 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 5 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 6 (VER DETALHE)
- PAREDE TIPO 7 (VER DETALHE)

ESCORAMENTO :



_ MANTER ESCORADO POR 28 DIAS.

CONVENÇÕES :

LEGENDA DE PILARES



QUANTITATIVOS:

QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	ÁREA DE FORMA (m2)	VOL. DE CONC.(m3)
EBAP COBILÂNDIA 1	1998,0	421,0
TOTAL	1998,0	421,0

ESTACA PRANCHA AZ 17-700	ÁREA. (m2)	PESO UNIT. (Kg/m)	PESO (Kg)
ESTACA PRANCHA (28 PEÇAS)	548,8	104,0	57.075,20

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 Cobilândia/Vila Velha
Coordenadas: N 7.749.068,527
E 358.355,190

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	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	JAN.

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: COBILÂNDIA, VILA VELHA – ES

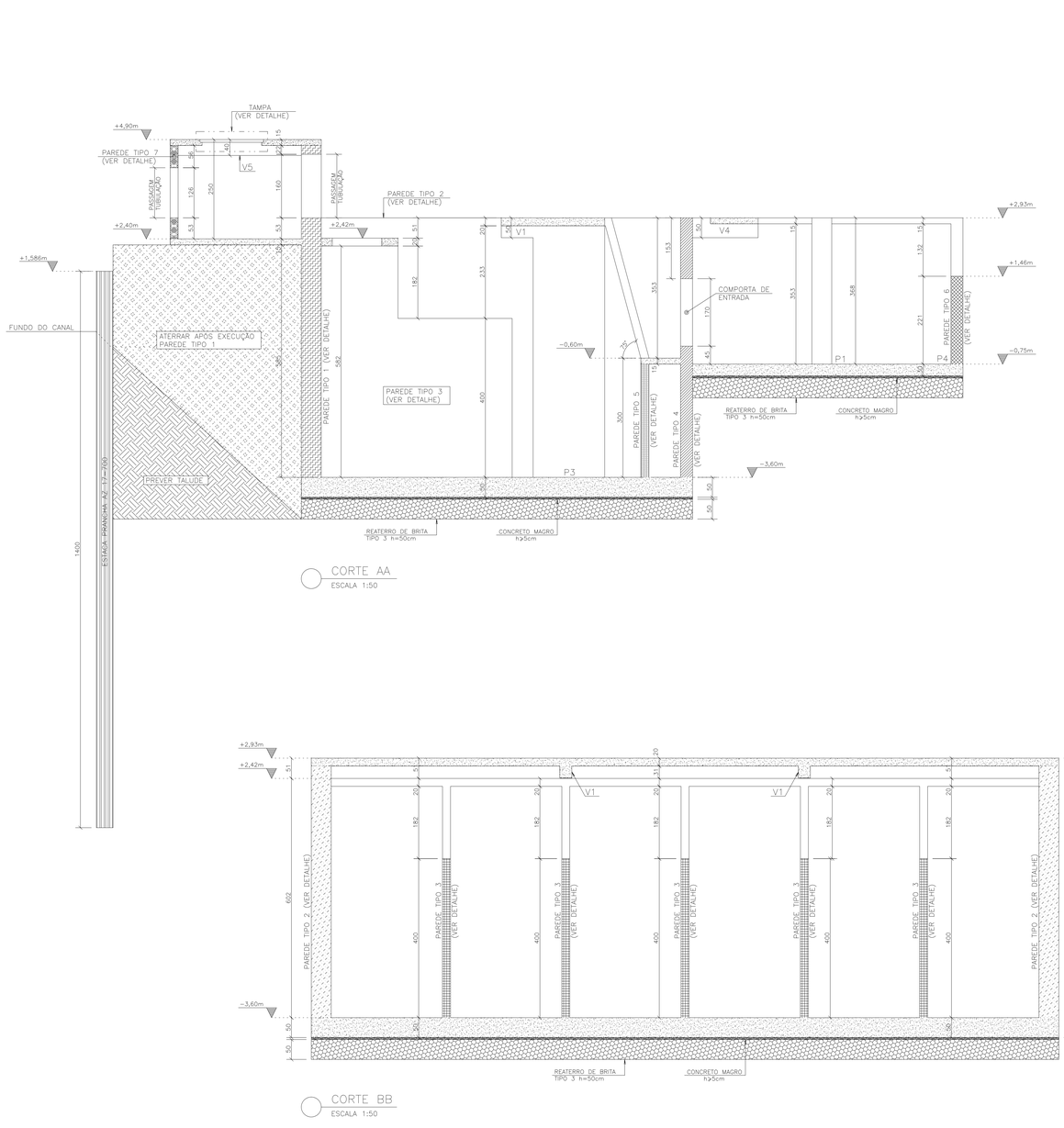
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO ESTRUTURAL PLANTA DE FORMAS EBAP COBILÂNDIA

Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-EST-001_REV02	01/10	02

2020 PM.MAY 11/03/2020 13:57 PAGINA 67 / 94 C:\OBRAS\ES - COPIA SIMPLES



CORTE AA
ESCALA 1:50

CORTE BB
ESCALA 1:50

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 Cobilândia/Vila Velha
Coordenadas: N 7.749.068,527
E 358.355,190

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	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	JAN.

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

Nº do Contrato: 007/2019

Local: COBILÂNDIA, 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 COBILÂNDIA

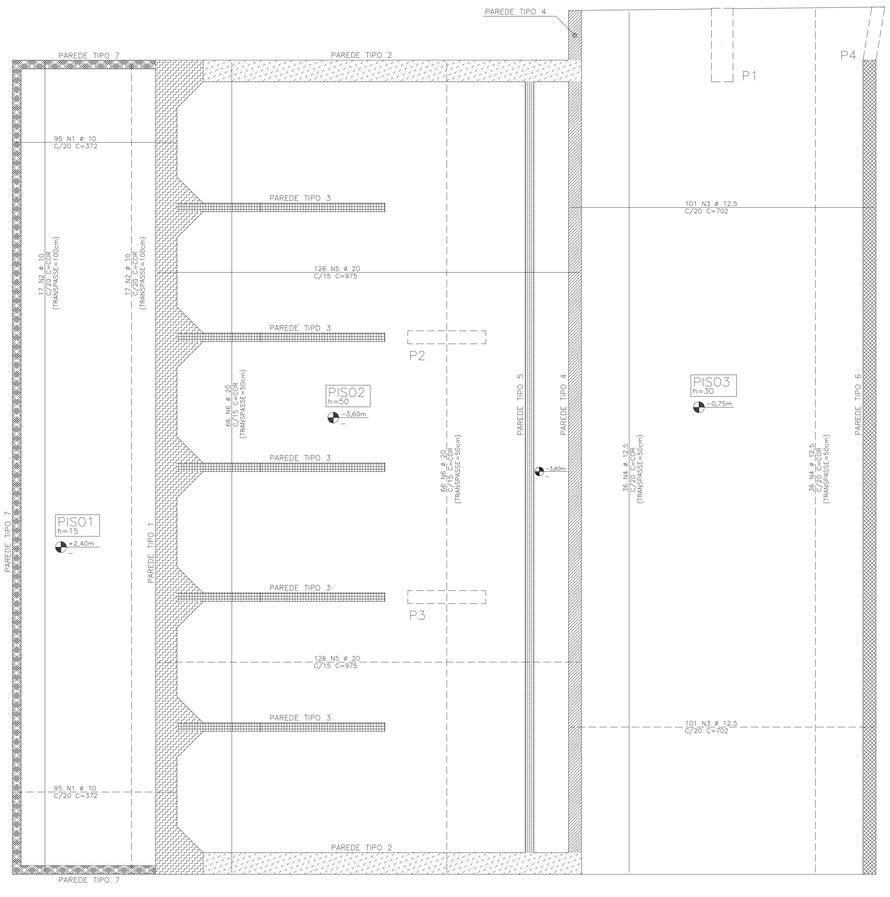
Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–EST–002_REV02	02/10	02

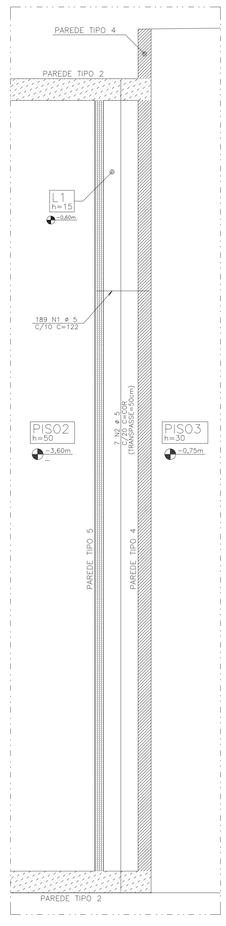
CÓPIA SIMPLES 11/02/2020 13:17 PÁGINA 48 / 94
ESTRUTURAS 50403 AMPLIAÇÃO

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO CA-50 DO FUNDO EBAP COBILÂNDIA 1					
50A	1	10	190	372	70680
50A	2	10	34	-CORR-	67048
50A	3	12.5	202	702	141804
50A	4	12.5	72	-CORR-	147096
50A	5	20	252	975	245700
50A	6	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	1.377	850
50A	12.5	2889	2782
50A	20	4994	12315
Peso Total	60B =		56 kg
Peso Total	50A =		15947 kg



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



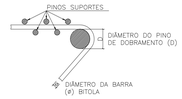
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50 DA L1
ESCALA 1:50

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 Cobilândia/Vila Velha
Coordenadas: N 7.749.068,527
E 358.355,190

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	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3025-9884
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: COBILÂNDIA, VILA VELHA – ES

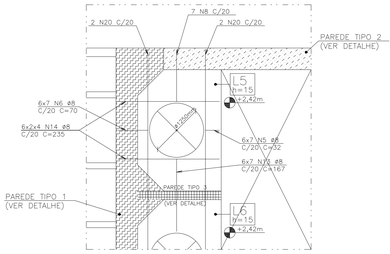
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

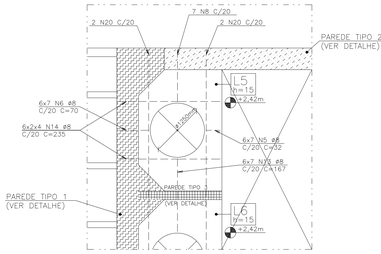
Título: PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO CA-50 DO FUNDO E L1 EBAP COBILÂNDIA

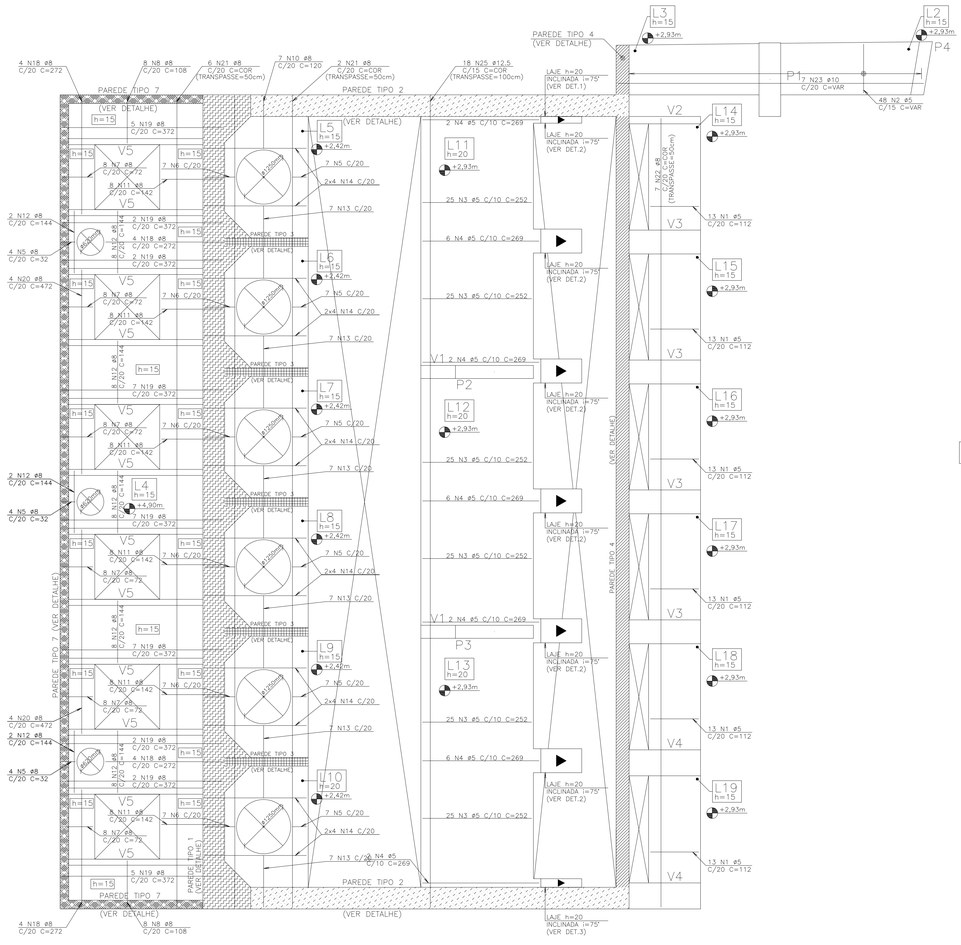
Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-EST-003_REV02	03/10	02

2020 PAULAVY - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 49 / 94

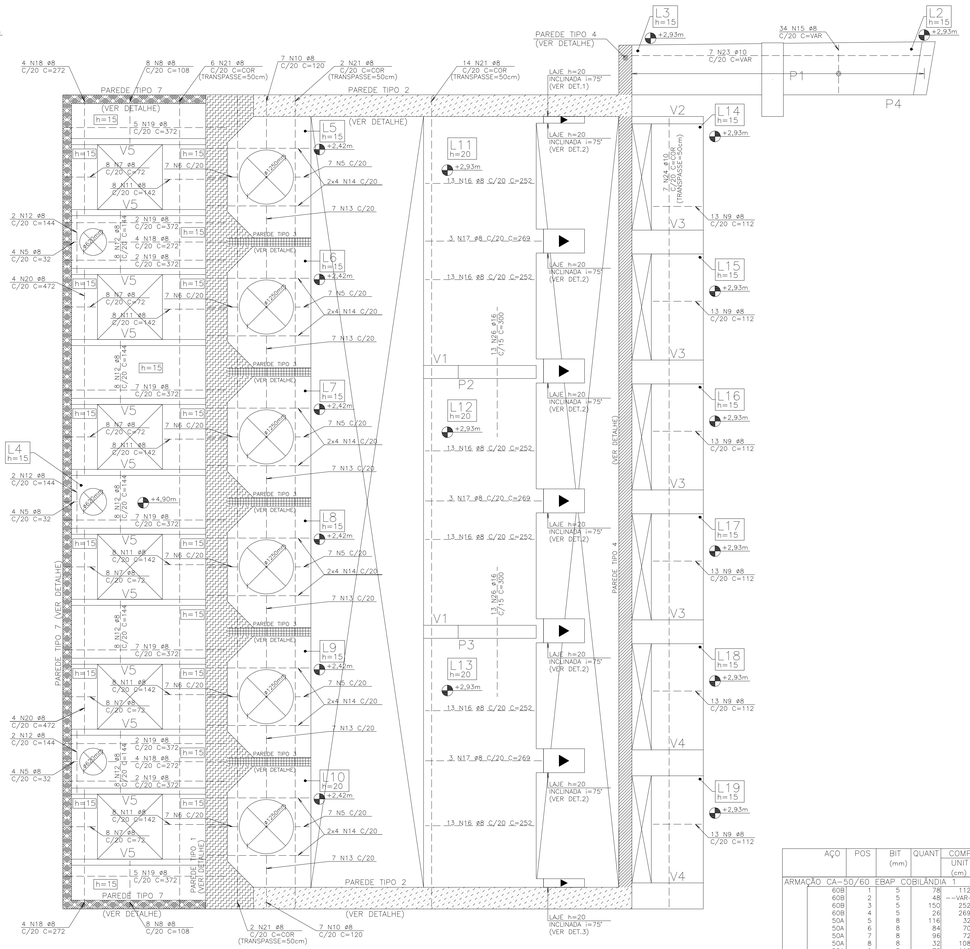






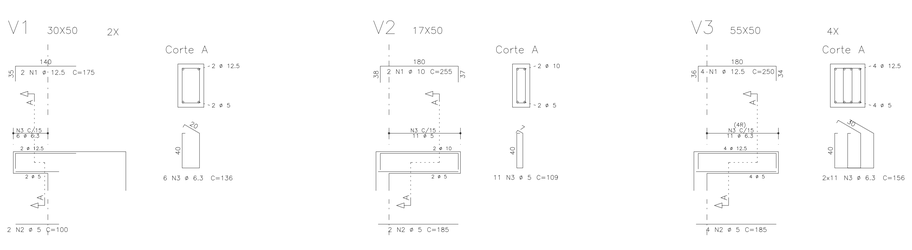
ARMAÇÃO POSITIVA CA-50/60 DO NÍVEL SUPERIOR EBAP COBILÂNDIA 1

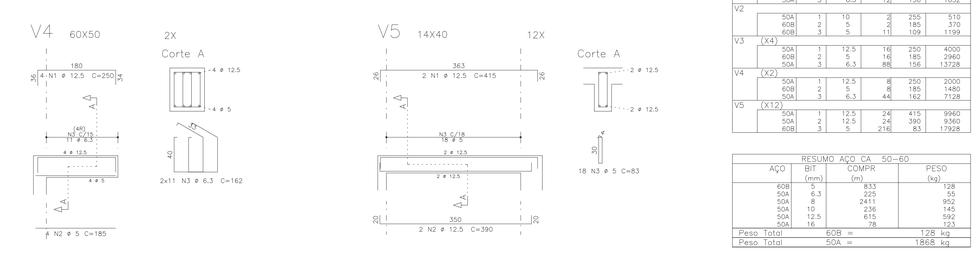
ESCALA - 1:50



ARMAÇÃO NEGATIVA CA-50 DO NÍVEL SUPERIOR EBAP COBILÂNDIA 1

ESCALA - 1:50





AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO CA-50/60 EBAP COBILÂNDIA 1					
60B	1	5	78	112	8736
60B	2	5	48	--VAR--	5424
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	8	34	--VAR--	3842
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	14	--VAR--	9940
50A	24	10	7	--CORR--	13104
50A	25	12.5	18	--CORR--	35496
50A	26	16	26	300	7800
V1 (X2)					
50A	1	12.5	4	175	700
60B	2	5	4	100	400
50A	3	6.3	12	136	1632
V2					
50A	1	10	2	255	510
60B	2	5	2	185	370
60B	3	5	11	109	1199
V3 (X4)					
50A	1	12.5	16	250	4000
60B	2	5	16	185	2960
50A	3	6.3	88	156	13728
V4 (X2)					
50A	1	12.5	8	250	2000
60B	2	5	8	185	1480
50A	3	6.3	44	162	7128
V5 (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	833	128
50A	6.3	225	55
50A	8	2411	952
50A	10	236	145
50A	12.5	615	592
50A	16	78	123
Peso Total	60B =		128 kg
Peso Total	50A =		1868 kg

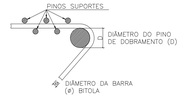
CONVENÇÕES :

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 Cobilândia/Vila Velha
Coordenadas: N 7.749.068,527
E 358.355,190

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	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	JAN.

