

Serra - ES, 25 de abril 2023.

RELATÓRIOS DE SONDAGEM

Cliente: DAN ENGENHARIA LTDA

FN-87/2023

Local: RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ-ARACRUZ-ES

Período 21/04/2023 a 22/04/2023

Estamos apresentando nosso relatório referente aos serviços de sondagem geotécnica de simples reconhecimento, realizados na obra em epígrafe.

I- Foram executados 04 (quatro) furos de sondagem geotécnica a percussão SPT, seguindo a NBR-6484 da ABNT, totalizando 61,80 metros sondados lavada, com circulação de água ou lama bentonítica, protegidos por tubos de revestimento de 2 ½”.

II- As perfurações foram executadas pelo processo de percussão com auxílio de circulação d’água, protegidas por tubos de revestimentos de diâmetro nominal 2 ½ ” (63,5 mm).

III- A extração de amostras foi feita de metro em metro com auxílio de um barrilete amostrador, diâmetro externo de 2" e diâmetro interno de 1 3/8".

IV- O amostrador foi cravado 45 cm no solo indeformado, por golpes de um martelo de 65 kg caindo em queda livre de uma altura de 75 cm, anotando-se o número de golpes para cada etapa de 15 cm de penetração. O número de golpes obtidos nos fornece a indicação da compactidade (caso dos solos de predominância arenosa ou siltosa) ou de consistência (caso dos solos de predominância argilosa) dos solos em estudo.

V- Referência de nível: 0,00 A partir do poste existente.

VI- O termo "Impenetrável à Percussão" não significa necessariamente rocha, caracteriza qualquer obstáculo que impeça o prosseguimento da perfuração.

VII- Em anexo apresentamos, perfil individual de cada furo de sondagem.

VIII- Locação dos furos de sondagem

Atenciosament



Documento assinado digitalmente

GABRIEL DA SILVA FIGUEIREDO

Data: 07/05/2025 15:16:04-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Gabriel da Silva Figueiredo

Gabriel da Silva Figueiredo
Eng. Civil - CREA ES-055182/D

CONSTRUIR ES LTDA ME

CNPJ: 12.811.742/0001-86

R MIGUEL JANTORNO, Nº200, SANTA CECILIA, CEP: 29.043-220 -VITÓRIA-ES

EMAIL: construir.es@gmail.com /  27 99501-5843

Relatório Fotográfico

SP1



SP2



SP3



SP4

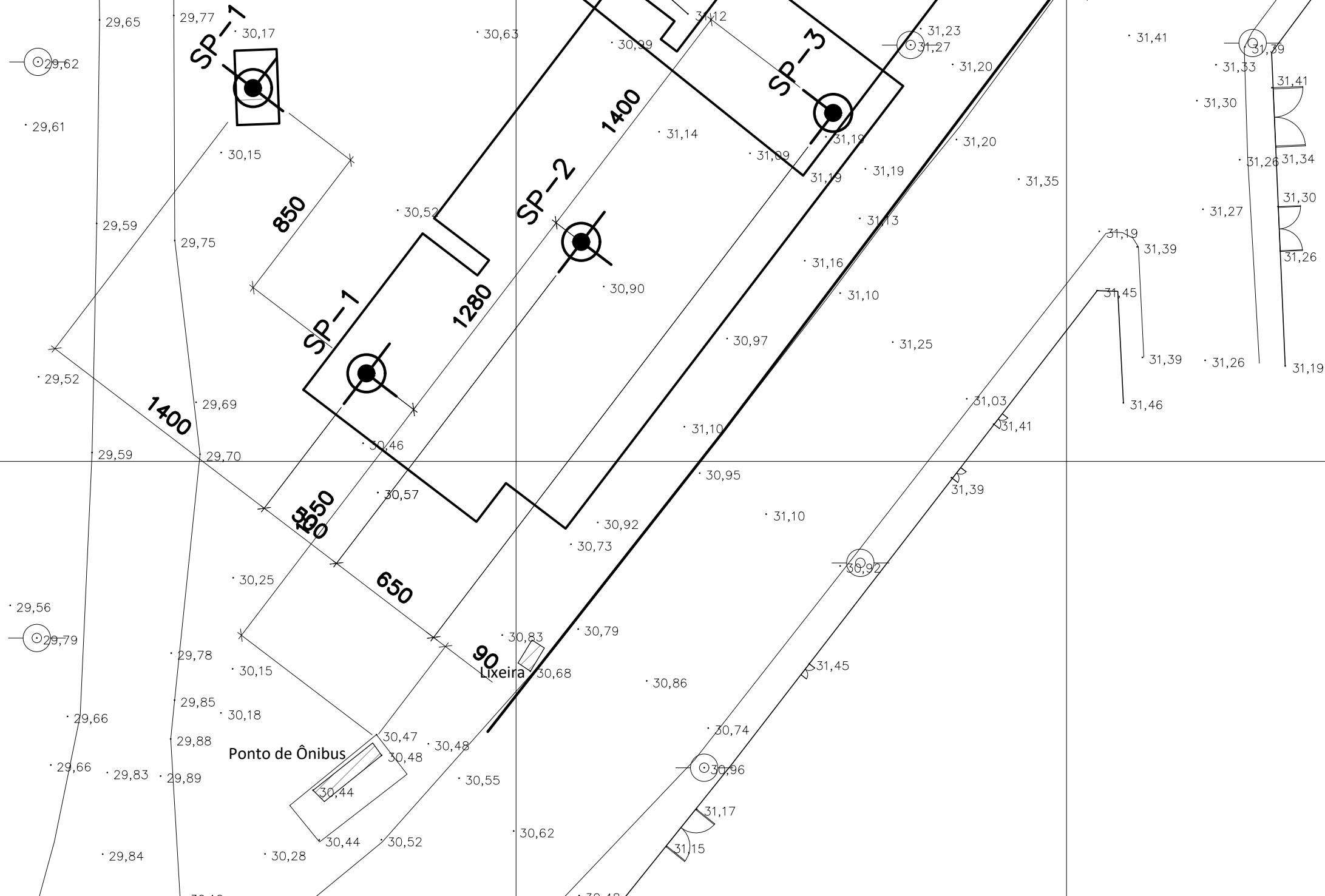


CONSTRUIR ES LTDA ME

CNPJ: 12.811.742/0001-86

R MIGUEL JANTORNO, Nº200, SANTA CECILIA, CEP: 29.043-220 -VITÓRIA-ES

EMAIL: construir.es@gmail.com /  27 99501-5843



SP—PONTO SONDAGEM

UNIDADE DE SAÚDE DE SANTA CRUZ

RUA ARARA AZUL, — SANTA CRUZ — ARACRUZ/ES

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

OBRA: UNIDADE DE SAÚDE SANTA CRUZ

LOCAL: RUA RUA ARARA AZUL-SANTA CRUZ-ARACRUZ-ES

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP01

INÍCIO: 21/04/2023	TÉRMINO: 21/04/2023	COTA: 30.31
---------------------------	----------------------------	--------------------

DATUM: COORD. N: 7792589,961 E: 378286,12

[illegible]

LEGENDAS: 30 cm INICIAIS — 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO

N.A. LEITURAS:	
SECO	

OBS.: REVESTIMENTO 2.00m



DATA:

TRABALHO N°:

FOLHA:

01/01

ESCALA:

DESENHISTA:	ALECSANDRO DE PAULA
-------------	------------------------

SONDADOR:	
-----------	--

DANIEL VIEIRA

RESP.:

Gabriel da Silva Figueiredo

Gabriel da Silva Figueiredo
Eng. Civil - CREA ES-055182/D

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: DAN ENGENHARIA LTDA

OBRA: UNIDADE DE SAÚDE SANTA CRUZ

LOCAL: RUA RUA ARARA AZUL-SANTA CRUZ-ARACRUZ-ES

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP02

INÍCIO: 21/04/2023

TÉRMINO: 22/04/2023

COTA: 30,59

DATUM:

COORD. N: 7792568,908

E: 378296,086

GRÁFICO SPT

10203040

PROFUNDIDADE (m)

1,00

2,00

3,00

4,00

5,00

6,00

7,00

8,00

9,00

10,00

11,00

12,00

13,00

14,00

15,00

16,00

17,00

18,00

19,00

20,00

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

315415715

2155815

31561015

3155815

41571015

515101515

7121515

8141715

9162115

7121715

8131915

7121815

6121815

7131815

8141915

711

713

916

813

1117

1525

1927

2231

2537

1929

2132

1930

1830

2031

2233

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

0,28

4,73

5,95

7,65

11,28

15,45

AREIA, FINA A MÉDIA, MEDIANAMENTE COMPACTA, COR CINZA

ARGILA-SILTO-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR AMARELA

ARGILA-SILTO-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR VERMELHA

SILTE-ARGILO-ARENOSO, DE CONSISTÊNCIA MUITO RIJA, COR ROSA

SILTE-ARENOSO, COMPACTO, COR VARIEGADA

SILTE-ARENOSO, COMPACTO, COR VARIEGADA

LIMITE DA SONDAGEM

FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.