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: COBILÂNDIA, VILA VELHA – ES

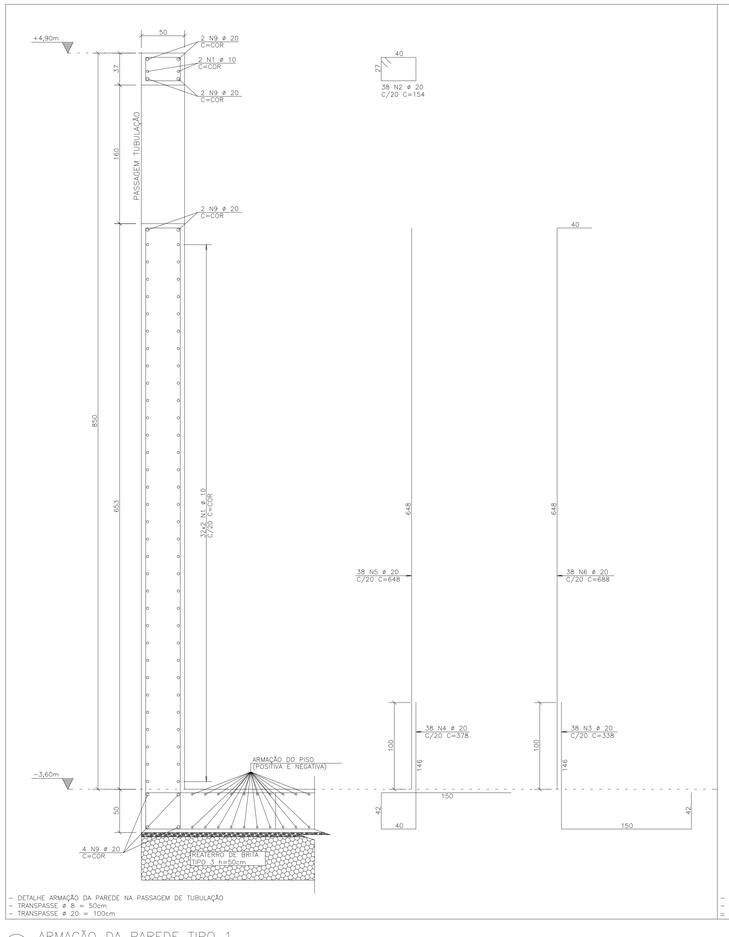
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

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

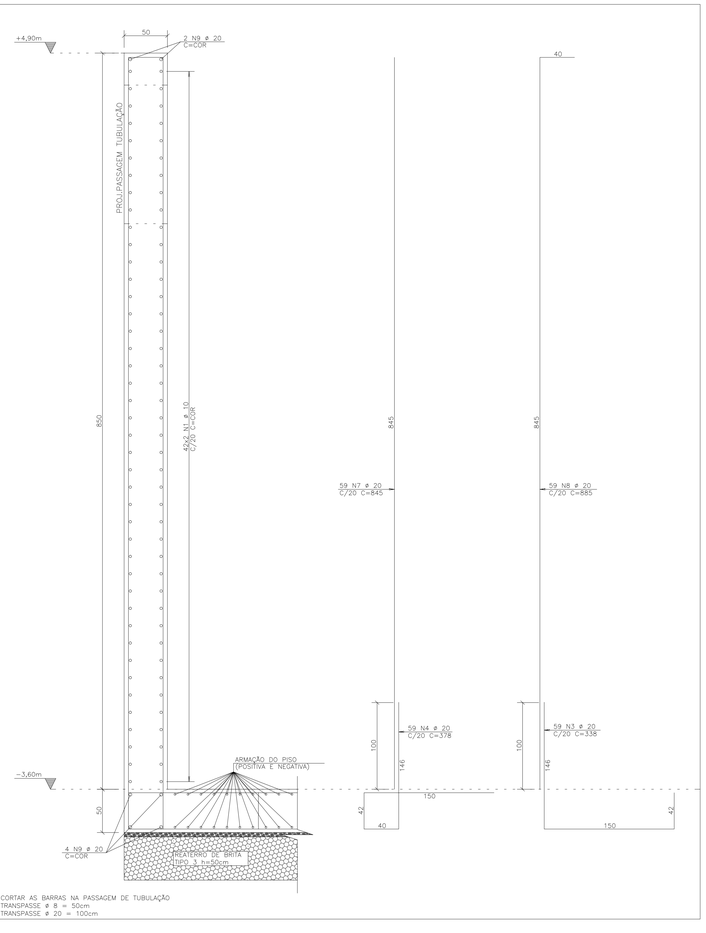
Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-EST-004_REV02	04/10	02

2020 PRUMO - EDIOS - DIPAK SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 70 / 94



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

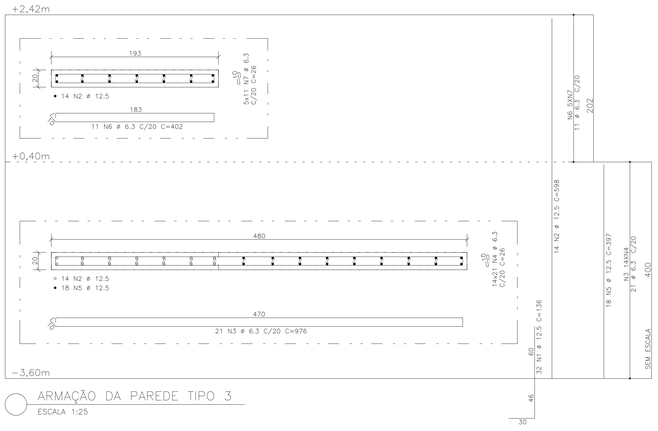


– CORTAR AS BARRAS NA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO
– TRANSPASSE ø 8 = 50cm
= TRANSPASSE ø 20 = 100cm

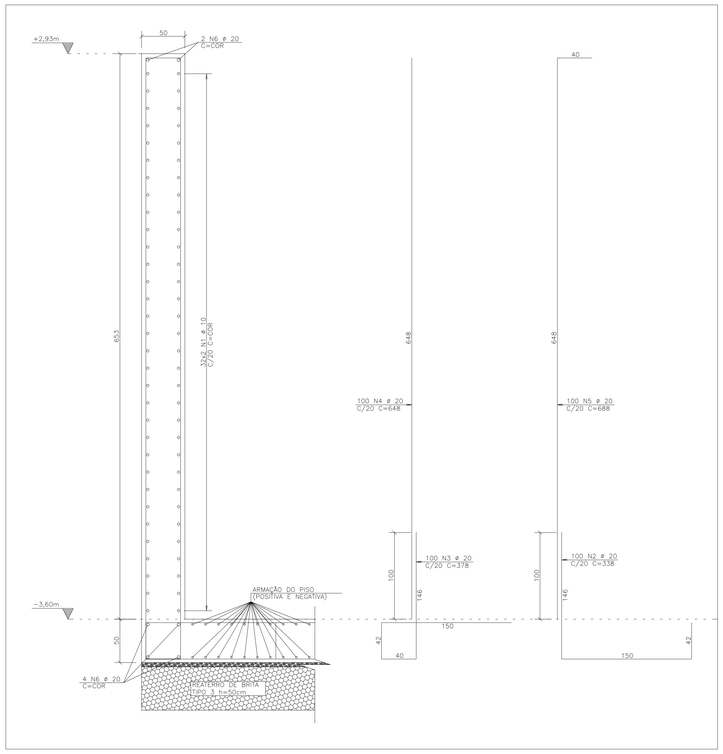
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1
ESCALA 1:25

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 1					
50A	1	10	84	-CORR-	162120
50A	2	20	38	154	5852
50A	3	20	97	338	32786
50A	4	20	97	378	36666
50A	5	20	38	648	24624
50A	6	20	38	688	26144
50A	7	20	59	845	49855
50A	8	20	59	885	52215
50A	9	20	10	-CORR-	19800
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2					
50A	1	10	64	-CORR-	125952
50A	2	20	100	338	33800
50A	3	20	100	378	37800
50A	4	20	100	648	64800
50A	5	20	100	688	68800
50A	6	20	6	-CORR-	11808
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	2881	1777
50A	12.5	199	191
50A	20	4650	11466
Peso Total		50A =	13518 kg



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 3
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 2
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 Cobilândia/Vila Velha
Coordenadas: N 7.749.068,527
E 358.355,190

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	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3025-1866
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

N° do Contrato: 007/2019

Local: COBILÂNDIA, VILA VELHA – ES

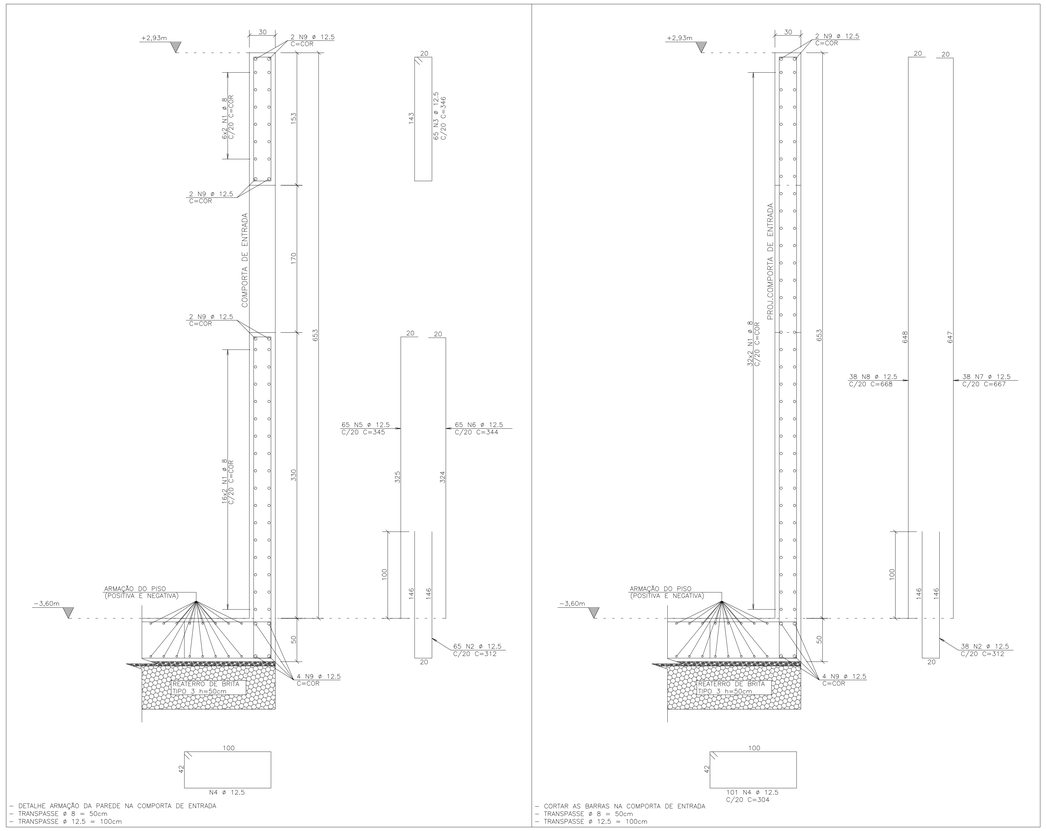
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CORREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CORREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DAS PAREDES EBAP COBILÂNDIA

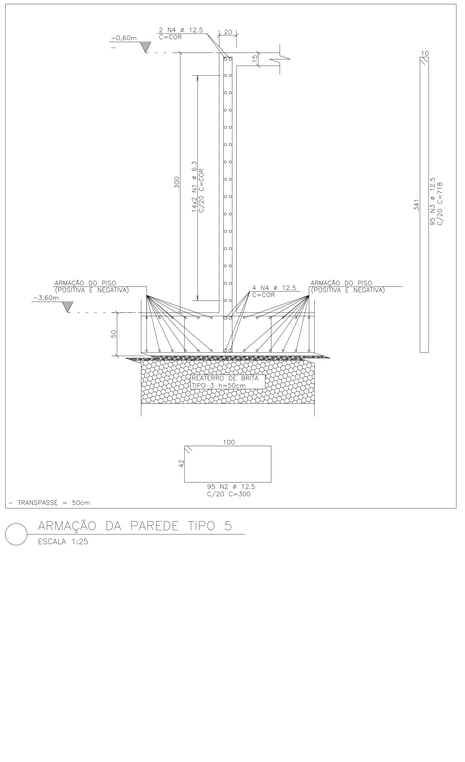
Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-EST-005_REV02	05/10	02

ESPMPLANV-ESDCS COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PáginA 71 / 94



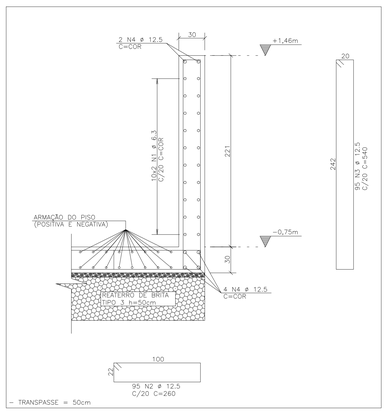
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 4
ESCALA 1:25



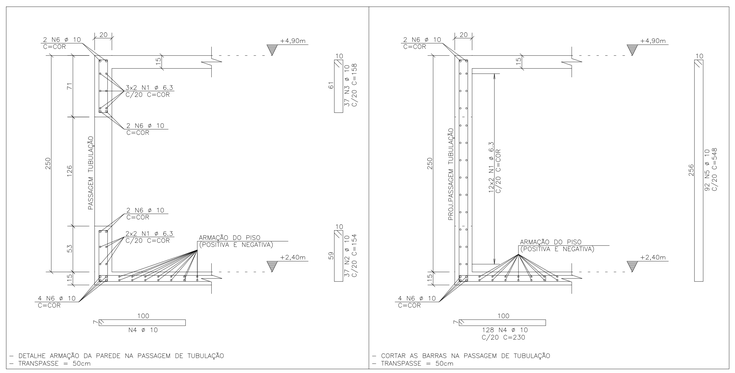
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 5
ESCALA 1:25

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 4					
50A	1	8	64	-CORR-	13088
50A	2	12.5	103	312	32136
50A	3	12.5	65	346	22490
50A	4	12.5	101	304	30704
50A	5	12.5	65	345	22425
50A	6	12.5	65	344	22360
50A	7	12.5	38	667	25346
50A	8	12.5	38	668	25384
50A	9	12.5	10	-CORR-	20950
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	20	-CORR-	38600
50A	2	12.5	95	260	24700
50A	3	12.5	95	540	51300
50A	4	12.5	6	-CORR-	11580
ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 7					
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-	20900

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	1548	379
50A	8	1309	517
50A	10	1173	724
50A	12.5	3977	3830
Peso Total	50A =		5449 kg



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 6
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO DA PAREDE TIPO 7
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 Cobilândia/Vila Velha
Coordenadas: N 7.749.068,527
E 358.355,190

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	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL. (27) 3025-1994
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: COBILÂNDIA, 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

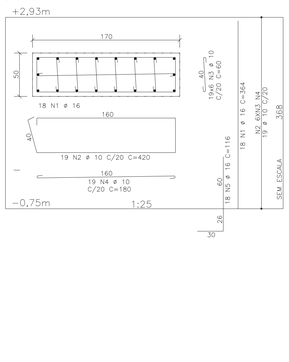
Título: PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DAS PAREDES EBAP COBILÂNDIA

Data: JANEIRO/2020

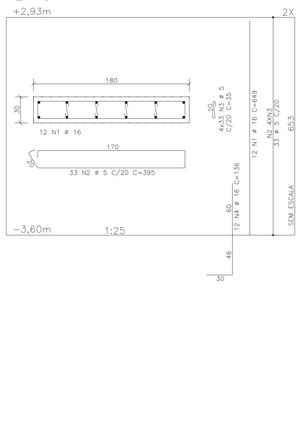
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-EST-006_REV02	06/10	02

DAV - E:\DOCS\ - COPIA SIMPLES 11/02/2020 13:17 PÁGINA 72 / 94
2020 - SEDURB - MANUAL

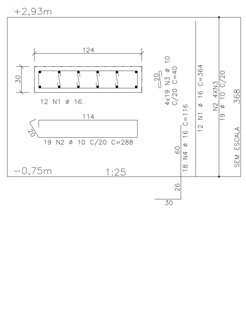
P1



P2=P3



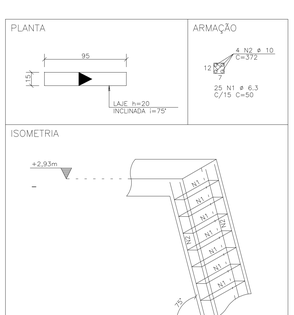
P4



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					
50A	1	16	18	364	6552
50A	2	10	19	420	7980
50A	3	10	114	60	6840
50A	4	10	19	180	3420
50A	5	16	18	116	2088
P2=P3 (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
P4					
50A	1	16	12	364	4368
50A	2	10	19	288	5472
50A	3	10	76	40	3040
50A	4	16	18	116	2088

RESUMO AÇO CA 50−60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	353	54
50A	6.3	190	47
50A	8	303	120
50A	10	3777	2330
50A	16	339	536
Peso Total	60B =		54 kg
Peso Total	50A =		3032 kg

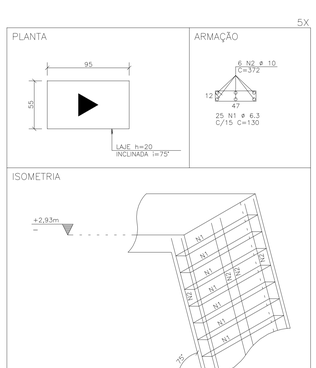
PLANTA



DET.1 (LAJE INCLINADA)
ESCALA 1:25

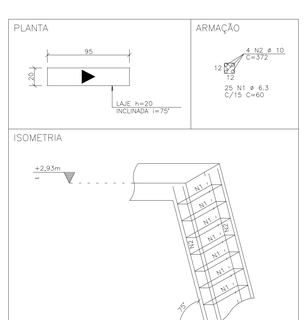
5X

PLANTA



DET.2 (LAJE INCLINADA)
ESCALA 1:25

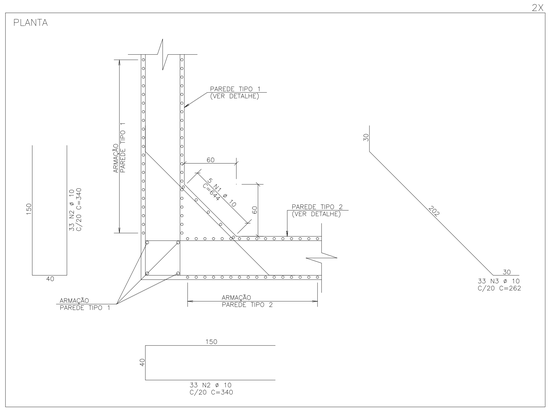
PLANTA



DET.3 (LAJE INCLINADA)
ESCALA 1:25

2X

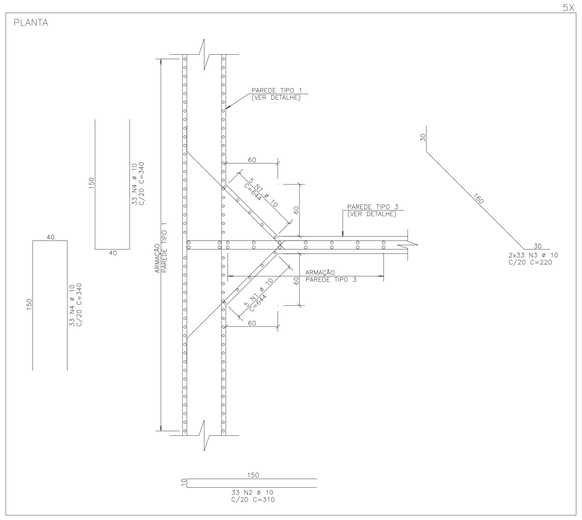
PLANTA



DETALHE REFORÇO CANTO TIPO 1
ESCALA 1:25

5X

PLANTA

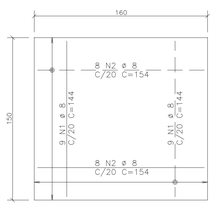


DETALHE REFORÇO CANTO TIPO 2
ESCALA 1:25

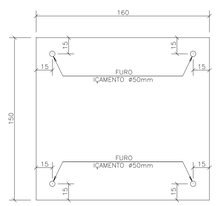
DETALHE E ARMAÇÃO DA TAMPA DE CONCRETO
ESCALA 1:20

6X

ARMAÇÃO DA TAMPA



LOCAÇÃO FURO DE IÇAMENTO



DETALHE TAMPA



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 Cobilândia/Vila Velha
Coordenadas: N 7.749.068,527
E 358.355,190

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	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada:
TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-1984
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: COBILÂNDIA, VILA VELHA − ES

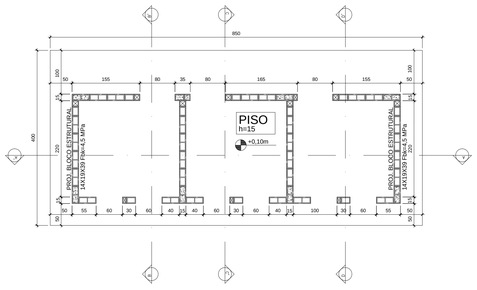
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DOS PILARES E DETALHES EBAP COBILÂNDIA

Data: JANEIRO/2020

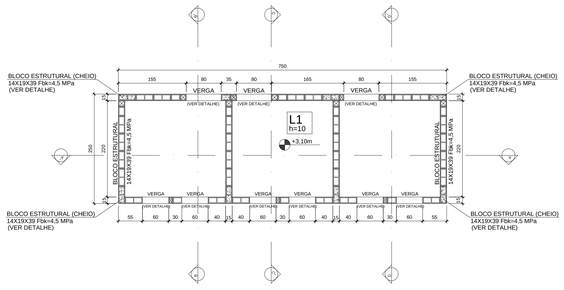
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/25	TM−SEDURB−MD−007−EBAP1−EST−007_REV02	07/10	02

PALAVV - E-DOCS: COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 73 / 94
E-DOCS-1-PALAVV-E-2020



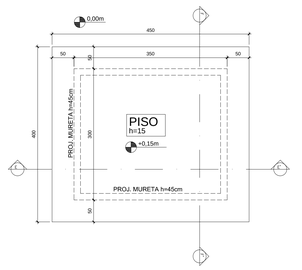
PLANTA DE FORMAS DO RADIER APOIO

ESCALA 1:50



PLANTA DE FORMAS DA COBERTURA APOIO

ESCALA 1:50

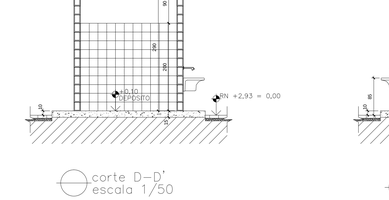


PLANTA DE FORMAS DO RADIER TANQUE DE COMBUSTÍVEL

ESCALA 1:50

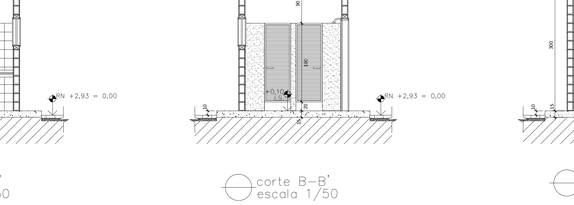
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMAÇÃO CA-50 DA COBERTURA APOIO					
60B	1	5	75	243	18225
60B	2	5	25	743	18575
50A	3	8	24	200	4800
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER APOIO					
50A	1	12.5	86	392	33712
50A	2	12.5	42	842	35364
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER TANQUE DE COMBUSTÍVEL					
50A	1	12.5	46	392	18032
50A	2	12.5	42	442	18564
DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO					
50A	1	12.5	16	92	1472
50A	2	12.5	16	297	4752
DETALHE ENCONTRO LAJE-BLOCO					
50A	1	6.3	2	-CORR-	4000
DETALHE VERGA					
50A	1	8	2	-CORR-	3120

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	368	57
50A	6.3	40	10
50A	8	79	31
50A	12.5	1119	1078
Peso Total	60B =		57 kg
Peso Total	50A =		1119 kg



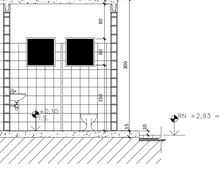
ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER APOIO

ESCALA 1:50



ARMAÇÃO CA-50 DA COBERTURA APOIO

ESCALA 1:50

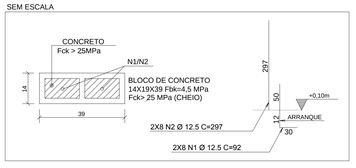


ARMAÇÃO CA-50 DO RADIER TANQUE DE COMBUSTÍVEL

ESCALA 1:50

DETALHE BLOCO ESTRUTURAL CHEIO

SEM ESCALA

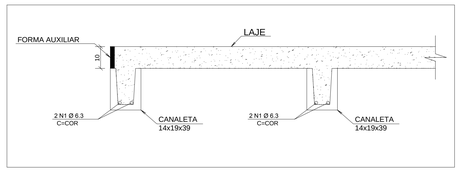


DETALHE VERGA

ESCALA - 1:10



- BLOCO CANALETA DE CONCRETO 14X19X39 Fbk=4,5 MPa
- PASSAR 20cm NA ABERTURA DO VÃO

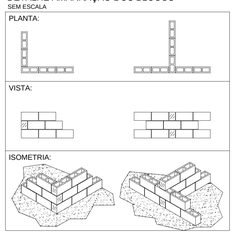


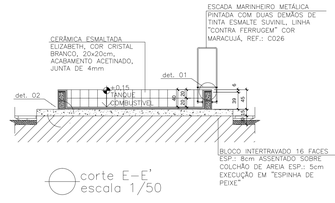
DETALHE ENCONTRO LAJE-BLOCO

ESCALA - 1:10

DETALHE AMARRAÇÃO DOS BLOCOS

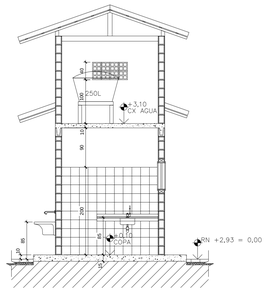
SEM ESCALA





corte E-E'
escala 1/50

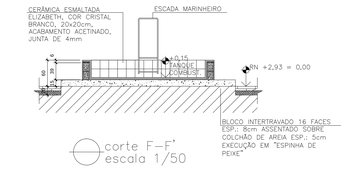
corte D-D'
escala 1/50



corte C-C'
escala 1/50

corte B-B'
escala 1/50

corte A-A'
escala 1/50



corte F-F'
escala 1/50

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

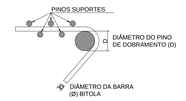
BLOCO ESTRUTURAL 14X19X19 Fbk=4,5 MPa

FERROS POSITIVOS:

FERROS NEGATIVOS:

DOBRAMENTO DO AÇO :

SEM ESCALA



DIÂMETRO DO AÇO

CATEGORIA	DIÂMETRO 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	988
14X19X19	486
TOTAL	1474

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

3 - AÇOS:

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

4 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

Lajes: 2.0 cm
Pisos: 4.0 cm
Controle Rigido 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 Cobilândia/Vila Velha
Coordenadas: N 7.749.068,527
E 358.355,190

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 7212/2012 - 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	JAN.
02	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	JAN.

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, 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 FORMAS, ARMAÇÕES E DETALHES APOIO E TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Data: JANEIRO/2020

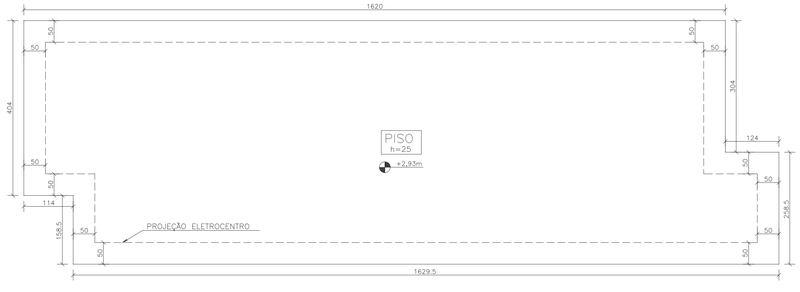
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-EST-008_R02	08/10	02

COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PAGINA 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



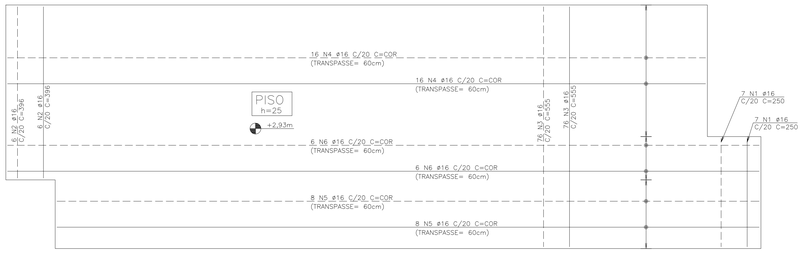
FORMA PISO DO ELETROCENTRO

ESCALA – 1:50



SEÇÃO DO PISO

ESCALA – 1:50



ARMAÇÃO DO PISO DO ELETROCENTRO

ESCALA – 1:50

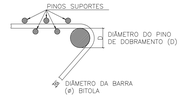
CONVENÇÕES :

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 Cobilândia/Vila Velha
Coordenadas: N 7.749.068,527
E 358.355,190

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	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	OBG	OBG	OBG	OBG	JAN.

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

Nº do Contrato: 007/2019

Local: COBILÂNDIA, 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

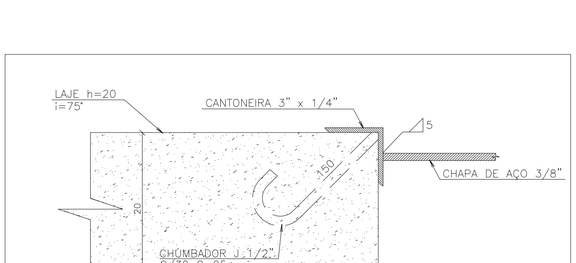
Título: PROJETO ESTRUTURAL PISO ELETROCENTRO EBAP COBILÂNDIA

Data: JANEIRO/2020

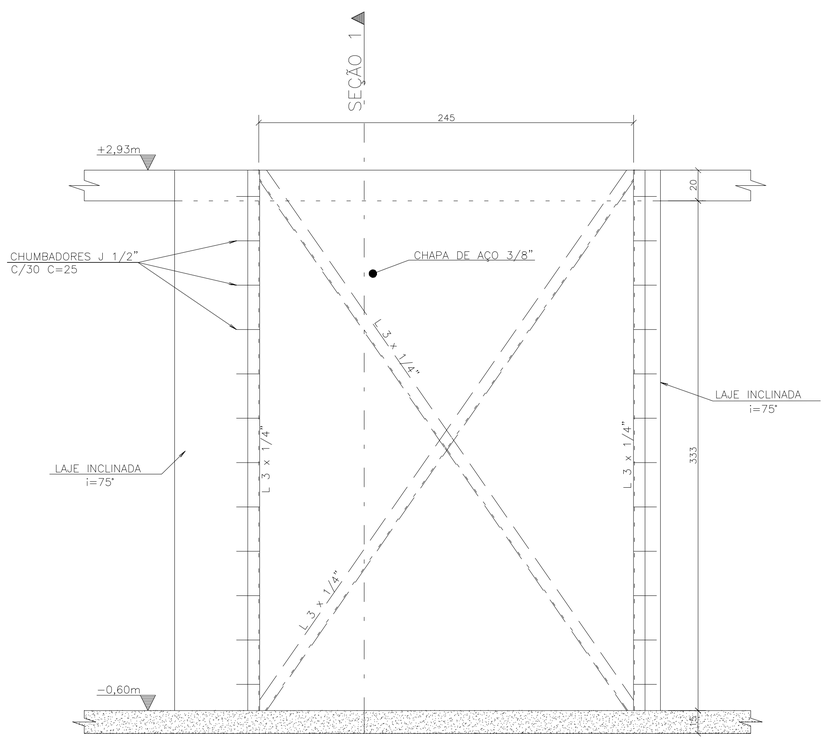
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–EST–009_REV02	09/10	02

CÓPIA SIMPLES 11/02/2020 13:17 PÁGINA 79 / 94
PMVV-PMA-2020-00005-E-SIGDOC-ES

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



DETALHE DE FIXAÇÃO
SEM ESCALA



VISTA FRONTAL FECHAMENTO PROVISÓRIO – GRADEAMENTO
ESCALA – 1:20

SEÇÃO 1
ESCALA – 1:20

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.

6 – Serão fechados com chapa de aços os dois poços que estão previstos para futura ampliação

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

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: COBILÂNDIA, VILA VELHA – ES

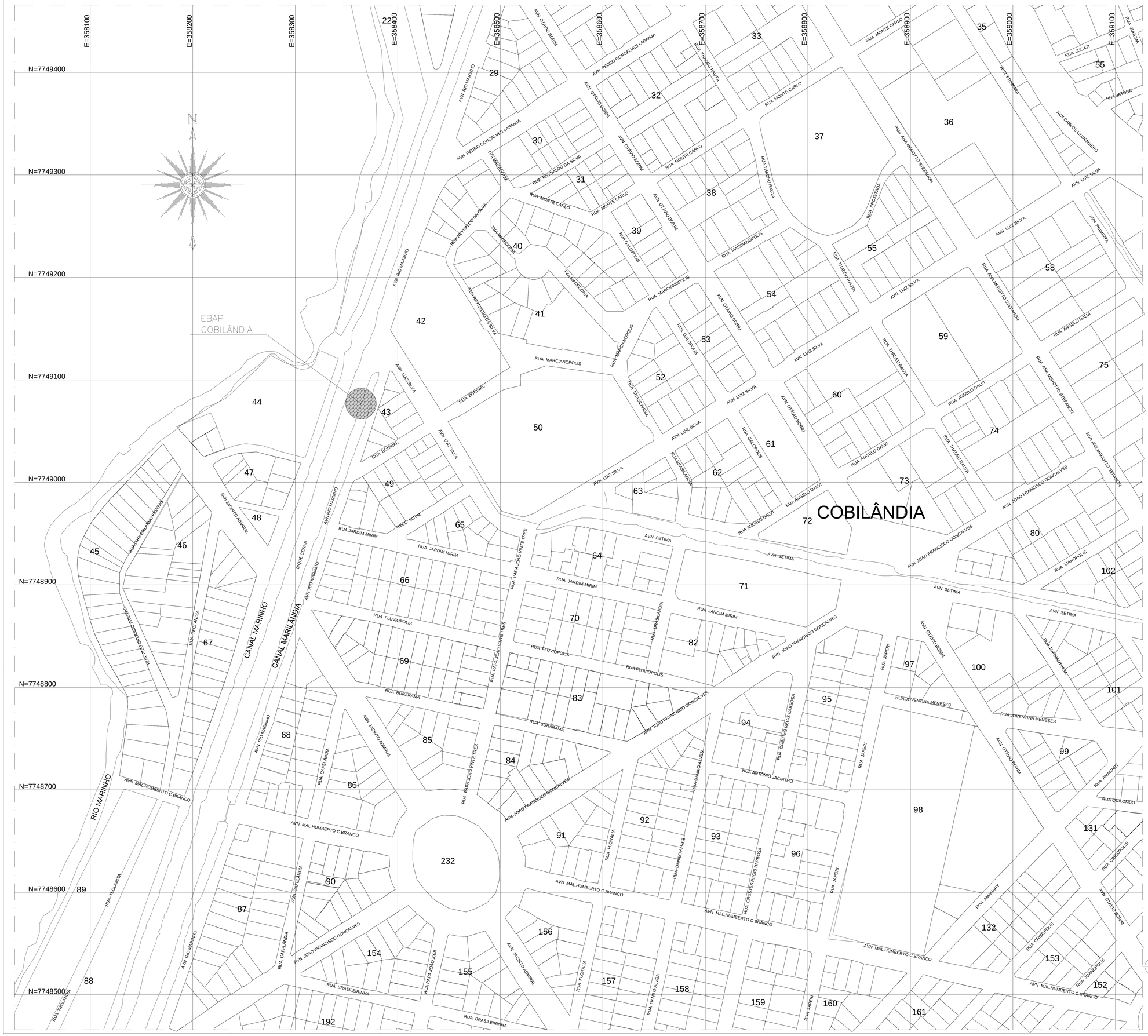
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO ESTRUTURAL FECHAMENTO POÇO DE BOMBA EBAP COBILÂNDIA

Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/20	TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–EST–010_REV02	10/10	02

2020-PMAJAVV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 76 / 94



NOTA:

3–PARA DETALHES DO PROJETO VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–002 A 007

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	REN	REN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANALISE SEDURB	REN	REN	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada:
TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9994
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 COBILÂNDIA - 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

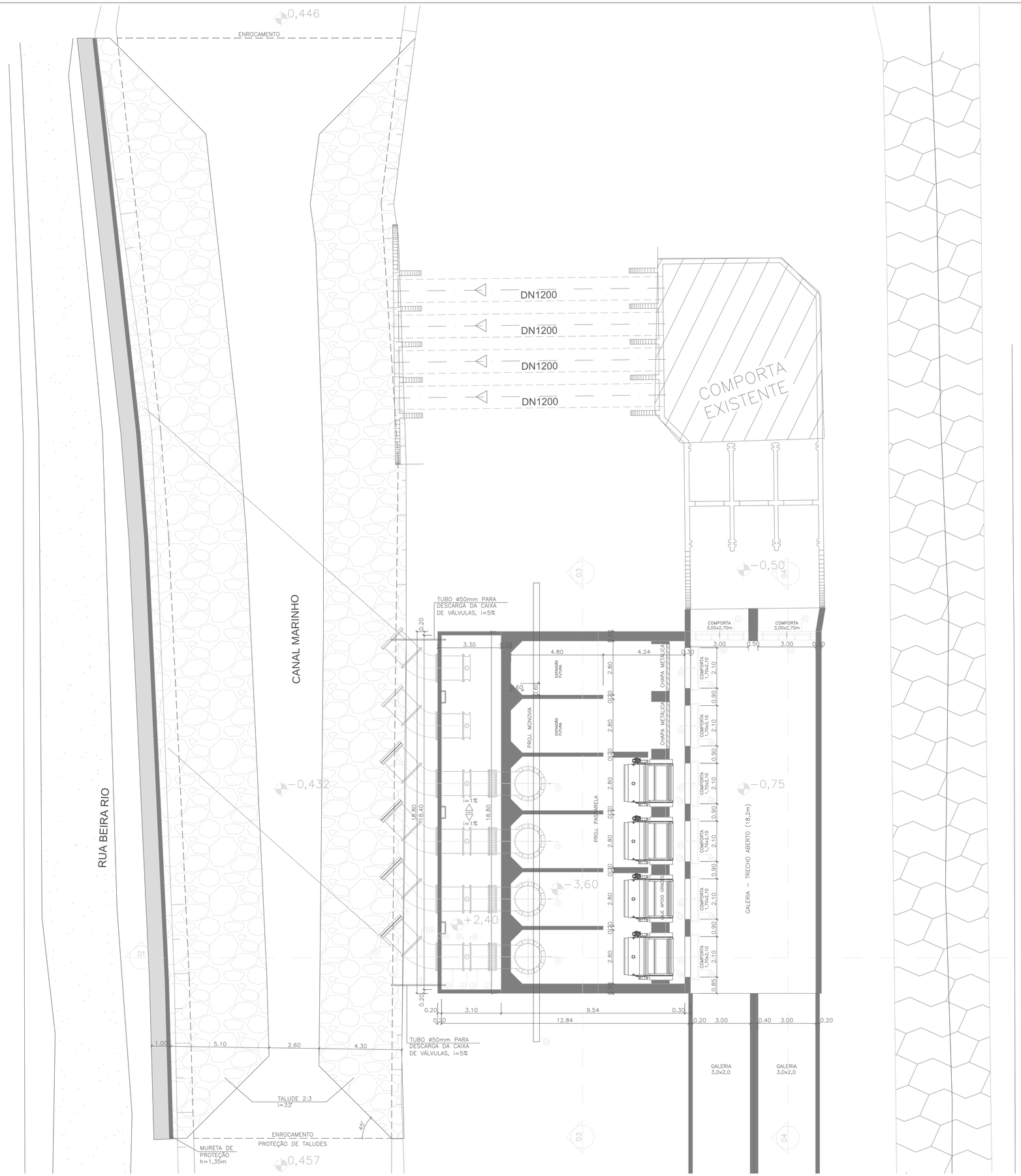
planta localização
escala 1/1250

Titulo: PROJETO EXECUTIVO HIDROMECÂNICO
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/1250	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-001_R02	01/07	02

2020 PMJAVV - E:\DOCS - OS\PMJ SMPS.ES 11/02/2020 13:17 PMJPMJA 77 / 94



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=1400mm – K7	PÇ	FOFO	1200	10	12
03	CURVA 45° COM FLANGES – K7	PÇ	FOFO	1200	10	06
04	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA SIMPLES, TIPO WAFER	PÇ	FOFO	1200	10	06
05	VÁLVULA FLAP CLASSE K7	PÇ	AÇO INOX	1200	10	06
06	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	PÇ	FOFO	1200	10	06
07	JUNTA PARA FLANGE CLASSE K7	PÇ	NEOPRENE MAÇIÇA	1200	10	18
08	PARAFUSO PARA FLANGES NBR7675, CLASSE K7	PÇ	AÇO INOX	1200	10	768
09	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSÍVEL, Q=2,5m³/s, Hman=5,24m	PÇ	–	–	10	04
10	COMPORTA DO POÇO DE BOMBA, DE 2,10x1,70m COM ATUADOR ELÉTRICO E MANUAL	PÇ	AÇO INOX	–	–	06
11	COMPORTA DA GALERIA, DE 3,00x2,70m COM ATUADOR ELÉTRICO E MANUAL	PÇ	AÇO INOX	–	–	02
12	HASTE DE PROLONGAMENTO, EXTREM. ROSQUEADAS, ø1.1/6", L=6.000mm	PÇ	FOFO	–	–	08
13	GRADE MECANIZADA, RETENÇAO SÓLIDO GROSSEIRO => 50mm, DE 2,00x3,50m, INCL. 75°	PÇ	AÇO INOX	–	–	04
14	MONOVIA COM TALHA E TROLÉ ELÉTRICO, CARGA: 5.000Kg, ELEVAÇÃO: 5m, COMP.: 24,00m	PÇ	FOFO	–	–	01
15	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–PR–URB–R02

3–PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–002_R02

4–PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–003_R02

5–PARA CORTES 11° e 22° VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–004_R02

6–PARA CORTES 33° e 44° VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–005_R02

7–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DA MONOVIA VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–004_R02

8–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DAS COMPORTAS VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–007_R02

9–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DO GRADEAMENTO VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–006_R02

9–PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DA BOMBA VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–005_R02

10–PARA PROJETO ARQUITETÔNICO DA CASA DE COMANDO VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–ARQ–001_R02

11–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	REN	REN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANALISE SEDURB	REN	REN	OBG	OBG	JAN.

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: 37253-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES – CREA: ES-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA - 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. 0,00 E LM

Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-002_R02	02/07	02

planta nível 0,00
escala 1/75

SOPRA SAMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 78 / 94
SOPRA SAMPLES – ISO9001:2015 CERTIFIED

NOTAS:

1-DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2-PARA INFORMAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-PB-HBA-R02

3-PARA PLANTA BAIXA ELEVAT VER DES. Nº TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-002_R02

4-PARA CORTES 11° e 22° VER DES. Nº TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-004_R02

5-PARA CORTES 33° e 44° VER DES. Nº TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-005_R02

6-PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DA BOMBA VER DES. Nº TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-001_R02

7-PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DOS COMPORTAS VER DES. Nº TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-007_R02

8-PARA DIMENSÕES BÁSICAS E FOLHA DE DADOS DO GRADEAMENTO VER DES. Nº TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-006_R02

9-PARA PROJETO ARQUITÔNICO DA CASA DE COMANDO VER DES. Nº TM-SEDURB-MD-007-ARQ-001_R02

10-PARA ESQUEMA DE ALIMENTAÇÃO DO GERADOR VER DES. Nº TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-008_R02

11-PARA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (CONJUNTO MOTO-BOMBA, MONTAGEM, ENGRAMENTOS C/ LIMPEZA MECANIZADA E COMPORTAS AUTOMATIZADAS) O EXECUTOR DA OBRA DEVERÁ SEGUIR A ORIENTAÇÃO DE INSTALAÇÃO DOS RESPECTIVOS FABRICANTES, O QUE POSSIVELMENTE PODERÁ CORRIGIR ALGUNS AJUSTES NO PROJETO QUE PODERÁ NA RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR DA OBRA.

REVISÕES					
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	REN	REN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANALISE SEDURB	REN	REN	OBG	OBG	JAN.

Cliente: CONSELHO DELIBERATIVO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE JACARENEMA / VILA VELHA

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 012234/D

EDMOS GUIMARÃES CREA: ES-021849/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA - 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 CARAPINA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO EXECUTIVO HIDROMECÂNICO
PLANTA BAIXA - EBAP - EL. +2,93

Data: JANEIRO/2020

Escala: 1/75

Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-003_R02

Pranchа: 03/07

Revisão: 02

planta nível +2,93
escala 1/75

CANAL MARINHO

RUA BEIRA RIO

GALERIA – TRECHO ABERTO (18,80m)

PASSARELA ACIONAMENTO COMPORTAS DE ENTRADA

PASSARELA COLETA DE RESÍDUOS

TRECHO DE LAJE PERFURADO

LAJE FIXAÇÃO DA GRADE

CHAPA METÁLICA

MURETA h=0,15

G. CORPO h=1,10m

GUARDA CORPO H=1,10m

MURO DE ARRIMO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=1,60m SOBRE CALÇADA (VER PROJETO ESTRUTURAL) E CONCRETADA Ø30cm

MURO DE ARRIMO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=1,60m SOBRE CALÇADA (VER PROJETO ESTRUTURAL) E CONCRETADA Ø30cm

ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA COM BLOCOS DE CONCRETO h=3,50m EXECUÇÃO EM "ESPINHA DE PEIXE"

MURO DE ARRIMO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=1,60m SOBRE CALÇADA (VER PROJETO ESTRUTURAL) E CONCRETADA Ø30cm

MURO DE ARRIMO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=1,80m (3,13 a 2,0m) E CONCRETADA Ø30cm

ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA COM BLOCOS DE CONCRETO h=3,50m EXECUÇÃO EM "ESPINHA DE PEIXE"

ATERRO SOBRE CANAL ATÉ A COTA DE TOPO DA GALERIA

MURO DE ARRIMO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=1,60m SOBRE CALÇADA (VER PROJETO ESTRUTURAL) E CONCRETADA Ø30cm

MURO DE ARRIMO COM BLOCO ESTRUTURAL CHEIO h=1,80m + ALVENARIADO h=3,50m

MURO DIVISÓRIO h=2,20m

MURETA h=45cm

TANQUE 1.500L

GERADOR

APOIO

ELETROCENTRO

PROTEÇÃO DE TALUDE

ENROCAMENTO PROTEÇÃO DE TALUDES

TALUDE 2:3 i=33°

MURETA DE PROTEÇÃO h=1,35m

TAMPÃO REMOVÍVEL EM CONCRETO

DESCE i=8,33% COMP. 23,64m

DESCE i=8,20% COMP. 24,00m

POÇO BOMBAS

EXPANSÃO FUTURA

caçamba 6m³

PÓRTICO 2,20x2,20

PÓRTICO 2,20x2,30

22.25

16.45

9.95

46.15

47.38

0.15

4.90

+2.93

-0.50

-0.75

-0.432

10.28

0.457

19.78

17.53

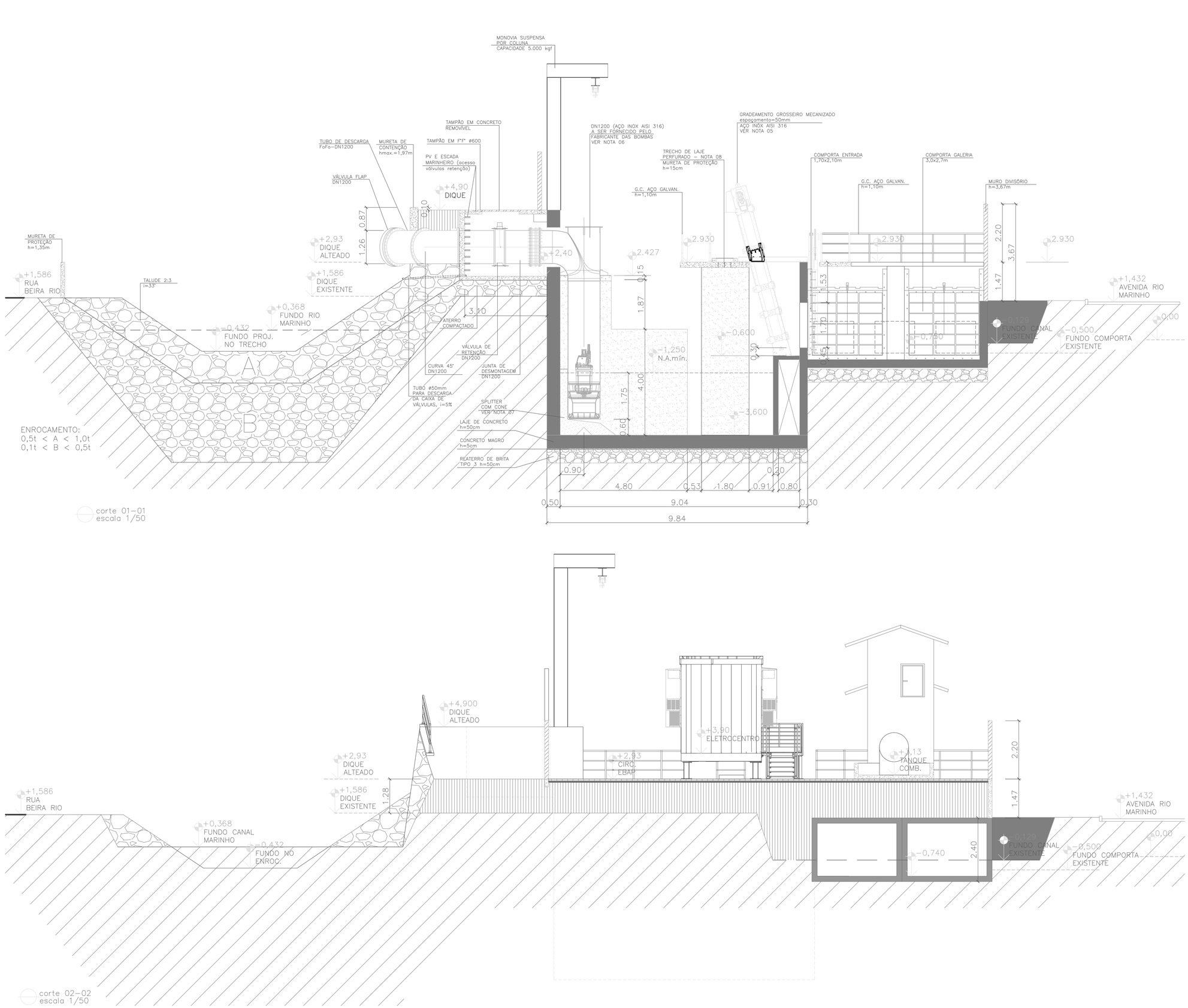
11.64

16.89

4.40

4.20

LAJE GALERIAS 2x 3,00x2,00m



corte 01-01
escala 1/50

corte 02-02
escala 1/50

NOTAS:

1-DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2-PARA ORIENTAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-PR-LMS-R02

3-PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-002_R02

4-PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-003_R02

5-PARA DETALHE DO GRADEAMENTO VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-005_R02

6-PARA DETALHE DA COLUNA DA BOMBA, VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-006_R02

7-PARA DETALHE DO SPLITTER COM CONE, VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-006_R02

8-PARA DETALHE DA FURAÇÃO NA LAJE, VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-007_R02

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	REN	REN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANALISE SEDURB	REN	REN	OBG	OBG	JAN.

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: 37253-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021480/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA - VILA VELHA - ES

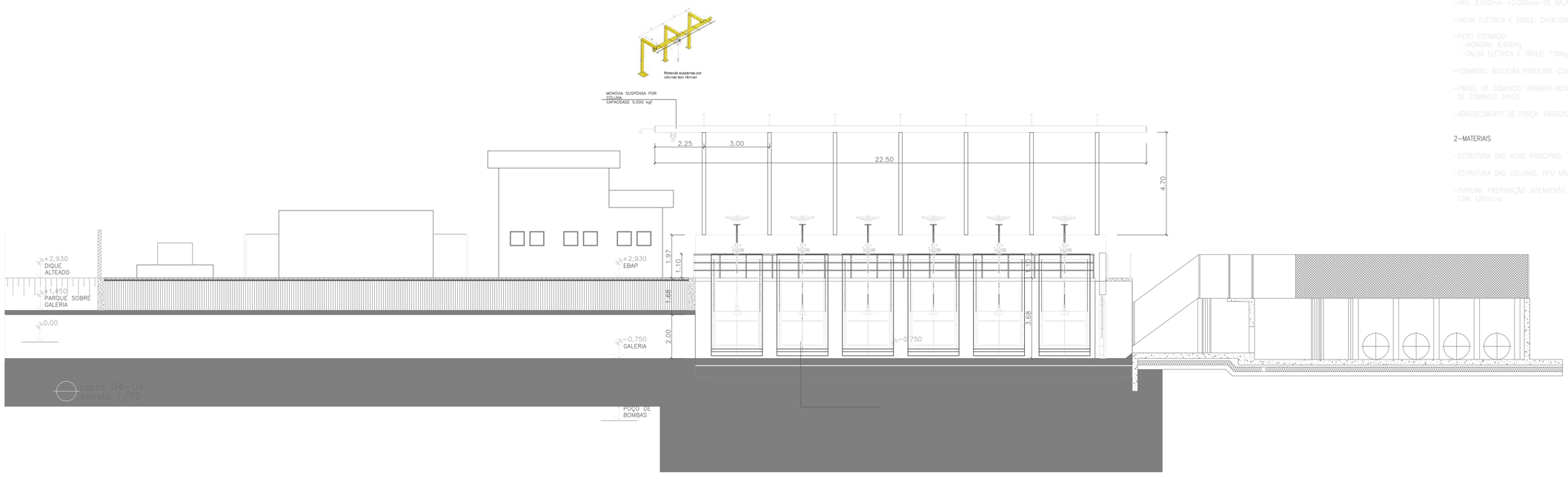
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO EXECUTIVO HIDROMECÂNICO
CORTES 01-01 E 02-02