NÍVEL D'ÁGUA

AVANÇO

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS

30 cm FINAIS

TRADO CAVADEIRA - TC

TRADO HELICOIDAL - TH

CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

REVESTIMENTO

ATERRO - AT

SOLO ALUVIONAR - SA

SOLO COLUVIONAR - SC

SOLO FLUVIAL - SF

SOLO MARINHO - SM

SOLO RESIDUAL - SR

OBS.: REVESTIMENTO 2,00m

DATA:

TRABALHO N°:

FOLHA:

RESP.:

ESCALA:

DESENHISTA:

SONDADOR:

01/01

Gabriel da Silva Figueiredo

Gabriel da Silva Figueiredo

Eng. Civil - CREA ES-055182/D

CONSTRUIR-ES

construtora

N.A. LEITURAS:

SECO

❖ CONSTRUTORA CONSTRUIR-ES LTDA • Rua Miguel Jantorno, 200, Santa Cecília, Vitória, ES, cep: 29043-220 • (27) 99501-5843 ❖

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: DAN ENGENHARIA LTDA

OBRA: UNIDADE DE SAÚDE SANTA CRUZ

LOCAL: RUA RUA ARARA AZUL-SANTA CRUZ-ARACRUZ-ES

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP03

INÍCIO: 21/04/2023

TÉRMINO: 21/04/2023

COTA: 31,12

DATUM:

COORD. N: 7792579,997

E: 378312,217

GRÁFICO SPT

10

20

30

40

11

12

15

17

14

27

29

37

33

32

31

28

30

31

30

PROFUNDIDADE (m)

1,00

2,00

3,00

4,00

5,00

6,00

7,00

8,00

9,00

10,00

11,00

12,00

13,00

14,00

15,00

16,00

17,00

18,00

19,00

20,00

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

315

515

615

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO

INI.

FIN.

INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA

-

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

PERFIL GEOLÓGICO

0,71

3,89

6,80

8,61

12,41

15,45

PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)

0,71

3,89

6,80

8,61

12,41

15,45

AMOSTRADOR BIPARTIDO:

Ø INTERNO = 34.9 mm

PESO: 65 Kg

Ø EXTERNO = 50.8 mm

ALTURA DE QUEDA: 75 cm

DESCRIÇÃO DO MATERIAL

ARGILA-SILTO-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR MARROM

ARGILA-SILTO-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR AMARELA

ARGILA-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA, COR AMARELA

SILTE-ARGILO-ARENOSO, DE CONSISTÊNCIA MUITO RIJA A DURA, COR ROSA

SILTE-ARENOSO, COMPACTO, COR VARIEGADA

SILTE-ARENOSO, COMPACTO, COR VARIEGADA

LIMITE DA SONDAGEM

FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.

NÍVEL D'ÁGUA

3,87

AVANÇO

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS

30 cm FINAIS

TRADO CAVADEIRA - TC

TRADO HELICOIDAL - TH

CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA

REVESTIMENTO

ATERRO - AT

SOLO ALUVIONAR - SA

SOLO COLUVIONAR - SC

SOLO FLUVIAL - SF

SOLO MARINHO - SM

SOLO RESIDUAL - SR

OBS.: REVESTIMENTO 2,00m

DATA:

TRABALHO N°:

FOLHA:

RESP.:

ESCALA:

DESENHISTA:

SONDADOR:

01/01

Gabriel da Silva Figueiredo

Gabriel da Silva Figueiredo

Eng. Civil - CREA ES-055182/D

N.A. LEITURAS:

1) 3,87m em 21/04/2023

CONSTRUIR-ES

construtora

❖ CONSTRUTORA CONSTRUIR-ES LTDA

Rua Miguel Jantorno, 200, Santa Cecília, Vitória, ES, cep: 29043-220

(27) 99501-5843

❖

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: DAN ENGENHARIA LTDA

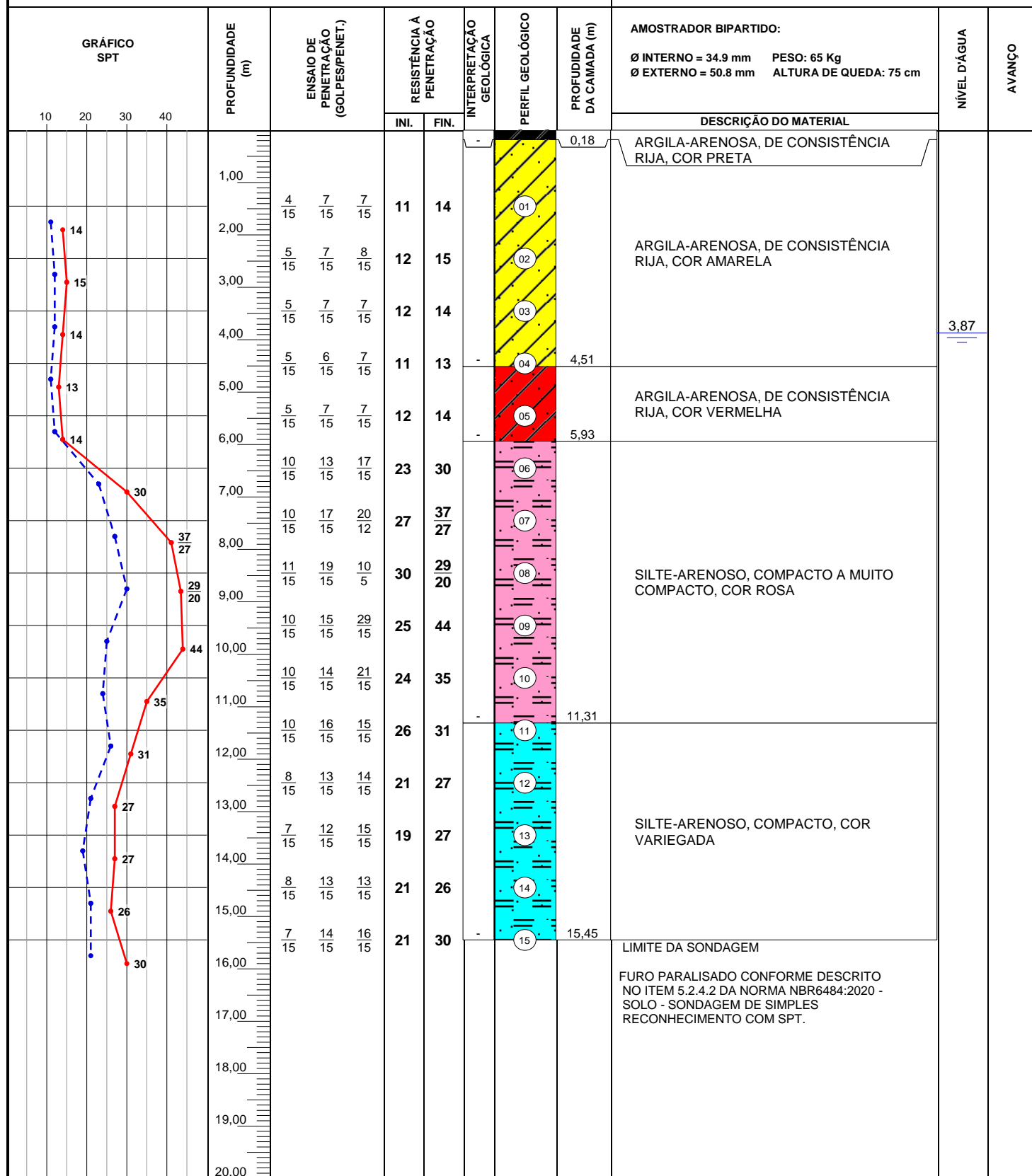
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE SANTA CRUZ

LOCAL: RUA RUA ARARA AZUL-SANTA CRUZ-ARACRUZ-ES

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP04

INÍCIO: 21/04/2023 **TÉRMINO:** 22/04/2023 **COTA:** 31,16

DATUM: COORD. N: 7792589,569 E: 378327,951



LEGENDAS: 30 cm INICIAIS — 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO

N.A. LEITURAS:	
1) 3.87m em 21/04/2023	

OBS.: REVESTIMENTO 2.00m



DATA:

TRABALHO N°:

FOLHA:

01/01

RESP.:

Gabriel da Silva Figueiredo

Gabriel da Silva Figueiredo
Eng. Civil - CREA ES-055182/D



QUADRO DE ÁREAS - PROPOSTA SEM A ACADEMIA	
TERRENO	ÁREA (M2)
ÁREA DO TERRENO TOTAL MUNICIPAL	4.131,25
ÁREA DO TERRENO INCLUSIVE CALÇADA	1.959,93
ÁREA DO TERRENO EFETIVO ACADEMIA	1.684,87
ÁREA DO TERRENO ESF TOTAL, INCLUSIVE CALÇADA	2.171,32
ÁREA DO TERRENO EFETIVO ESF SANTA CRUZ	1.549,00
81	
ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA (M2)
PAVIMENTO TERREO	486,23
DEPÓSITO DE RESÍDUOS	16,64
SALA MOTORISTA COM BANHEIRO	9,32
TOTAL DA ÁREA CONSTRUÍDA	
512,19	
ÁREA DE URBANIZAÇÃO ESF	ÁREA (M2)
PISO INTERNO EM BLOCO INTERTRAVADO (PAV-S)	510,98
CALÇADA EXTERNA	594,71
CALÇADA INTERNA	46,81
TOTAL DA ÁREA DE URBANIZAÇÃO ESF	
1.452,50	
ÁREA DE URBANIZAÇÃO ACADEMIA	ÁREA (M2)
ÁREA PONTO DE ÔNIBUS	275,06
TOTAL DA ÁREA DE URBANIZAÇÃO ACADEMIA	
275,06	
ÁREA DE URBANIZAÇÃO ESF/ACADEMIA	ÁREA (M2)
TOTAL DA ÁREA DE URBANIZAÇÃO ESF/ACADEMIA	
1.727,56	
ÁREA DE PAISAGISMO	ÁREA (M2)
JARDIM 01	21,98
JARDIM 02	119,26
JARDIM 03	40,61
TOTAL DA ÁREA DE PAISAGISMO	
181,85	
ESTACIONAMENTO	
VAGA DE VEÍCULOS	13
VAGA DE IDOSO	1
VAGA PCO	1
VAGA MOTO	8
VAGA BICICLETA	11
VAGA AMBULÂNCIA	1
VAGA CARGA E DESCARGA	1
TOTAL DE VAGAS	
36	

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL DO TERRENO (m²)	1.549,00
ÁREA CONSTRUÍDA (m²)	512,19
TAXA DE OCUPAÇÃO	512,19
TAXA DE OCUPAÇÃO	33,07%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,33
ÁREA PERMEÁVEL (m²)	159,87
TAXA DE PERMEABILIDADE	10,32%
ÁREA DE URBANIZAÇÃO	1.727,56
ÁREA DE PAISAGISMO	181,85

ELEMENTOS	
	POSTE NO LOGRADOURO
	ÁRVORE EXISTENTE NO LOGRADOURO
	PV EXISTENTE

NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO E UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RDC 222/2018 E AINDA ADEQUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PADRÃO SESA/ES NO DEPÓSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	SIMONE	04/2023	EMIÇÃO INICIAL
01	SIMONE	03/2025	ATENDIMENTO AO OF. SEMDUR/GCE – SAP nº 186/2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ

ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, LOTE 196, QUADRA 24, SANTA CRUZ, ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE ARQUITETURA
Documento assinado eletronicamente
AUTOR DO PROJETO: **MARCOS FERREIRA NEIS**
Data: 06/05/2025 15:02:15 -0300
Verifique em https://validar.it.gov.br

PRANCHA: 01/11
ESCALA: INDICADA
DESENHO: TIAGO
REVISÃO: R01
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

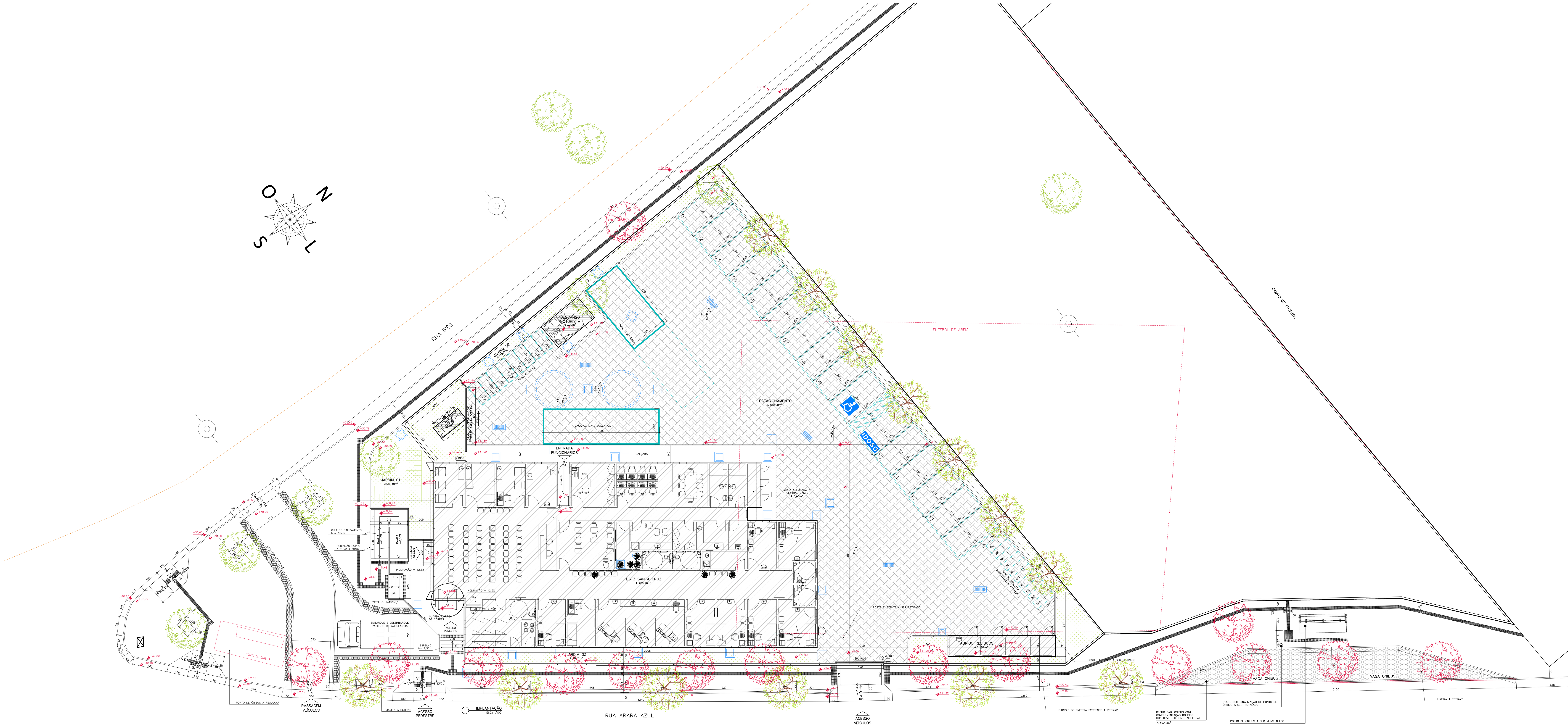
ASSUNTO: SITUAÇÃO

DATA: MAR/2025
CONTRATO: 072/2022
A.S.: 001/2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – JARDIM 102 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES
TEL.: (27)33229-8777 / (27)33239-2477
E-MAIL: dw@dwengenharia.com.br

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESAS, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PASSAGIAGEM, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RDC 220/2011 E ANEXO ADEQUAÇÃO DA ESCRITAÇÃO PADRÃO SESAS, NO DEPOSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESAS A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES

REV.	POB.	DATA	DESCRIÇÃO
00	SMONE	04/2023	EMISSÃO INICIAL
01	SMONE	03/2025	ATENDIMENTO AO OF. SEMDUR/COE - SAP nº 188/2024



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESAS/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ

ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, LOTE 196, QUADRA 24, SANTA CRUZ, ARACRUZ/ES

PROJETO: PROJETO DE ARQUITETURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

AUTOR DO PROJETO: SMONE ZANETTI SPERANDO - CAU : A85581-2/ES

COORDENAÇÃO: MARGA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/7

ASSINATO: IMPLANTAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PROJETO: 02/11