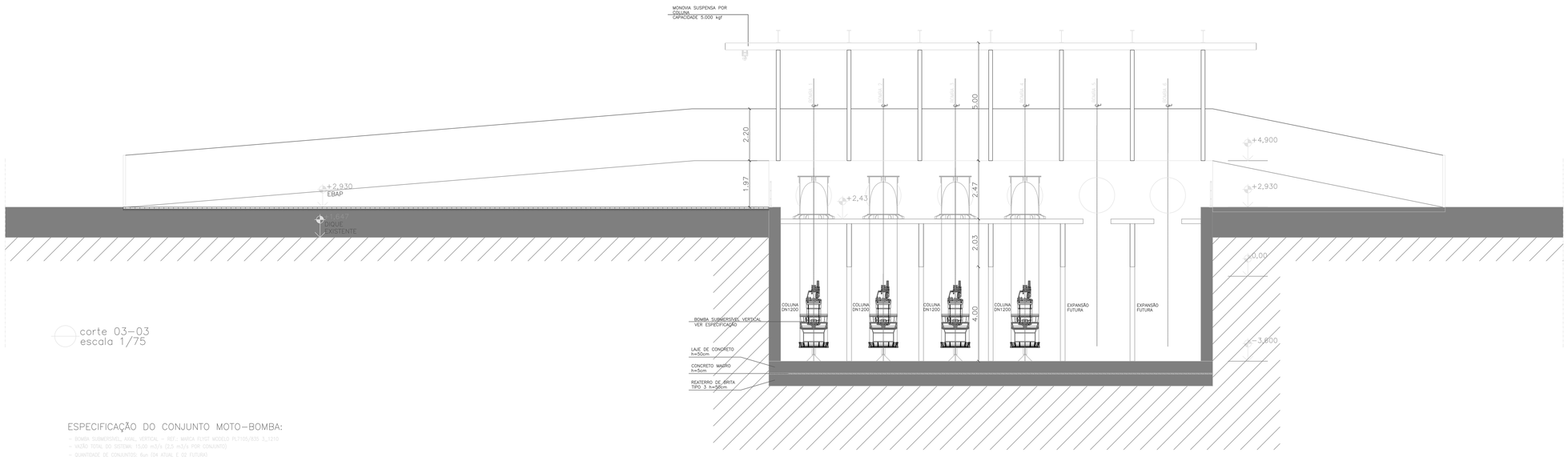
Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-004_R02	04/07	02

ISO PALAVY - ESOCS - COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 60 / 94



corte 04-04
escala 1/75



corte 03-03
escala 1/75

ESPECIFICAÇÃO DO CONJUNTO MOTO-BOMBA:

- BOMBA SUBMERSÍVEL, AXIAL, VERTICAL – REF.: MARCA FLYGT MODELO PL7105/835 3_3210
- VAZÃO TOTAL DO SISTEMA: 15,00 m3/s (2,5 m3/s POR CONJUNTO)
- QUANTIDADE DE CONJUNTOS: 6un (04 ATUAL E 02 FUTURO)
- ALTURA GEOMÉTRICA: 4,13 m
- ALTURA MANOMÉTRICA: 5,24 m.c.a.
- DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE: 1200mm FERRO FUNDIDO
- ROTAÇÃO: 590rpm
- TENSÃO: 440V
- FREQUÊNCIA: 60Hz
- LÍQUIDO 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: FORCA 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-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 ORGANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-PR-ORG-R02

3-PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-002_R02

4-PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-003_R02

5-PARA ESPECIFICAÇÃO DAS COMPORTAS VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-007_R02

6-PARA LISTA DE MATERIAL VER DES. Nº: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-002_R02

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	REN	REN	OBG	OBG	DEZ
02	ANALISE SEDURB	REN	REN	OBG	OBG	JAN

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: 97233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES – CREA: ES-021346/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA - 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 03-03 E 04-04

Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-005_R02	05/07	02

COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 81 / 94
2020PMAV4 - SSD03 - SSD03 SEDURB

FOLHA DE DADOS DO GRADEAMENTO – ESPECIFICAÇÕES

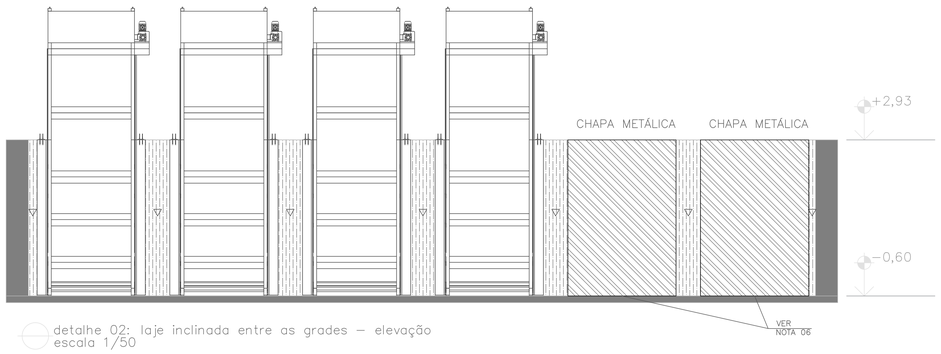
GRADEAMENTO GROSSEIRO COM LIMPEZA MECANIZADA

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.

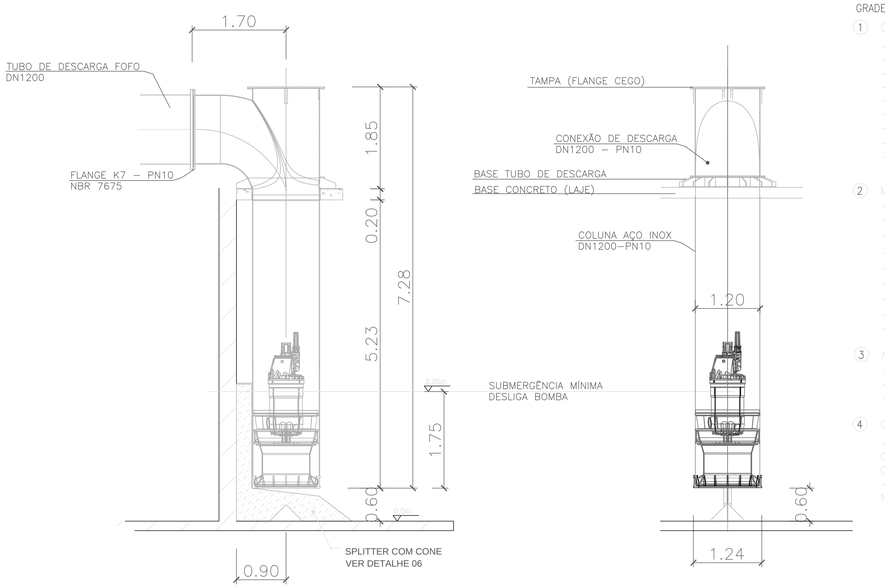
2 MATERIAIS:
- PLACA MORTA: CH. ESP. MIN. 1/4" – AÇO INOX AISI 316
- CALHA DE DESCARGA: CH. ESP. MIN. 1/4" – MAT. ASTM A-36
- GRADE DE BARRAS: ESP. MIN. PERFIL CHATO 3" X 3/8" – AÇO INOX AISI 316
- SOLEIRA: CH. ESP. MIN. 1/4" – AÇO INOX AISI 316
- RASTELO DE LIMPEZA: CH. ESP. MIN. 5/16" – AÇO INOX AISI 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

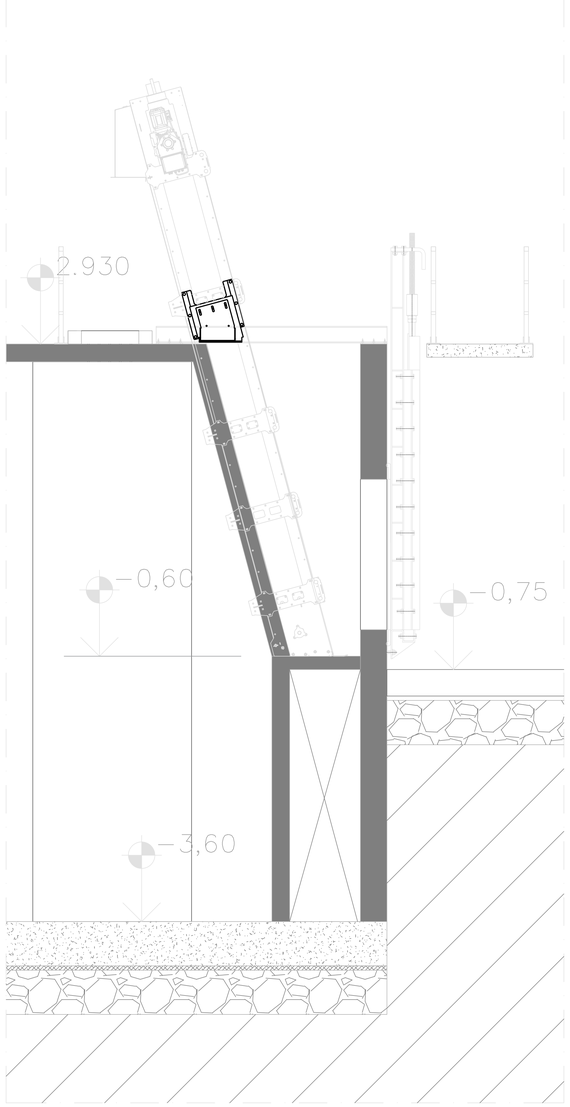
4 CONDIÇÕES GERAIS E NORMAS:
- O SISTEMA DE GRADEAMENTO COM LIMPEZA MECANIZADA DEVERÁ SER CONSTRUÍDO SOB AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO PROJETO E SER FABRICADO DE ACORDO COM AS NORMAS CORRELATAS (ABNT, ANSI, ASTM, e outras).
- O FORNECEDOR DEVERÁ ACOMPANHAR E ORIENTAR A INSTALAÇÃO E DAR GARANTIA DO PRODUTO NO PERÍODO A SER ESTABELECIDO PELA SEDURB



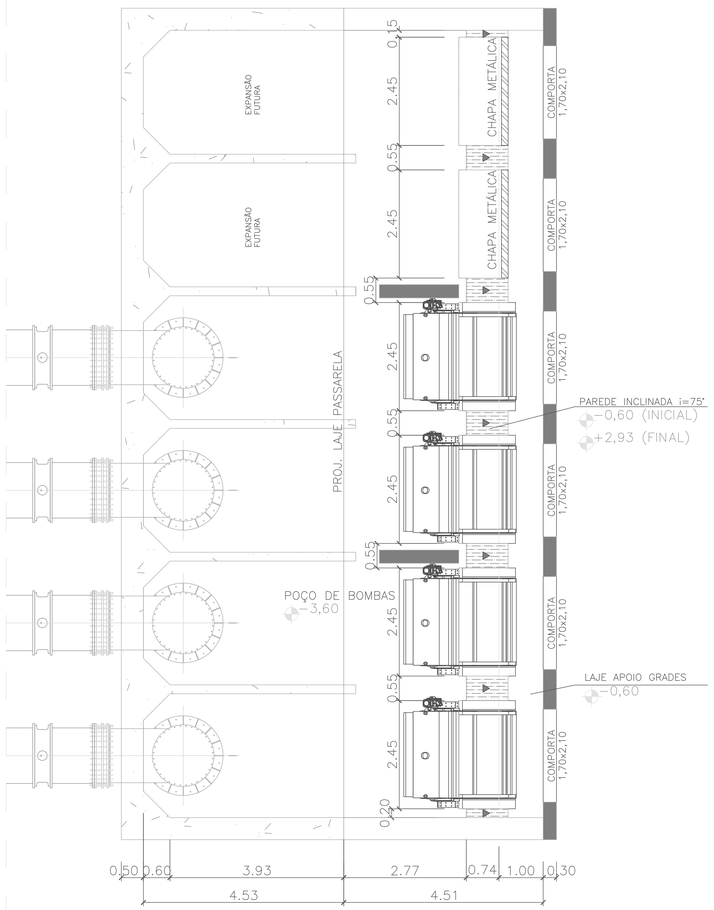
detalhe 02: laje inclinada entre as grades – elevação
escala 1/50



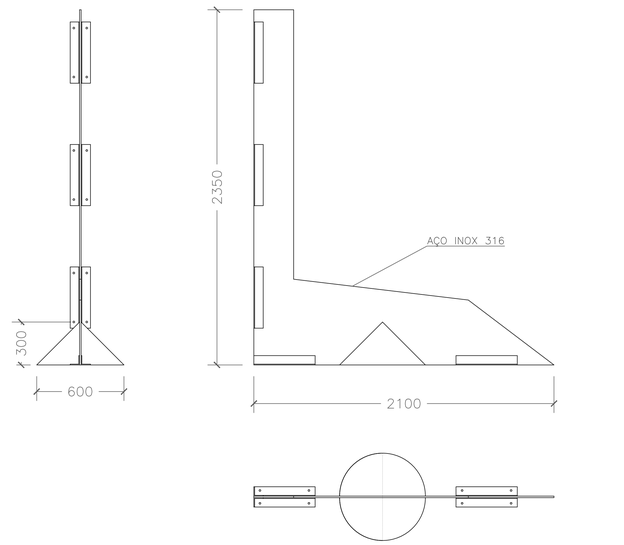
detalhe 01: coluna da bomba
sem escala



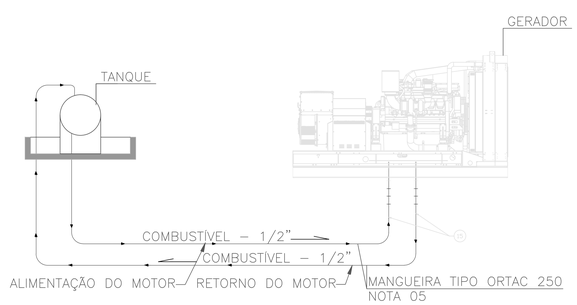
detalhe 02: laje inclinada entre as grades – corte
escala 1/25



detalhe 02: laje inclinada entre as grades – planta
escala 1/50



detalhe 06: splitter com cone
sem escala
OBSERVAÇÃO: RECOMENDADO PARA BOMBAS FLYGT PL



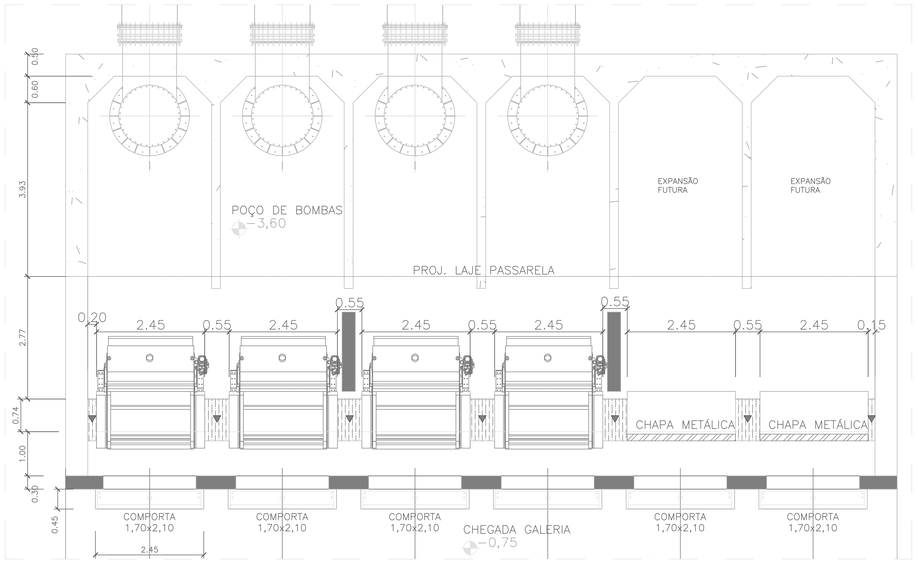
ESQUEMA DE ALIMENTAÇÃO DO GERADOR
sem escala

NOTAS:
1–DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
2–PARA URBANIZAÇÃO DA ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO VER DESENHO Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–PR–URB–R02
3–PARA PLANTA BAIXA EL.0,00 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–002_R02
4–PARA PLANTA BAIXA EL.+2,93 VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–003_R02
5–PARA LISTA DE MATERIAL VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–HDM–002_R02
6–PARA DETALHE DA CHAPA METÁLICA VER DES. Nº: TM–SEDURB–MD–007–EBAP1–EST–010_R02

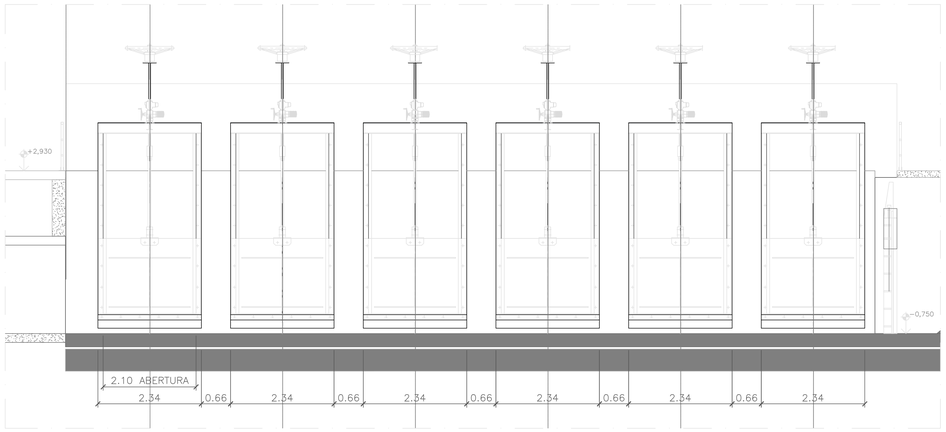
REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANALISE SEDURB	REN.	REN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANALISE SEDURB	REN.	REN	OBG	OBG	JAN.

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: 37253-D/RJ; OTÁVIO B. GUIMARÃES – CREA: ES-021346/D
Nº do Contrato: 007/2019
Local: EBAP COBILÂNDIA - 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 – DETALHES 01, 02, 06 E ESQUEMA ALIMENT. GERADOR
Data: JANEIRO/2020
Escala: 1/25
Desenho: TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-HDM-006_R02
Prancha: 06/07
Revisão: 02

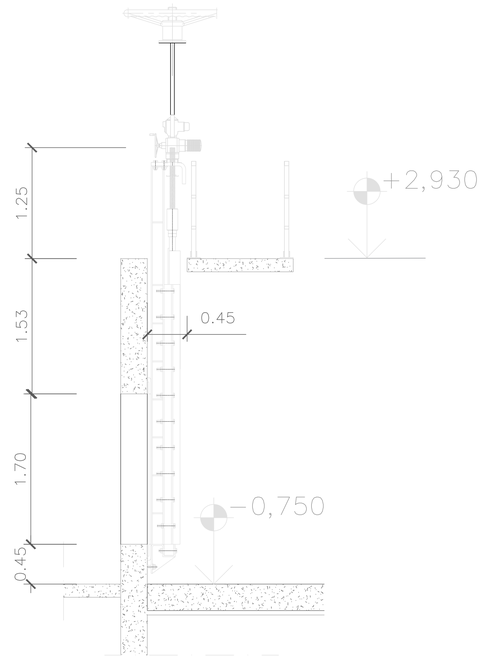
2020-PRAVY-E-DOCS-COPIA SAMPLES 17/01/2020 13:57 PÁGINA 62 / 94



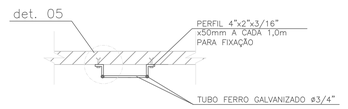
detalhe 03: comporta de entrada – planta
escala 1/50



detalhe 03: comporta de entrada – elevação
escala 1/50

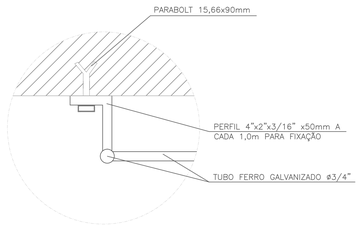


detalhe 03: comporta de entrada – corte
escala 1/25



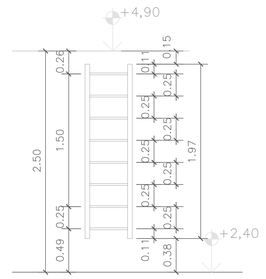
planta – escada marinheiro
escala 1/25

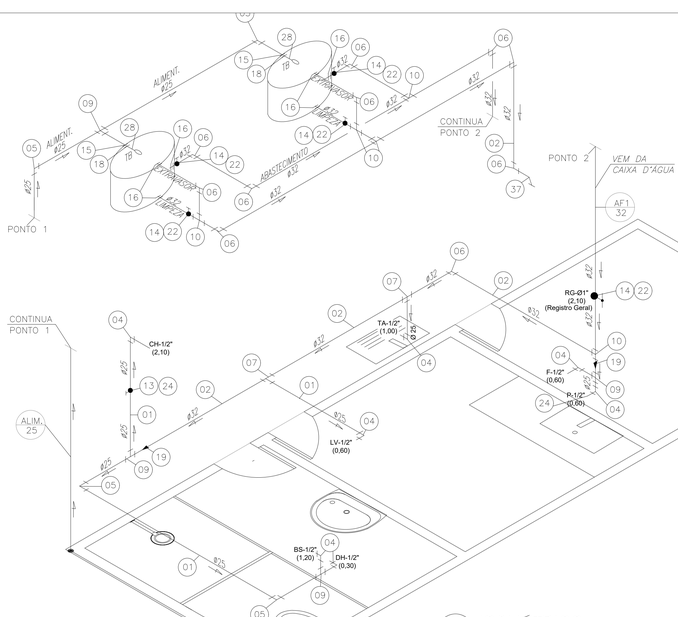
ESCADA MARINHEIRO: PINTURA COM TINTA ESMALTE SUVINIL, LINHA "CONTRA FERRUGEM" COR MARACUJÁ, REF.: C026



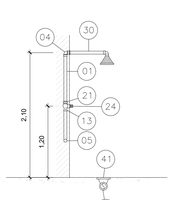
detalhe 05 – escada marinheiro
escala 1/5

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

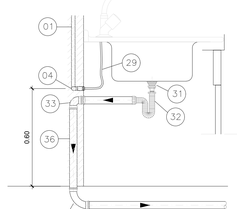

+4,90
0.26
0.11
0.15
0.25
0.25
0.25



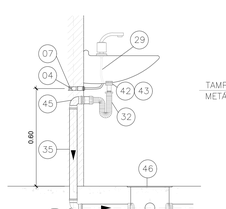
ISOMÉTRICO
s/ escala



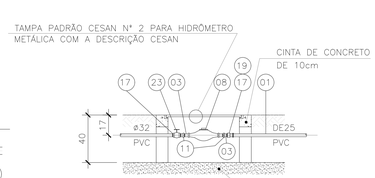
DET. LIGAÇÃO CHUVEIRO
S/ ESCALA



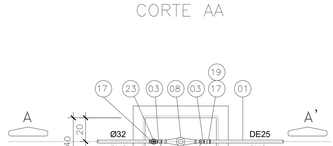
DET. LIGAÇÃO PIA
DE PIA COZINHA – ESGOTO
S/ ESCALA



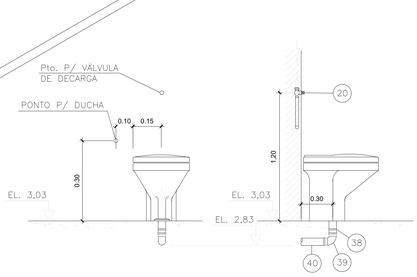
DET. LIGAÇÃO LAVATÓRIO
S/ ESCALA



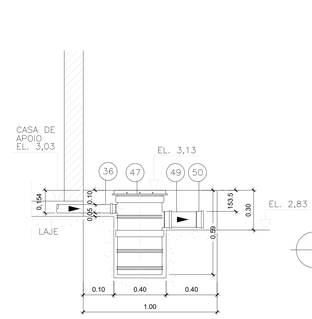
CORTE AA



PLANTA BAIXA



DET. BACIA SANITÁRIA
s/ escala



DET. LIGAÇÃO C.G. – ESGOTO
s/ escala

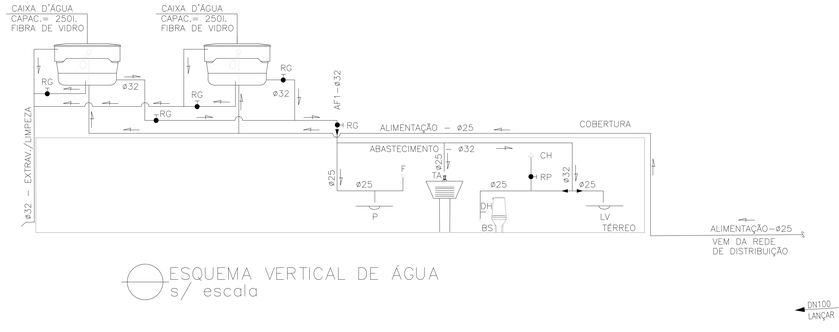
DET. CX. P/ HIDRÔMETRO ENTERRADO PADRÃO CESAN
s/ escala

LISTA DE MATERIAL – HIDROSSANITÁRIO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT.
01	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL (EB-892)	m	PVC	25	48,00
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/ HIDRÔMETRO	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	6,00
52	CURVA 90° CURTA PARA ESGOTO	pç	PVC	50	01
53	RESERVATÓRIO DE ÁGUA C/ TAMPA – Cap. 250 L	pç	FIBRA DE VIDRO	–	02

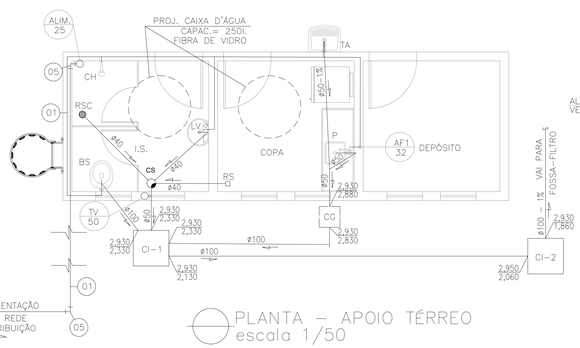
NOTAS:

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%.

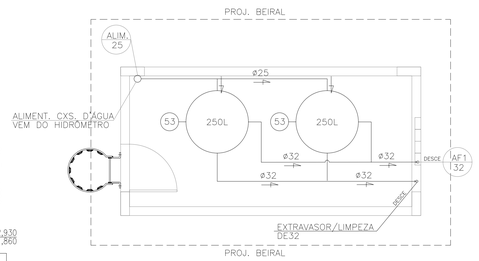


ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA
s/ escala

ESQUEMA VERTICAL DE ESGOTO
s/ escala



PLANTA – APOIO TÉRREO
escala 1/50

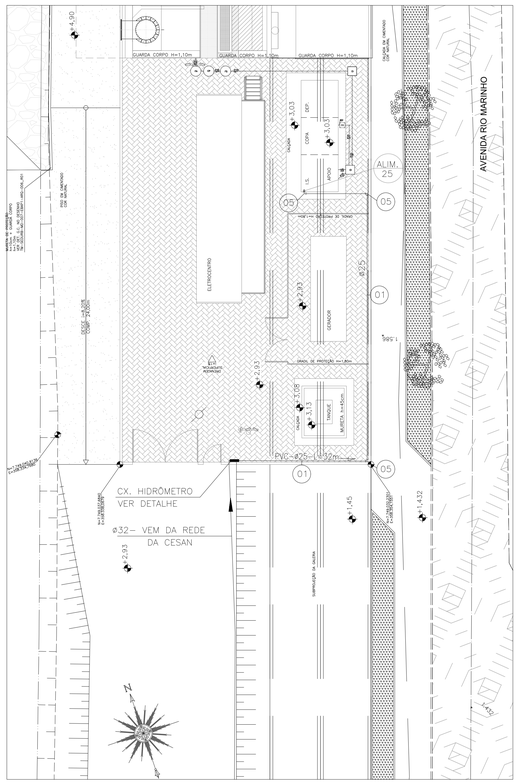


PLANTA – CAIXA D'ÁGUA
escala 1/50

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	REN	REN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	REN	REN	OBG	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-021348/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA - VILA VELHA - ES

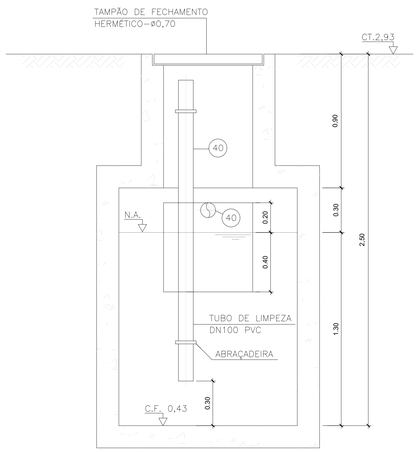
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
PLANTAS, ESQ. VERT. AGUA E ESGOTO, ISOMETRICA

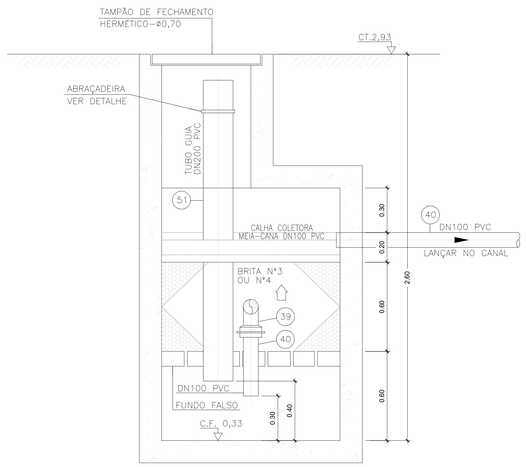
Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-HDS-001_R02	01/02	02

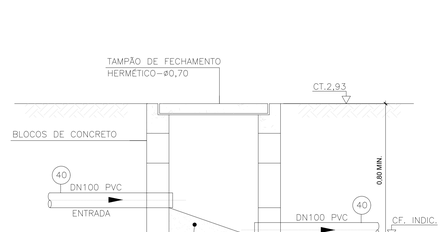
30/01/2020 13:17 PAGINA 44 / 94
SEDURB-MD-007-HDS-001-R02.dwg
2020 - 1511 - 1511 - 1511



CORTE BB'
ESC.: 1:20



CORTE DD'
ESC.: 1:20

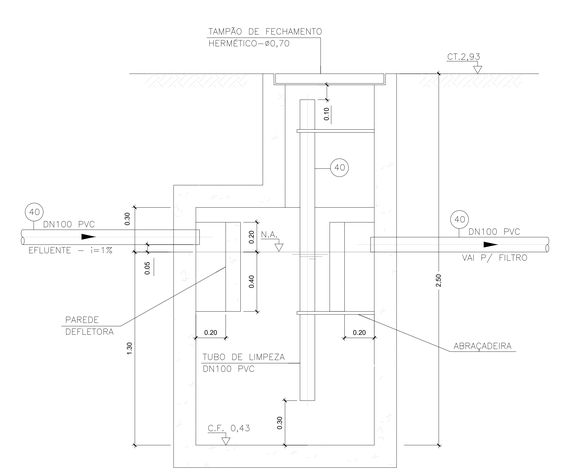


CORTE EE'
ESC.: 1:20

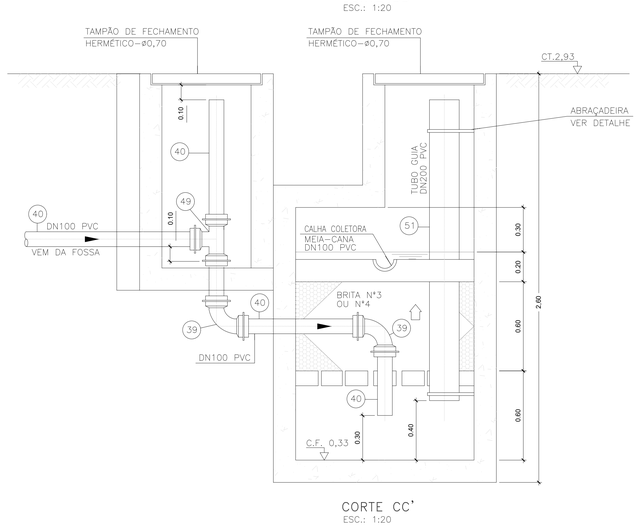


PLANTA BAIXA
ESC.: 1:20

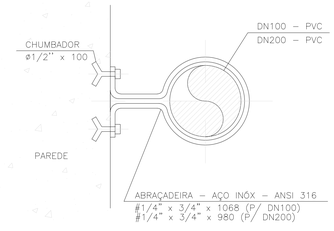
CAIXA DE INSPEÇÃO (2x)



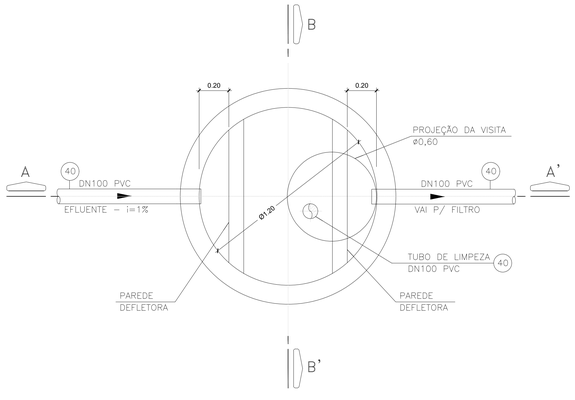
CORTE AA'
ESC.: 1:20



CORTE CC'
ESC.: 1:20

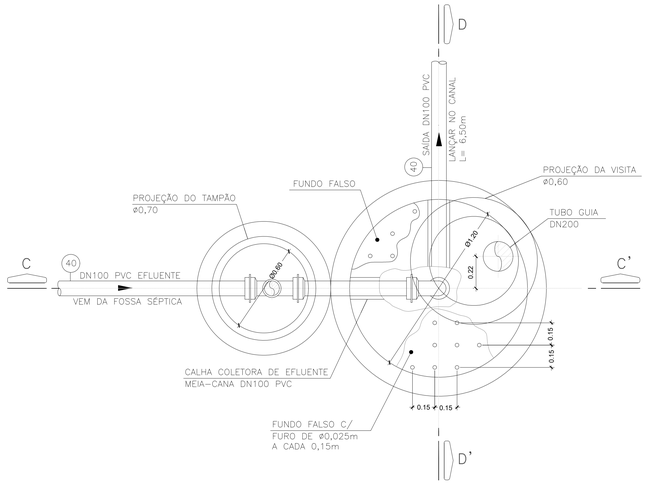


DETALHE – ABRAÇADEIRA
S/ ESCALA



PLANTA BAIXA
ESC.: 1:20

FOSSA SÉPTICA – FS



PLANTA BAIXA
ESC.: 1:20

FILTRO ANAERÓBIO – FA

NOTAS:

1 – DIMENSÕES E ELVAÇÕES EM METRO, DIÂMETROS EM MILIMETRO, 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.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	REN	REN	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	REN	REN	OBG	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-021348/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA - 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