INDICADA: TIAGO

REVISÃO: R01

DATA: MAR/2025

CONTRATO: 072/2022

A.S.: 001/2023



PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJEÇÃO PÓRTICO EM
ESTRUTURA METÁLICA REVESTIDO
EM PLACA CIMENTÍCIA

FACHADA 04

A

FACHADA 02

A

PLANTA BAIXA
ESC: 1/50

QUADRO DE ACABAMENTOS	
REF	DESCRIÇÃO
PISO	
1	PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 60x60cm, REF. CEMENTO GRIGIO BIANCOGRÊS EQUIVALENTE, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACILITE, REJUTE 1mm PARA PORCELANATO.
2	PISO PORCELANATO RETIFICADO ALTA PERFORMANCE, TERRAZO AD-4 (60x60) CM, BIANCOGRÊS, JUNTAS DE 1,5MM OU PORCELANATO EQUIVALENTE, REJUTE MINIMO EPOXI, NA COR DO REVESTIMENTO, REF.: QUARTZOLIT (ANTIFUNGO E ANTIDIFUSO) COM (RIMA) DE 450x450x10 (EQUIVALENTE).
3	PISO EM CONCRETO POLIDO.
4	PISO CIMENTADO PINTADO DE VERDE.
5	GRAMA EM PLACAS TIPO EMERALDA SOBRE CAMADA DE TERRA VEGETAL ESP. MINIMA DE 30CM.
PAREDE	
1	PAREDE EMASSADA E PINTADA COM TINTA ACRILICA SUPER LAVAVEL NA COR BRANCO GELCO, ACABAMENTO DE ALUMINIO COM PERFIL DE CANTO PARA ARREMATAR DAS PAREDES EM TODAS AS QUINAS.
2	PAREDE COM REVESTIMENTO DE PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 30x60cm, ACABAMENTO BRILHANTE, REFERÊNCIA GLACIER WHITE PORTOBELLO/EQUIVALENTE.
3	PAREDE EMASSADA E PINTADA COM TINTA ACRILICA SUPER LAVAVEL NA COR BRANCO GELCO, ACABAMENTO DE ALUMINIO COM PERFIL DE CANTO PARA ARREMATAR DAS PAREDES EM TODAS AS QUINAS - COLOCAR PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 30x60cm, ACABAMENTO BRILHANTE, REFERÊNCIA GLACIER WHITE PORTOBELLO/EQUIVALENTE A 1,5m DAS PAREDES DA BANCADA.
4	PAREDE EMASSADA E PINTADA COM TINTA ACRILICA LAVAVEL REF. LAVAVEL BRILHO ACRYGLO, COM BRANCO GELCO, GOMAL OU EQUIVALENTE, PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 30x60cm, ACABAMENTO BRILHANTE, REF.: GLACIER WHITE PORTOBELLO/EQUIVALENTE, ATÉ A ALTURA DE 150cm EM TODAS AS PAREDES, CONSIDERAR BATE-MACAS/PROTECTOR DE PAREDE EM PVC, REF. TEC 388, VINDOSKOS 4x30cm, 30x60x60x30mm, COR BRANCA, REF. TECNO PERFIL OU SIMILAR DE IGUAL OU SUPERIOR DESEMPENHO NESTE AMBIENTE.
5	PAREDE EMASSADA E PINTADA COM TINTA ACRILICA LAVAVEL NA COR BRANCO GELCO.
TETO	
1	FORRO DE GESSO PINTADO COM TINTA ACRILICA FOSCA NA COR BRANCO NEVE.
RODAPÊ	
1	RODAPÊ HOSPITALAR CANTO INTERNO DE SOBREPOR RIGIDO COM PONTAS FLEXÍVEIS EM PVC TEC 188 48x48x2700mm.

LEGENDA	
	AMBIENTE CLIMATIZADO
	EQUIPAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT UNIDADE EVAPORADORA
	EQUIPAMENTO DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT UNIDADE CONDENSADORA
	VENTILAÇÃO MECÂNICA
	VENTILADOR DE TETO
	VENTILADOR DE PAREDE
	BANCADA DE AÇO INOX
	BANCADA EM GRANITO