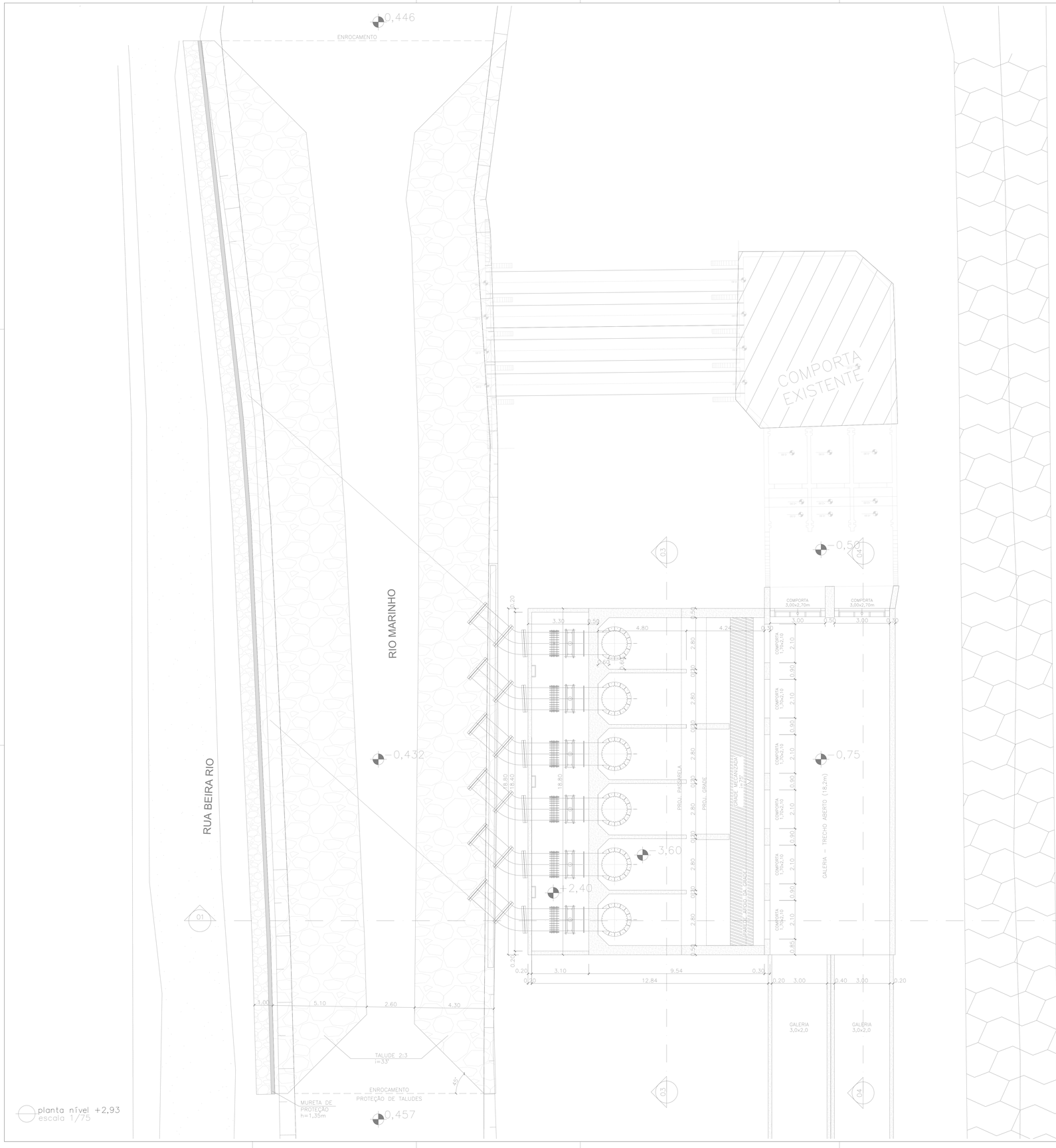
Título: PROJETO EXECUTIVO HIDROSSANITÁRIO
DETALHES SISTEMA FOSSA E FILTRO

Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-HDS-001_R02	02/02	02

C:\...\ESGOTO - COPIA SIMPLES 11/07/2020 13:17 PÁGINA 85 / 94


E=358100
E=358200
E=358300
E=358400
E=358600
E=358700
E=358800
E=359000
E=359100
N=7749400
N=7749300
N=7749200
N=7749100
N=7749000
N=7748900
N=7748800
N=7748700
N=7748600
N=7748500
N
EBAP
COBILÂNDIA
COBILÂNDIA
CANAL MARINHO
CANAL MARILÂNDIA
RIO MARINHO
RUA MARCIANOPOLIS
RUA MONTE CARLO
RUA THABEL PAUTA
RUA ANA MEROTTO STEFANON
RUA ANGELO DALVI
RUA JARDIM MIRIM
RUA FLUVIOPOLIS
RUA BURARAMA
RUA JOVENTINA MENESES
AVN. OTAVIO BORIM
AVN. LUIZ SILVA
AVN. SETIMA
AVN. JOÃO FRANCISCO GONÇALVES
AVN. MAL.HUMBERTO C.BRANCO
RUA BOMBARDA
RUA JAPERI
RUA AMAMAY
RUA QUICOMBO
RUA OSIRIS
RUA ZOROASTRO
RUA CAPELÂNDIA
RUA FLORÁLIA
RUA BRASILEIRINHA
RUA TECNÁNDIA
RUA ROLÂNDIA
AVN. JACINTO ALMIRAL
AVN. PEDRO GONÇALVES LARANJA
AVN. RIO MARINHO
AVN. JOÃO FRANCISCO GONÇALVES
RUA PARA JOÃO XXIII
RUA PARA JOÃO INÁCIO TRES
RUA DANIEL ALVES
RUA GALÁPOLIS
RUA PROFETISA
RUA AMAMAY
RUA ÁGATA
RUA JARDIM
RUA SAFIRA
RUA ESMERALDA
AVN. CARLOS LINDEMBERG
AVN. FERNANDO
AVN. PENHASCO
RUA TRAVESSA DA SILVA
RUA RETIRO DA SILVA
RUA MARGARIDA
RUA ESMERALDA
RUA BRASILÂNDIA
RUA ANTONIO JACINTO
RUA OSIRIS REGIS BARBOSA
RUA JOSÉ FRANCISCO BARBOSA NETO
RUA ANTONIO ALVES
RUA JOSÉ FRANCISCO GONÇALVES
RUA JOSÉ FRANCISCO GONÇALVES
RUA JOSÉ FRANCISCO GONÇ



planta nível +2,93
escala 1/75

RELAÇÃO DE MATERIAIS DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Item	DISCRIÇÃO DOS MATERIAIS	Und.	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	3
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	02
2E 2E	LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO FAROLETE	02
	SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	
	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	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	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.

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	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada:
TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-9999
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 COBILÂNDIA - 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: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
PLANTA BAIXA - POÇO DE BOMBAS - EL. 0,00

Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INC-002_R02	02/08	02

2020-PMJAVV - E-DOCS - COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 87 / 94



planta nível +2,93
escala 1/75

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	3
3.2	Bloco autônomo p/ iluminação de emergência, c/ faróis de LED 15W/temp. cor 5000K, autonomia 3 horas, galv. policarb, term. autoextinguável, prot. UV, res. a impacto, bege, mod. BLL 2400 LED IP66 - Aureonlux ou equivalente	pç	2

LEGENDA E SIMBOLOGIA		
SIMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANT.
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
	LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	02
	LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO FAROLETE	02
	SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	
	CARGA DE CO2 B:C (5B:C)	01
	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	

SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO - ROTAS DE FUGA (PICTOGRAMAS FOTOLUMINESCENTES)		
NÚMERO DA NORMA		
S12 S13	SAÍDA SAÍDA	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, COM OU SEM COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE, (SETA OU IMAGEM OU AMBOS).

SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIOS (PICTOGRAMAS FOTOLUMINESCENTES)		
NÚMERO DA NORMA		
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.

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	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9999
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 COBILÂNDIA - 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

Titulo: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
PLANTA BAIXA - EBAP - EL. +2,93

Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INC-003_R02	03/08	02

2020-PMVV-EDOS - COPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 - Página 48 / 94





MONOVIA SUSPENSA POR COLUNA CAPACIDADE 5.000 kgf

DN1200 (AÇO CARBONO) A SER FORNECIDO PELO FABRICANTE DAS BOMBAS

GRADEAMENTO GROSSEIRO MECANIZADO espaçamento=50mm AÇO INOX AISI 316 VER NOTA XX

MURETA DE CONTENÇÃO h=0,87m

TUBO DE DESCARGA FoFo-DN1200

TRECHO DE LAJE PERFURADO MURETA DE PROTEÇÃO h=15cm

COMPORTA ENTRADA 1,70x2,10m

COMPORTA GALERIA 3,0x2,7m

ESCADA MARINHEIRO (acesso válvulas retenção)

VÁLVULA FLAP DN1200

GUARDA-CORPO AÇO GALVAN. h=1,10m

GUARDA-CORPO AÇO GALVAN. h=1,10m

MURO DIVISÓRIO h=3,67m

+4,90 DIQUE

+2,93 DIQUE ALTEADO

+1,586 DIQUE EXISTENTE

+2,40

+2,427

+2,910

+2,930

+2,930

MURETA DE PROTEÇÃO h=1,35m

+1,586 RUA BEIRA RIO

TALUDE 2:3 i=33°

+0,368 FUNDO RIO MARINHO

-0,432 FUNDO PROJ. NO TRECHO

ATERRO COMPACTADO

VÁLVULA DE RETENÇÃO DN1200

CURVA 45° DN1200

JUNTA DE DESMONTAGEM DN1200

-0,600

-1,250 N.A.min.

-0,750

+0,129 FUNDO CANAL EXISTENTE

-0,500 FUNDO COMPORTA EXISTENTE

+1,432 AVENIDA RIO MARINHO

0,00

3,600

SPLITTER COM CONE

LAJE DE CONCRETO h=50cm

CONCRETO MAGRO h=5cm

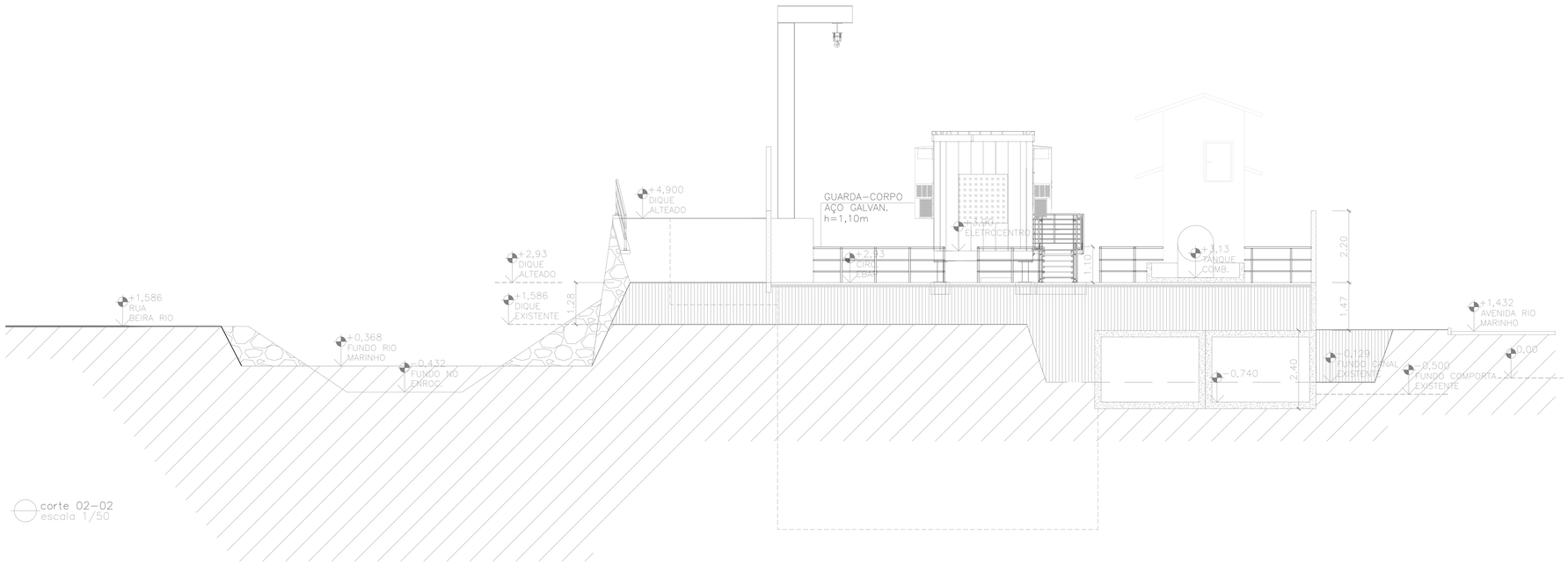
REATERRO DE BRITA TIPO 3 h=50cm

0.90 4.80 0.53 1.80 0.91 0.80 0.30

0.50 9.04 0.30

9.84

corte 01-01
escala 1/50



corte 02-02
escala 1/50

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	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada:
TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3223-9994
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES
CREA: 37233-D/RJ

OTÁVIO B. GUIMARÃES
CREA: ES-021349/D

Nº do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA - VILA VELHA - ES

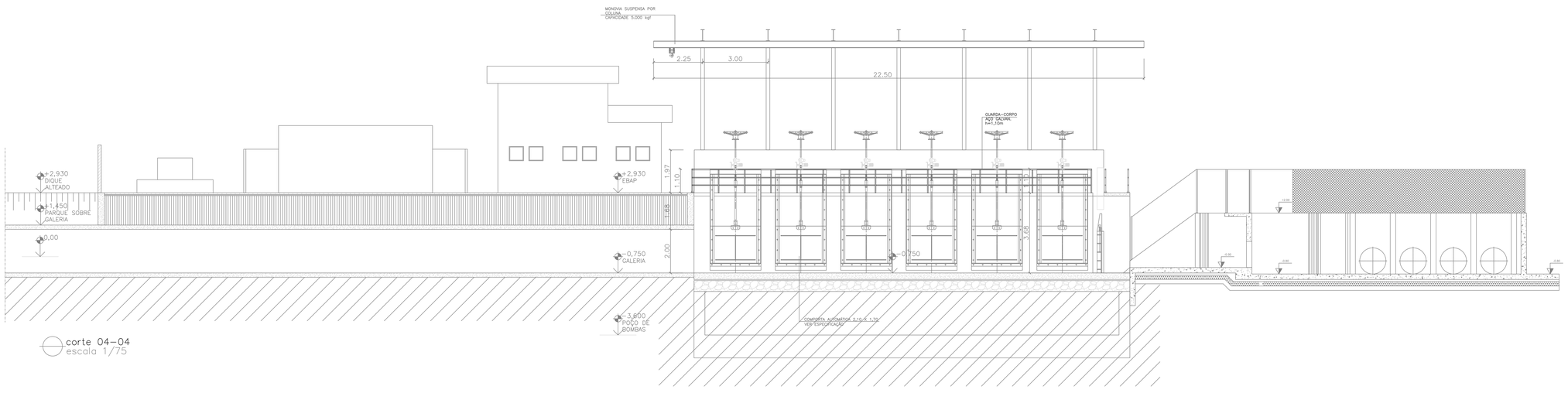
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
CORTES 01-01 E 02-02

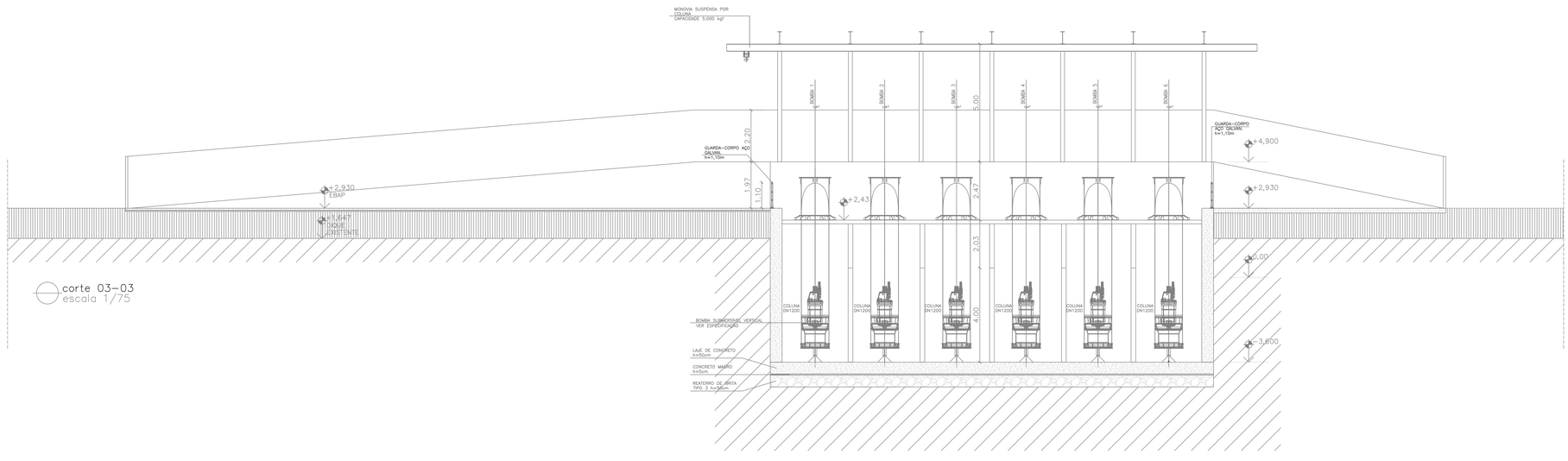
Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INC-004_R02	04/08	02

CÓPIA SIMPLES 11/02/2020 13:17 PÁGINA 49 / 94



corte 04–04
escala 1/75



corte 03–03
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	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada:
TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3329-8884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ
OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021349/D

N° do Contrato: 007/2019

Local: EBAP COBILÂNDIA - VILA VELHA - ES

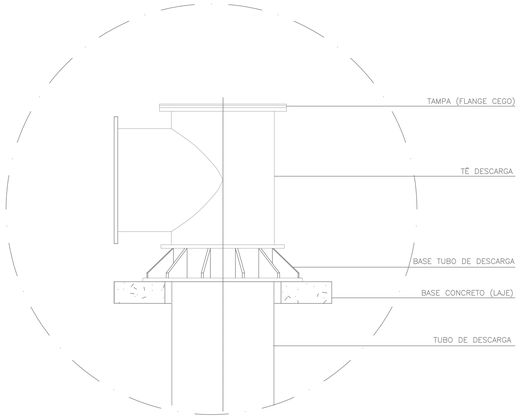
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Titulo: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
CORTES 03-03 E 04-04

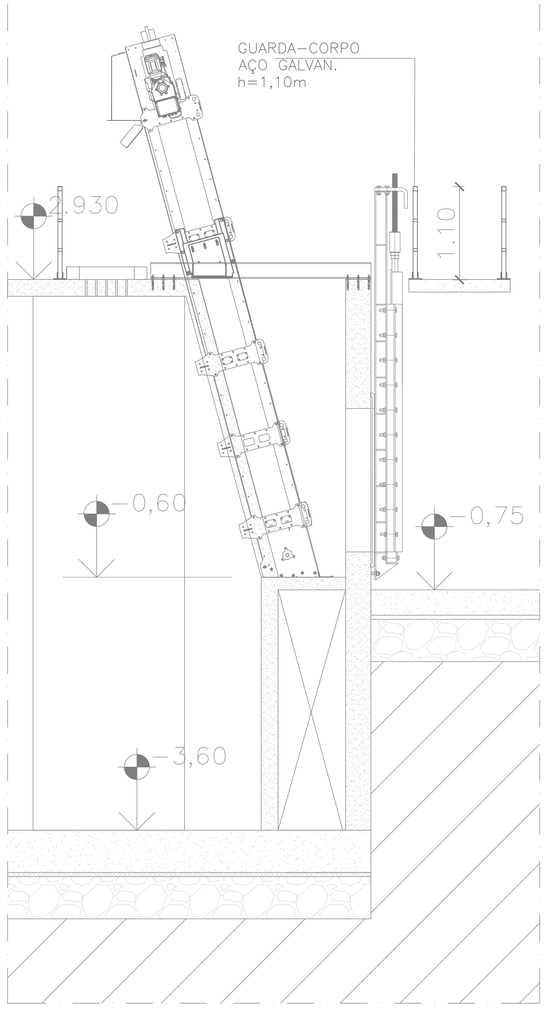
Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/75	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INC-005_R02	05/08	02

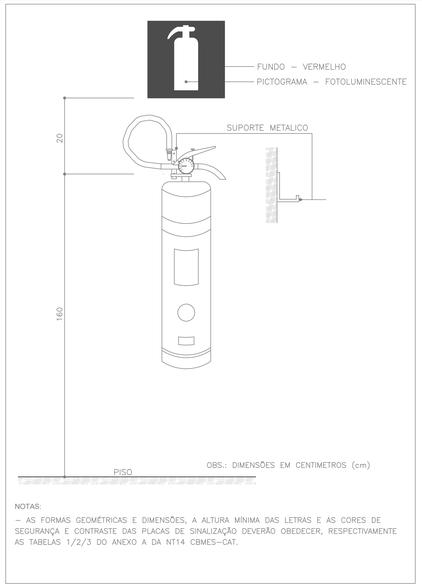
CÓPIA SIMPLES 11/02/2020 13:17 PÁGINA 90 / 94
SEDURB-SGD-2020-00013 - AVT PMVV