QUADRO DE ESQUADRIAS		JANELAS E PORTAS DE ALUMINIO E VIDRO			
REF	REF ANTIGA	DESCRIÇÃO	LARGO	ALTURA	PEITORIL QDE
JA000	J4	ESQUADRIA EM ALUMINIO 60X170CM, 1 MÓDULO COM 1 FOLHA TIPO MAAVAR E 1 FOLHA FIXA, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO MARTELAADO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	0,60	1,70	0,40 1,00
JA100	2XJ1	ESQUADRIA EM ALUMINIO 100X100CM, 2 MÓDULOS COM 1 FOLHA TIPO MAAVAR CADA, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO MARTELAADO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	1,00	1,00	1,10 3,00
JA200	2XJ4	ESQUADRIA EM ALUMINIO 120X170CM, 2 MÓDULOS COM 1 FOLHA TIPO MAAVAR E 1 FOLHA FIXA CADA, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO MARTELAADO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	1,20	1,70	0,40 22,00
JA300	3XJ4	ESQUADRIA EM ALUMINIO 120X170CM, 3 MÓDULOS COM 1 FOLHA TIPO MAAVAR E 1 FOLHA FIXA CADA, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO MARTELAADO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	1,80	1,70	0,40 1,00
BA000	J2	ESQUADRIA EM ALUMINIO 80X60CM, 1 MÓDULO COM 1 FOLHA TIPO MAAVAR, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO MARTELAADO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	0,80	1,00	1,10 5,00
VA100	J7	ESQUADRIA EM ALUMINIO 100X100CM, 2 MÓDULOS COM 1 FOLHA TIPO VENEZIANA, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA.	1,00	1,00	1,85 14,00
PA000	P6	PORTA DE ALUMINIO, 80X210CM, TIPO VENEZIANA COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA, PERFIL LINHA 25 SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3CM E ALÇAP. LARGURA 70CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ENGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE COR PRETA, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS 1000K8, MATERIAL, EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO? ACEITADO? - CA, COMPOSTO DE ROSETA - 0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE (03 UNIDADES POR PORTA).	0,80	2,10	- 3,00
PA070		PORTA DE ALUMINIO, 70X210CM, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA E BATEINTE EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHO COM PORTA CADRADO.	0,70	2,10	0,45 1,00
PA080	P8	PORTA DE ALUMINIO, 80X210CM, TIPO VENEZIANA COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA, PERFIL LINHA 25 SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3CM E ALÇAP. LARGURA 70CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ENGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE COR PRETA, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS 1000K8, MATERIAL, EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO? ACEITADO? - CA, COMPOSTO DE ROSETA - 0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE (03 UNIDADES POR PORTA).	0,80	2,10	- 2,00
PV160	P5	PORTA DE ABRIR TIPO VAE E VEM, 100X210CM, 2 FOLHAS EM PERFIL DE ALUMINIO LINHA 25 SUPREMA DA ALCOA E VIDRO TEMPERADO ESP. 8MM SEM REFLETIVO, KIT PARA PORTA DUPLA PIVOTANTE INCLUINDO 2 UNID. DOBRADIÇA SUPERIOR SEM PINO INOX (HE101A), 2 UNID. BUCHA COM PINO PARA PINO DE DOBRADIÇA (REF. HE1201A), 2 UNID. DOBRADIÇA INFERIOR COM REGULAGEM PARA PIVO INVERTIDO (REF. 1103A) E 2 UNID. PINO DE LATÃO PARA DOBRADIÇA INFERIOR (HE1103A), FECHADURA PARA PORTA DE BATER. REF. HE1520 E CONTRAFECHADURA COM APARADOR PARA HE1520 REF. HE1531 MARCA DE REFERÊNCIA HELA OU SIMILAR, PUXADOR EM AÇO INOX Ø32mm COMPRIMENTO 40CM (4 UNIDADES), INCLUSIVE MOLA AEREA DE SOBREPOR REF. 3234, MARCA DE REFERÊNCIA LA FONTE OU SIMILAR.	1,60	2,20	- 2,00
PV180	P1	PORTA DE ABRIR 180X210CM, 2 FOLHAS PIVOTANTES EM VIDRO TEMPERADO ESP. 8MM SEM REFLETIVO, KIT PARA PORTA DUPLA PIVOTANTE INCLUINDO 2 UNID. DOBRADIÇA SUPERIOR SEM PINO INOX (HE101A), 2 UNID. BUCHA COM PINO PARA PINO DE DOBRADIÇA (REF. HE1201A), 2 UNID. DOBRADIÇA INFERIOR COM REGULAGEM PARA PIVO INVERTIDO (REF. 1103A) E 2 UNID. PINO DE LATÃO PARA DOBRADIÇA INFERIOR (HE1103A), FECHADURA PARA PORTA DE BATER. REF. HE1520 REF. HE1531 MARCA DE REFERÊNCIA HELA OU SIMILAR, PUXADOR EM AÇO INOX Ø32mm COMPRIMENTO 40CM (4 UNIDADES), INCLUSIVE MOLA AEREA DE SOBREPOR REF. 3234, MARCA DE REFERÊNCIA LA FONTE OU SIMILAR.	1,80	2,20	- 2,00
REF		PORTAS DE MADEIRA			
REF	DESCRIÇÃO	LARGO	ALTURA	PEITORIL	QDE
PV080	P3	PORTA DE ABRIR, 80X210CM, 1 FOLHA, EM MADEIRA TIPO PRANCHETA (SERRAFADEADA LISA PARA PINTURA, ESP. 30MM, ALÇAP. EM MADEIRA DE LEI TIPO ENGELIM PEDRA, MARCO 3CM EM ANGELIM PEDRA, PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO COR BRANCA SOBRE EMBASSAMENTO, FECHADURA MODELO M88, LAFONTE OU EQUIVALENTE COM ACABAMENTO CROMADO, DOBRADIÇAS EM LATÃO CROMADO 3/8 1/2" COM AMEL. REF. LA FONTE OU EQUIVALENTE (3 UNIDADES).	0,80	2,10	- 8,00
PV090	P3	PORTA DE GIRO, 80X210CM, 1 FOLHA, EM MADEIRA DE LEI TIPO MECANICA ESP. 30MM MARCO ESPESURA 3CM E ALÇAP. LARGURA 70CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ENGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE SUAVIL OU SIMILAR, COR BRANCA, SOBRE EMBASSAMENTO, FECHADURA MODELO M88, LAFONTE OU EQUIVALENTE COM ACABAMENTO CROMADO, DOBRADIÇAS EM LATÃO CROMADO 3/8 1/2" COM AMEL. REF. LA FONTE OU EQUIVALENTE (3 UNIDADES).	0,80	2,10	- 1,00
PV090	P2	PORTA DE ABRIR, 80X210CM, 1 FOLHA, EM MADEIRA TIPO PRANCHETA (SERRAFADEADA LISA PARA PINTURA, ESP. 30MM, ALÇAP. EM MADEIRA DE LEI TIPO ENGELIM PEDRA, MARCO 3CM EM ANGELIM PEDRA, PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO COR BRANCA SOBRE EMBASSAMENTO, FECHADURA MODELO M88, LAFONTE OU EQUIVALENTE COM ACABAMENTO CROMADO, DOBRADIÇAS EM LATÃO CROMADO 3/8 1/2" COM AMEL. REF. LA FONTE OU EQUIVALENTE (3 UNIDADES), PROTEÇÃO INFERIOR CHAPADE INOX 304, ACABAMENTO ESCOVADO REBITADA A PORTA, A SER INSTALADA EM AMBAS AS FACES E BARRA DE APOIO 40CM EM INOX FIXADA NA FACE INTERIOR DO BANHEIRO.	0,80	2,10	- 16,00
PV090E	P2	PORTA DE ABRIR, 80X210CM, 1 FOLHA, EM MADEIRA TIPO PRANCHETA (SERRAFADEADA LISA PARA PINTURA, ESP. 30MM, ALÇAP. EM MADEIRA DE LEI TIPO ENGELIM PEDRA, MARCO 3CM EM ANGELIM PEDRA, PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO COR BRANCA SOBRE EMBASSAMENTO, FECHADURA MODELO M88, LAFONTE OU EQUIVALENTE COM ACABAMENTO CROMADO, DOBRADIÇAS EM LATÃO CROMADO 3/8 1/2" COM AMEL. REF. LA FONTE OU EQUIVALENTE (3 UNIDADES), PROTEÇÃO INFERIOR CHAPADE INOX 304, ACABAMENTO ESCOVADO REBITADA A PORTA, A SER INSTALADA EM AMBAS AS FACES E BARRA DE APOIO 40CM EM INOX FIXADA NA FACE INTERIOR DO BANHEIRO.	0,80	2,10	- 2,00
PV090	P7	PORTA DE CORRER, 80X210CM, 1 FOLHA EM MADEIRA DE PRANCHETA (SERRAFADEADA LISA PARA PINTURA, ESP. 35mm LISA EM ANGELIM PEDRA, BATEINTE EM MADEIRA DE LEI 3CM, REVESTIMENTO COM PINTURA ESMALTE ACRILICO SECA RAPIDO COR GELCO MARCA DE REFERÊNCIA SUAVIL, SOBRE EMBASSAMENTO, FECHADURA TIPO BICO DE APAGAO EM LATÃO, ACABAMENTO CROMADO, PUXADOR PARA PORTA DE CORRER EM AÇO INOX ACAB. CROMADO, ROLDANA TRILHO SUPERIOR PARA PORTA DE CORRER EMBUTIDA.	0,80	2,10	- 5,00
REF		PORTÕES			
REF	DESCRIÇÃO	LARGO	ALTURA	PEITORIL	QDE
PT100	P8	PORTÃO DE GIRO 180°, 100X280CM, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 20MM, COM REGULADOR E QUARNCIO, INCLUSIVE PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTETICO NA COR BRANCA A DUAS DEMÃOIS SOBRE FUNDO ANTICORROSIVO.	1,00	2,50	- 1,00
REF		GUICHES			
REF	DESCRIÇÃO	LARGO	ALTURA	PEITORIL	QDE
GA000	J8	GUICHÊ TIPO PASS THROUGH EM ESQUADRIA EM ALUMINIO, 60X80CM, 2 FOLHAS TIPO MAAVAR EM LADOS OPÓSTOS, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO TRANSPARENTE LISO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	0,60	0,80	1,10 1,00
GA110	J5	GUICHÊ PASSA MEDICAMENTOS EM ESQUADRIA EM ALUMINIO 110X120CM, 1 FOLHA TIPO FIXO, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO TEMPERADO LAMINADO TRANSPARENTE INCOLOR 8mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM INCLUINDO ABERTURA DE PASSAGEM COM ALTURA DE 20CM DA BANCADA.	1,10	1,20	0,80 1,00

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	SIMONE	04/2023	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ**

ENDEREÇO: **RUA ARARA AZUL, LOTE 196, QUADRA 24, SANTA CRUZ, ARACRUZ/ES**

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166**

PROJETO DE ARQUITETURA

AUTOR DO PROJETO: **SIMONE ZANETTI SPERANDIO – CAU : A85581 – 2/ES**

COORDENAÇÃO: **MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D**

ASSUNTO: **PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO**

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA: **03/11**
ESCALA: **INDICADA**

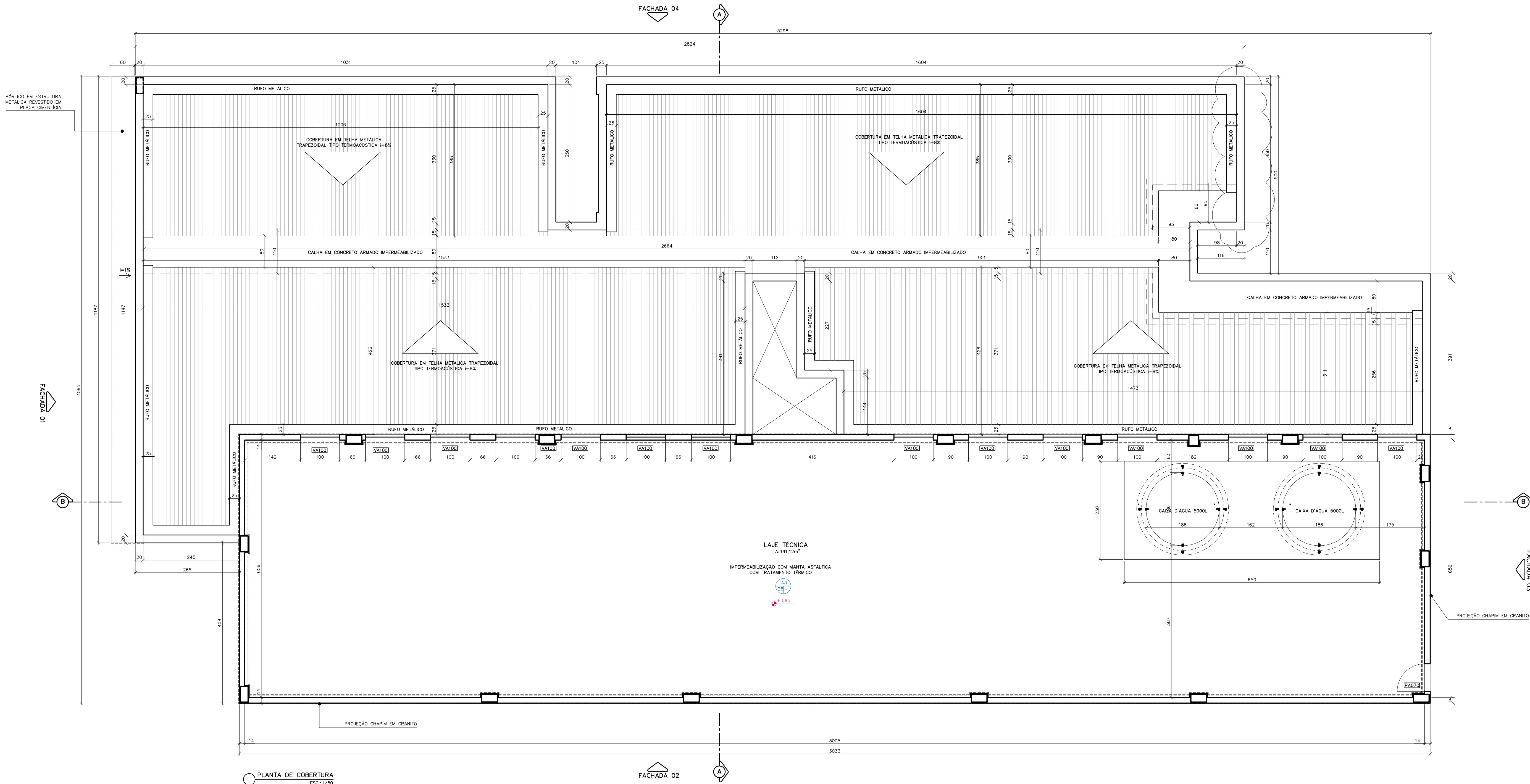
DESENHO: **SIMONE**
REVISÃO: **ROO**

DATA: **ABR/2023**
CONTRATO: **072/2022**
A.S.: **001/2023**

RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 –
SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA
VELHA ES
TEL.: (071) 3229-8777 /
(71) 3239-2475
E-MAIL: dan@danengenharia.com.br

QUADRO DE ÁREAS			
ÁREA DO TERRENO	TERRENO		ÁREA (M2)
	VARIÁVEL		
1º PAVIMENTO	BLOCO / UNIDADE		ÁREA CONSTRUIDA (M2)
			ÁREA COMPUTÁVEL (M2)
TOTAL			490,17

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO,
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.

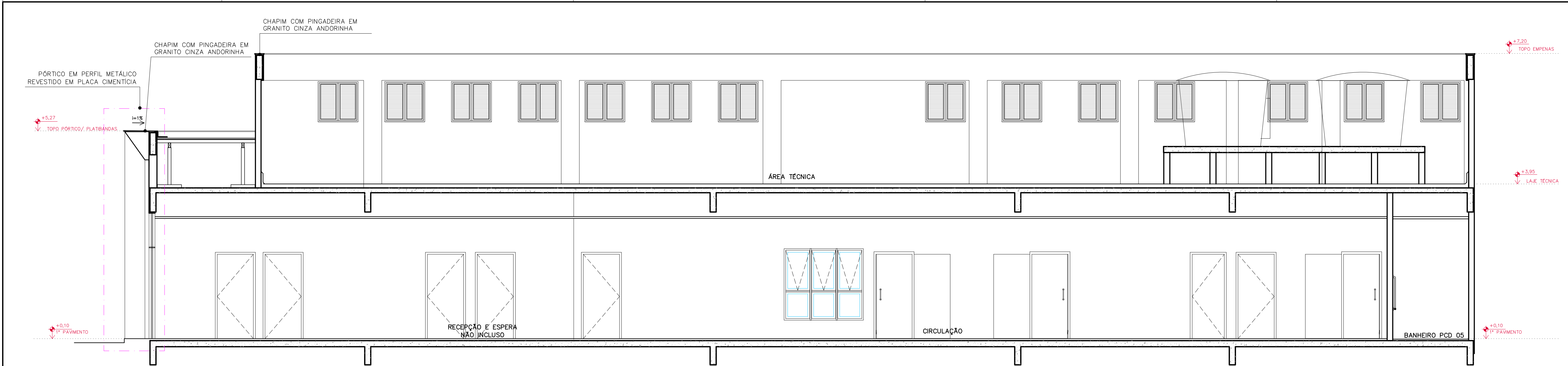


PLANTA DE COBERTURA
ESC:1/50

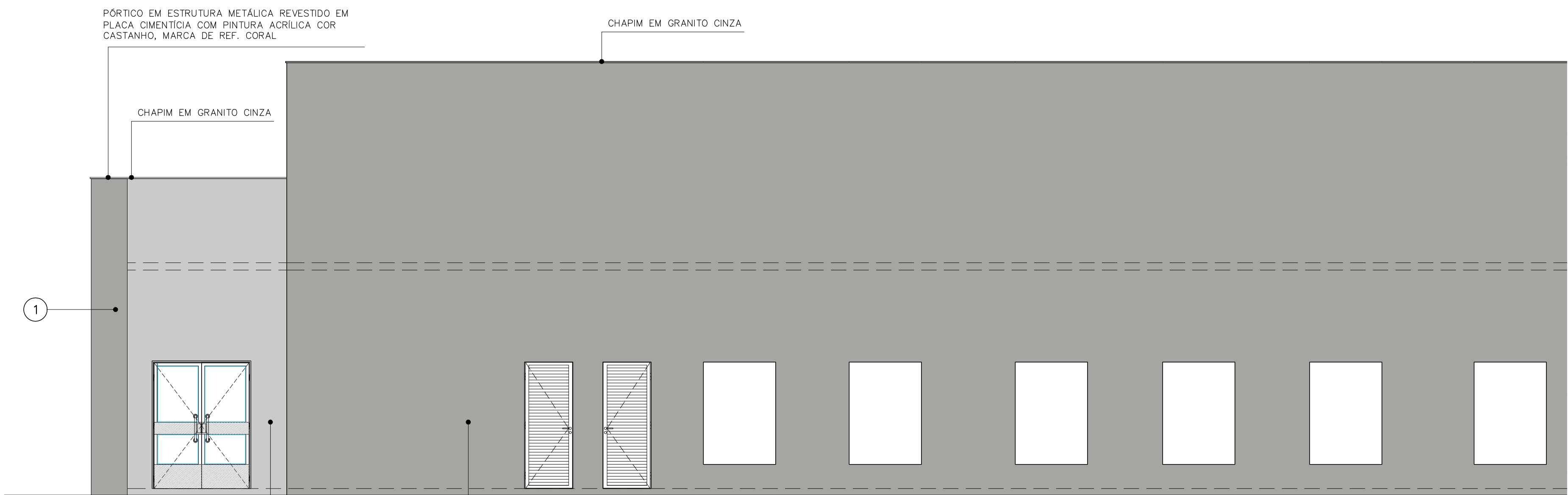
REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	SIMONE	04/2023	EMISSÃO INICIAL	

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO		
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ				
ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, LOTE 196, QUADRA 24, SANTA CRUZ, ARACRUZ/ES				
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166				
PROJETO DE ARQUITETURA		PRANCHA: 04/11		
AUTOR DO PROJETO: SIMONE ZANETTI SPERANDIO – CAU : A85581-2/ES		ESCALA: INDICADA		
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DESENHO: SIMONE		
REVISÃO: R00		TEL.: (27)33229-8777 / (27)33239-2477 E-MAIL: dw@dwengenharia.com.br		
ASSUNTO: COBERTURA		DATA: ABR/2023	CONTRATO: 072/2022	A.S.: 001/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:				