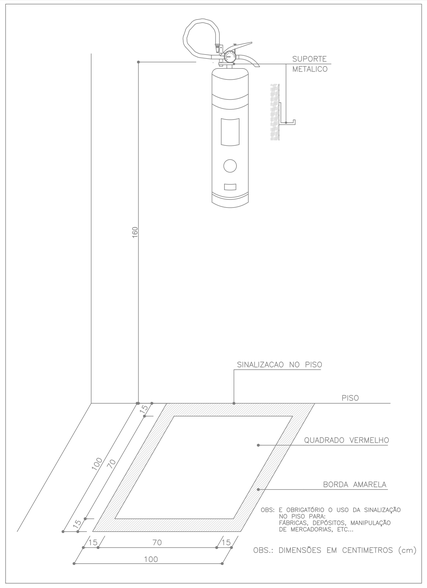
detalhe 01: tubo de descarga
escala 1/25



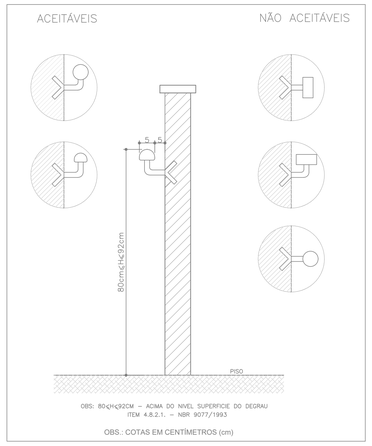
detalhe 02: laje inclinada entre as grades – corte
escala 1/25



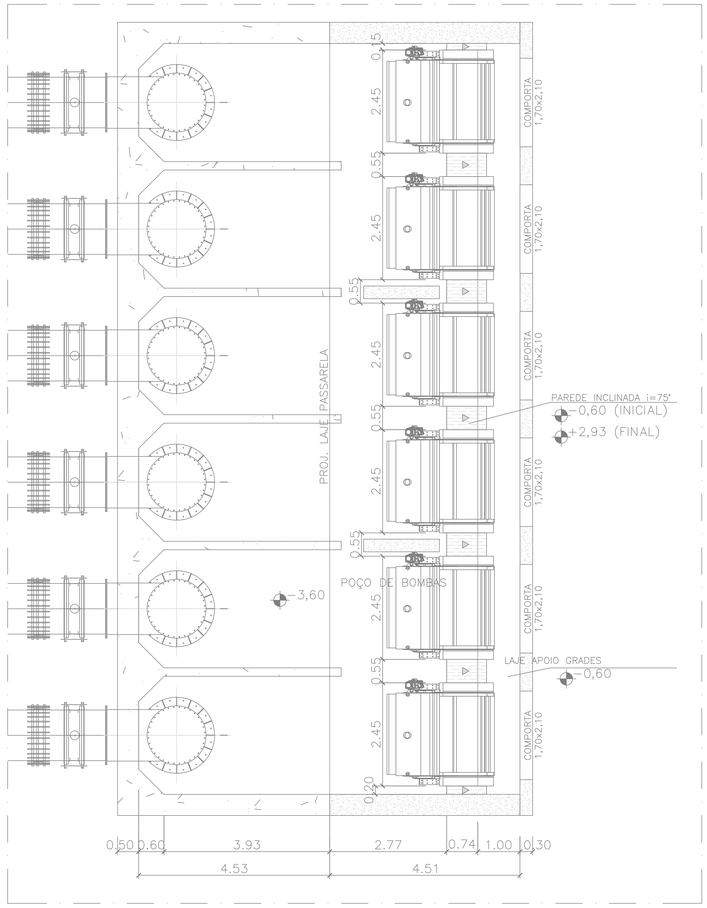
Detalhe A: Extintor – Sinalização de Parede
Sem escala



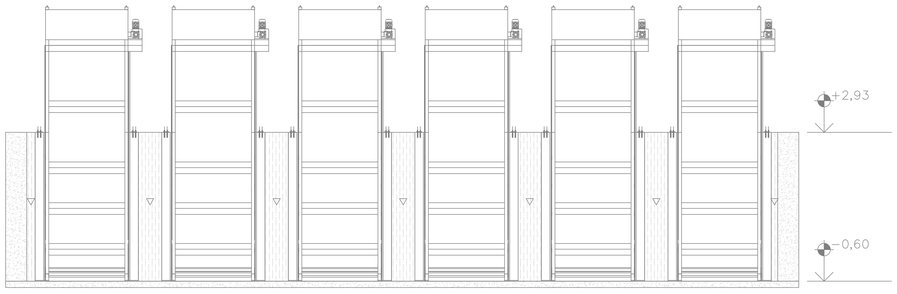
Detalhe B: Extintor – Sinalização de Piso
Sem escala



Detalhe C: Corrimão
Sem escala



detalhe 02: laje inclinada entre as grades – planta
escala 1/50



detalhe 02: laje inclinada entre as grades – elevação
escala 1/50

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	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada:
TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3226-9000
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 - VILA VELHA - ES

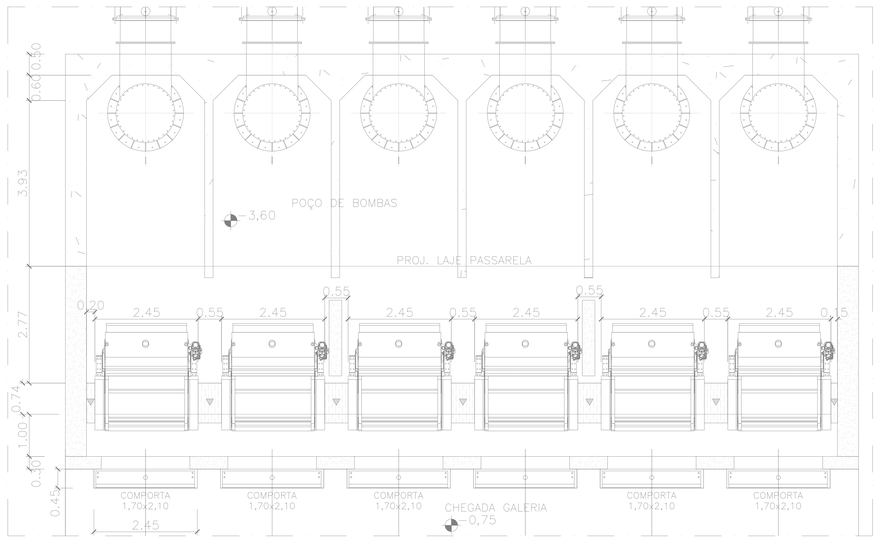
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
DETALHES 01 E 02 / DETALHES DE INCÊNDIO

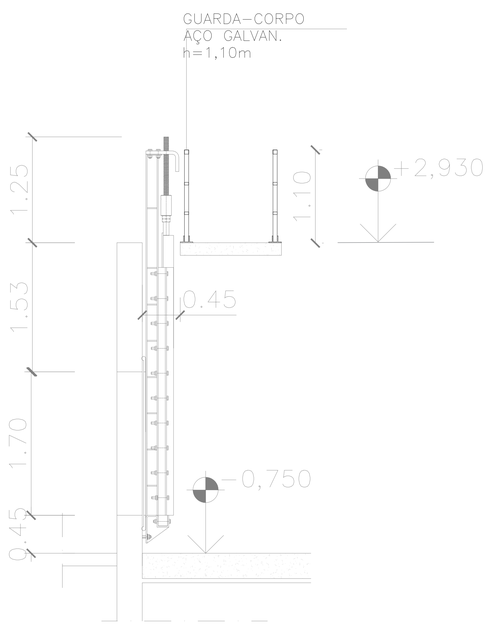
Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INC-006_R02	06/08	02

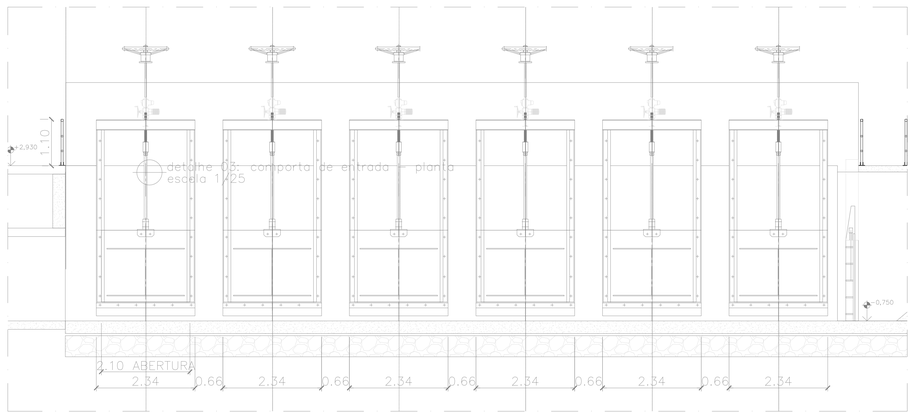
2020-PM-JAVV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 91 / 94



detalhe 03: comporta de entrada – planta
escala 1/50

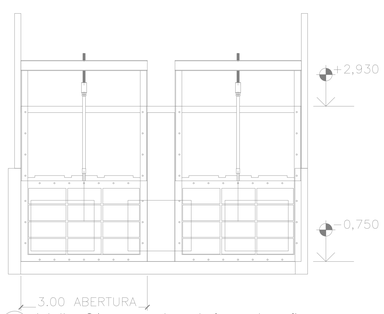


detalhe 03: comporta de entrada – corte
escala 1/25

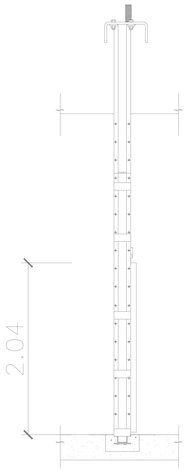


detalhe 03: comporta de entrada – planta
escala 1/25

detalhe 03: comporta de entrada – elevação
escala 1/50



detalhe 04: comporta galeria – elevação
escala 1/50



detalhe 04: comporta galeria – corte
escala 1/25

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	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada:
TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-8800
EMAIL: transmarcontrato@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 - VILA VELHA - ES

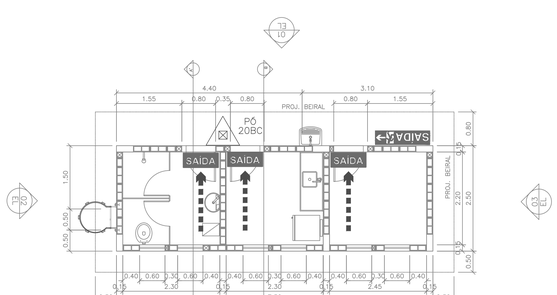
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DOS SISTEMA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÓRREGO CAMPO GRANDE, CANAL MARINHO, CÓRREGO JARDIM DE ALAH E CANAL GUARANHUNS NOS MUNICÍPIOS DE CARIACICA E VILA VELHA/ES

Título: PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO DETALHES

Data: JANEIRO/2020

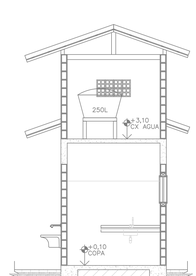
Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
INDICADA	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INC-007_R02	07/08	02

2020-PM-JAVY - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 92 / 94

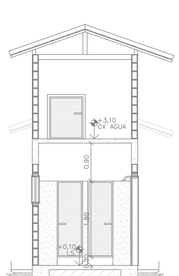


Planta Baixa – Apoio
escala 1/50

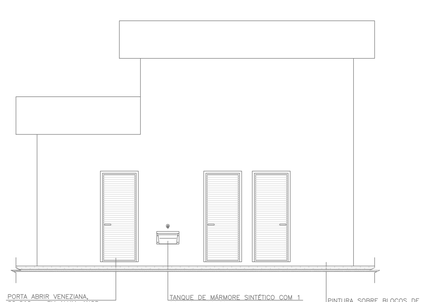
PERMITE–SE O USO DE ATÉ 3 RECIPIENTES DE 30 LITROS (13kg) DE GLP, EM COZINHAS E ASSEMELHADOS, LOCALIZADOS NO PAVIMENTO TÉRREO DAS EDIFICAÇÕES, PARA COCÇÃO DE ALIMENTOS



Corte BB' – Apoio
escala 1/50



Corte AA' – Apoio
escala 1/50

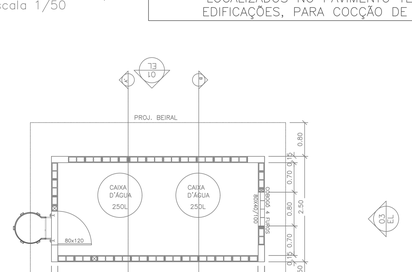


Elevação 01 – Apoio
escala 1/50

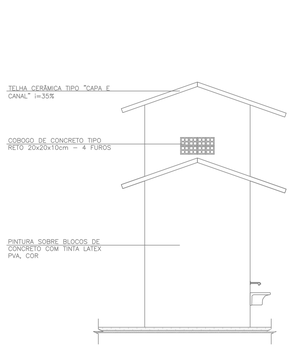
LEGENDA E SIMBOLOGIA		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANT.
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
	LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	02
	LUMINÁRIAS PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO FAROLETE	02
SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO		
	CARGA DE CO2 B C (5B:C)	01
20	CARGA DE PÓ B C (20B:C)	03
SINALIZAÇÃO DE ALERTA		
	RISCO DE CHOQUE 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	

NBR 13434	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	

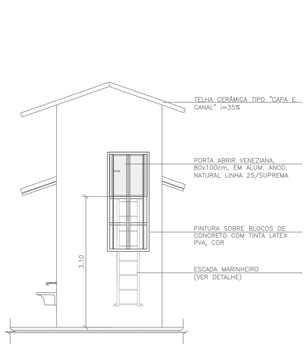
NBR 13434	SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIOS (PICTOGRAMAS FOTOLUMINESCENTES)	
E5		INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO.
E17		USADO PARA INDICAR A LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME, PARA EVITAR SUA OBSTRUÇÃO.



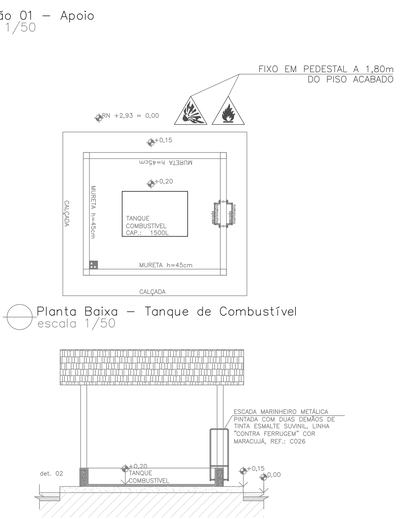
Planta Caixa d'água – Apoio
escala 1/50



Elevação 03 – Apoio
escala 1/50

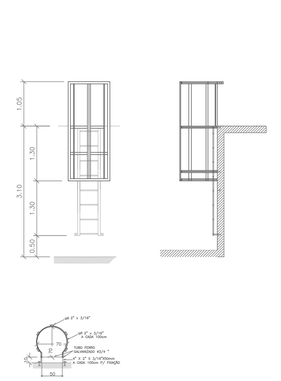


Elevação 02 – Apoio
escala 1/50

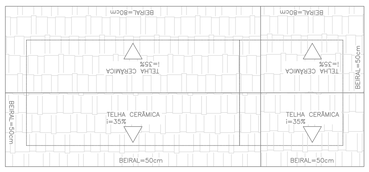


Planta Baixa – Tanque de Combustível
escala 1/50

Corte AA' – Tanque de Combustível
escala 1/50



Escada de Marinheiro – Detalhes
s/escala



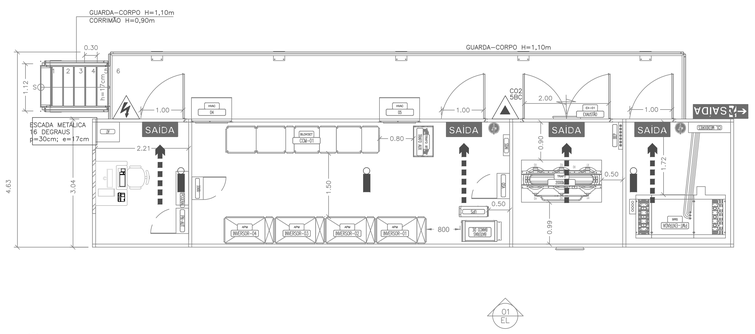
Planta de Cobertura – Apoio
escala 1/50

Corpo de Bombeiros Militar Governo do Estado do Espírito Santo Centro de Atividades Técnicas	
Em:_____	Processo nº: _____
Risco Predominante:_____	Classe de Ocupação: _____

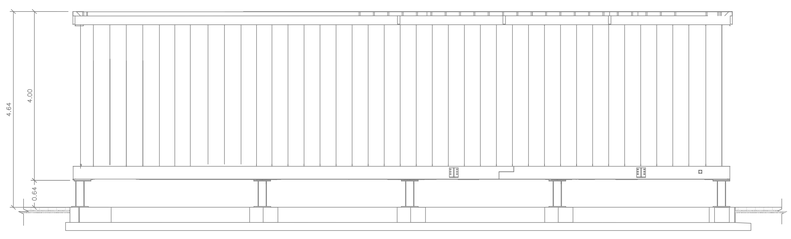
PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO:

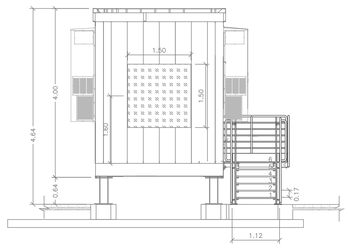
ANALISTA



Planta Baixa – Eletrocentro
escala 1/50



Elevação 01 – Eletrocentro
escala 1/50



Elevação 02 – Eletrocentro
escala 1/50

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
01	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	DEZ.
02	ANÁLISE SEDURB	KLE	KLE	OBG	OBG	JAN.

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

Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
TEL: (27) 3229-9899
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 COBILÂNDIA - 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 APOIO, ELETROCENTRO E TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Data: JANEIRO/2020

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
1/50	TM-SEDURB-MD-007-EBAP1-INC-008_R02	08/08	02

2020.PRJ.MAY - EDOCS: ESPM 2020 - 11/02/2020 13:17 - Página 93 / 94

CAPTURADO POR	
GUILHERME VENTURIN GUIZARDI GERENTE QCE-03 SEDURB - GSB	
DATA DA CAPTURA	11/03/2020 13:17:55 (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-PMJ4VV

Consulta via leitor de QR Code.

2020-PMJ4VV - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 11/03/2020 13:17 PÁGINA 94 / 94