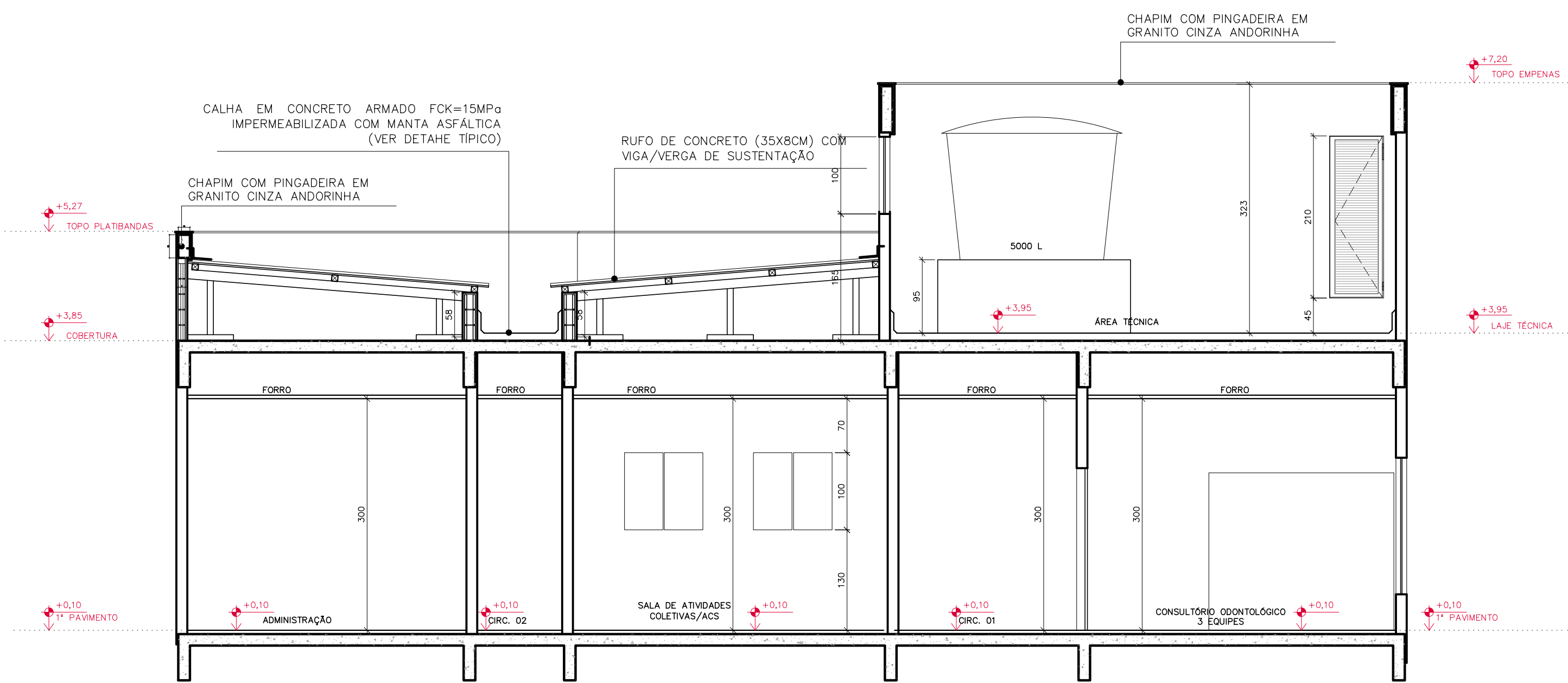
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



CORTE BB
ESC: 1/50



FACHADA 02
ESC: 1/50

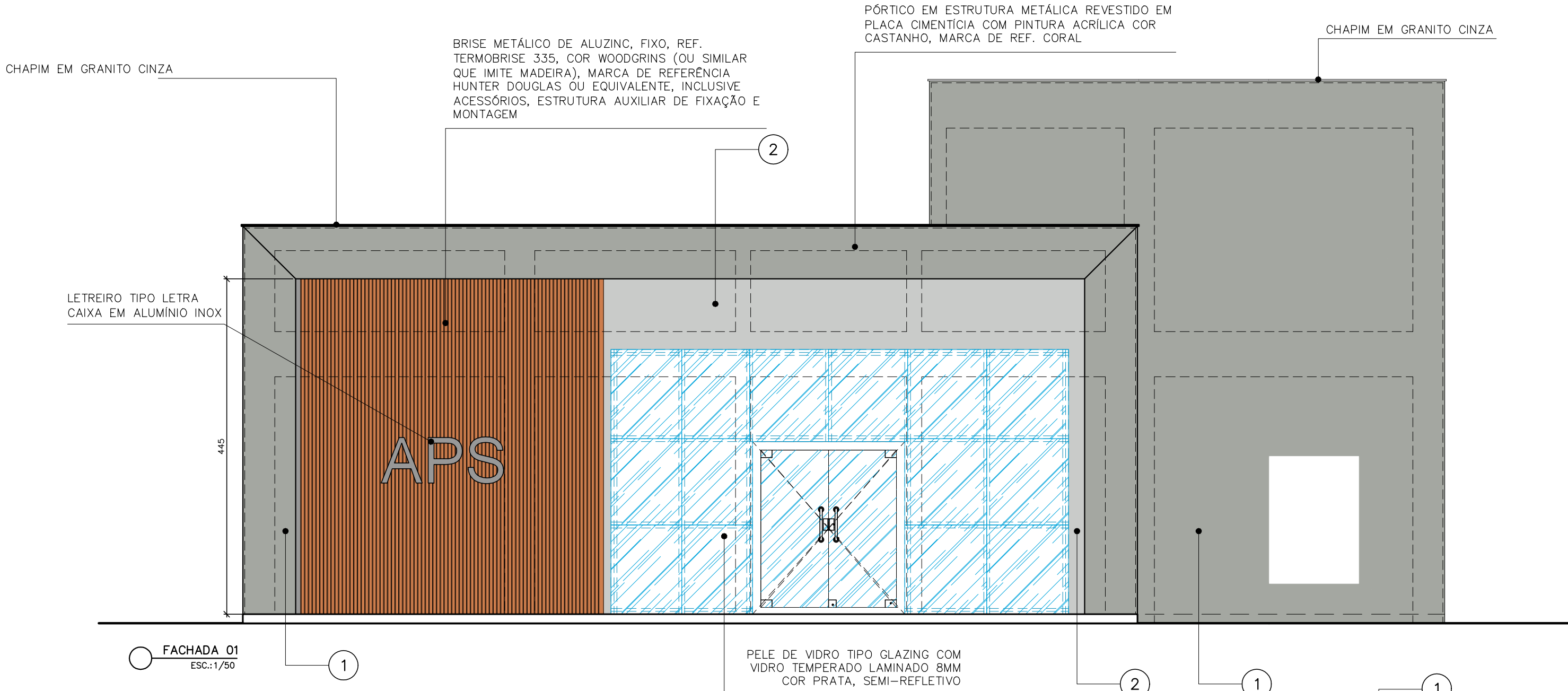


CORTE AA
ESC: 1/50

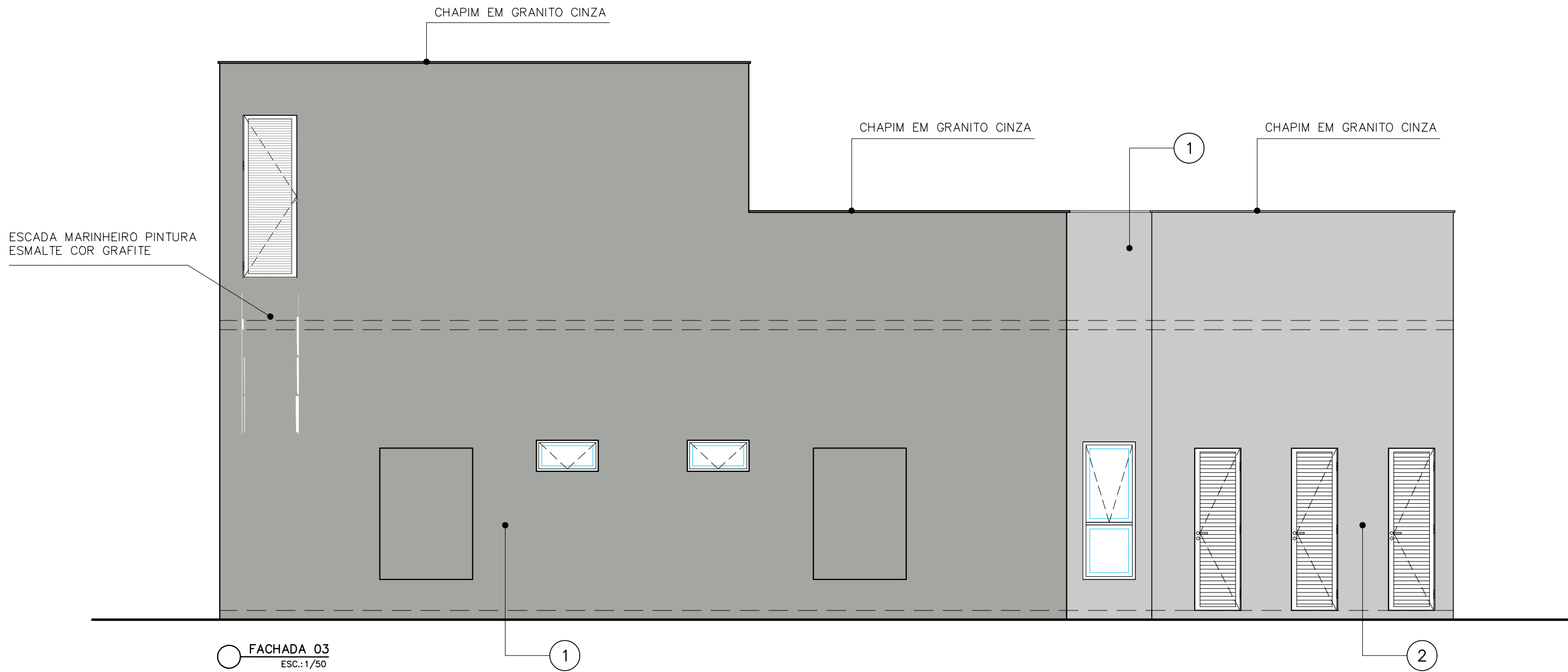
REVISÕES				
REV	POR	DATA	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO
00	SIMONE	04/2023		

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ			
ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, LOTE 196, QUADRA 24, SANTA CRUZ, ARACRUZ/ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166			
PROJETO DE ARQUITETURA		PRANCHA: 05/11	
AUTOR DO PROJETO: SIMONE ZANETTI SPERANDIO – CAU : A85581-2/ES		ESCALA: INDICADA	
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DESENHO: SIMONE	
ASSUNTO: CORTES / FACHADAS		REVISÃO: R00	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		DATA: ABR/2023	CONTRATO: 072/2022
		A.S.:	001/2023

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



QUADRO DE ACABAMENTO E PINTURA EXTERNA			
REF	DESCRIÇÃO	COR	REF
1	PINTURA ACRÍLICA COR ESTANHO, REFERÊNCIA CORAL		CORAL
2	PINTURA ACRÍLICA COR PENHA PRATEADA, REFERÊNCIA CORAL		CORAL



REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	SIMONE	04/2023	EMIÇÃO INICIAL

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ		
PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO		
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ				
ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, LOTE 196, QUADRA 24, SANTA CRUZ, ARACRUZ/ES				
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166				
PROJETO DE ARQUITETURA		PRANCHA: 06/11		
AUTOR DO PROJETO: SIMONE ZANETTI SPERANDIO – CAU : A85581-2/ES		ESCALA: INDICADA		
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DESENHO: SIMONE		
REVISÃO: R00		REVISÃO: R00		
ASSUNTO: FACHADAS		DATA: ABR/2023	CONTRATO: 072/2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		A.S.:	001/2023	

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 100X100CM, S
MÓDULOS COM 1 FOLHA FIXA EM
VENEZIANA, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO
COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA.



ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 60X170CM, 1 MÓDULO COM 1 FOLHA TIPO MAXI-AR E 1 FOLHA FIXA, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO MARTELADO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.



ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 100X100CM, 2 MÓDULOS COM 1 FOLHA TIPO MAXI-AR CADA, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO MARTELADO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.



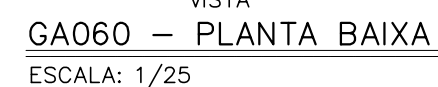
ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 120X170CM, 2 MÓDULOS COM 1 FOLHA TIPO MAXI-AR E 1 FOLHA FIXA CADA, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO MARTELADO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.



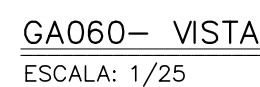
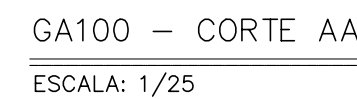
ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 180X170CM, 2 MÓDULOS COM 1 FOLHA TIPO MAXI-AR E 1 FOLHA FIXA CADA, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO MARTELADO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.



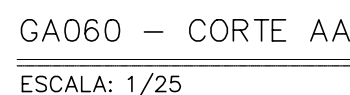
ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 80X40CM, 1
MÓDULO COM 1 FOLHA TIPO MAXI-AR,
PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO COM
PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E
VIDRO MARTELADO 4mm, FIXADO COM
BORRACHA PRETA EPDM.



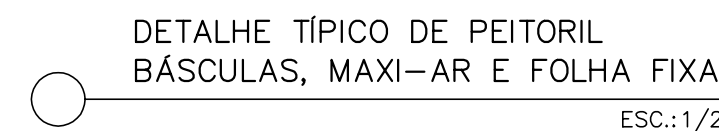
GUICHÊ EM ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 120X120CM,
1 FOLHA TIPO FIXO, PERFIL SÉRIE 25 EM
ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR
PRETA E VIDRO TEMPERADO LAMINADO
TRANSPARENTE INCOLOR 8mm, FIXADO COM
BORRACHA PRETA EPDM.



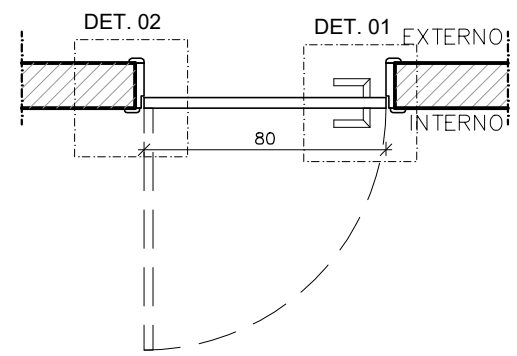
GUICHÊ TIPO PASS THROUGH EM ESQUADRIA EM ALUMÍNIO, 60X60CM, 2 FOLHAS TIPO MAXI-AR EM LADOS OPOSTOS, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO TRANSPARENTE LISO 4MM, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.



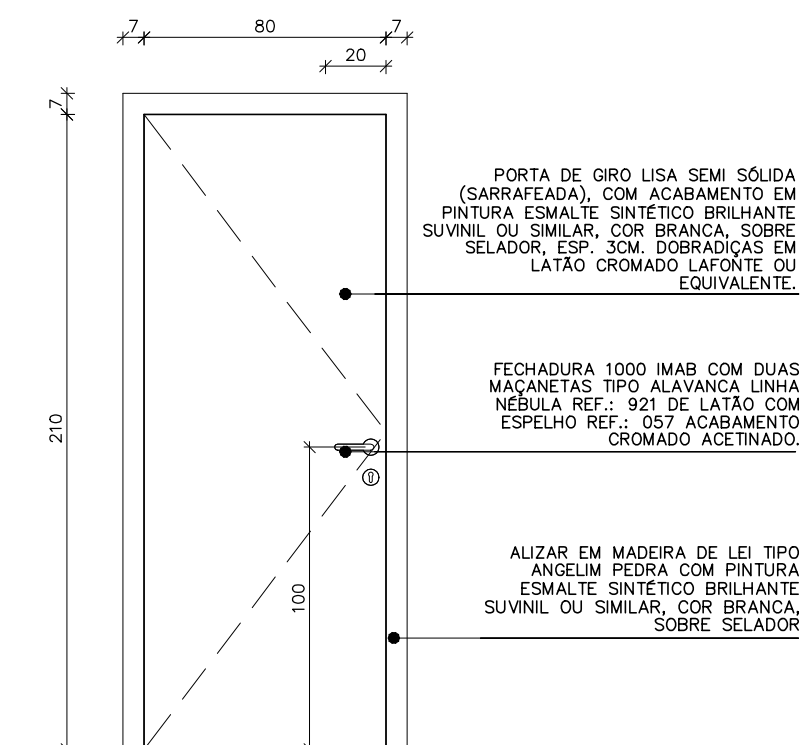
PORTA DE ALUMÍNIO, 70X210CM, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA E BATENTE EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHO COM PORTA CADEADO



 <p align="center">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO:</p>		<p align="center">LUIZ CARLOS COUTINHO</p>	
<p>OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ</p>			
<p>ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, LOTE 196, QUADRA 24, SANTA CRUZ, ARACRUZ/ES</p>			
<p>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166</p>			
<p align="center">PROJETO DE ARQUITETURA</p>		<p>PRANCHA: 70/11</p>	
<p>AUTOR DO PROJETO:</p>		<p>ESCALA: INDICADA</p>	
<p align="center">SIMONE ZANETTI SPERANDIO – CAU : A85581–2/ES</p>		<p>DESENHO: SIMONE</p>	
<p>COORDENAÇÃO:</p>		<p>REVISÃO: ROO</p>	
<p align="center">MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D</p>		<p>DATA: ABR/2023</p>	
<p>ASSUNTO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS</p>		<p>CONTRATO: 072/2022</p>	
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>		<p>A.S.: 001/2023</p>	

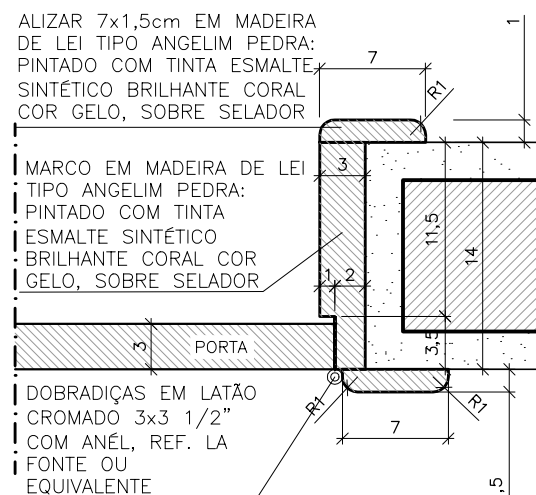


PM080 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

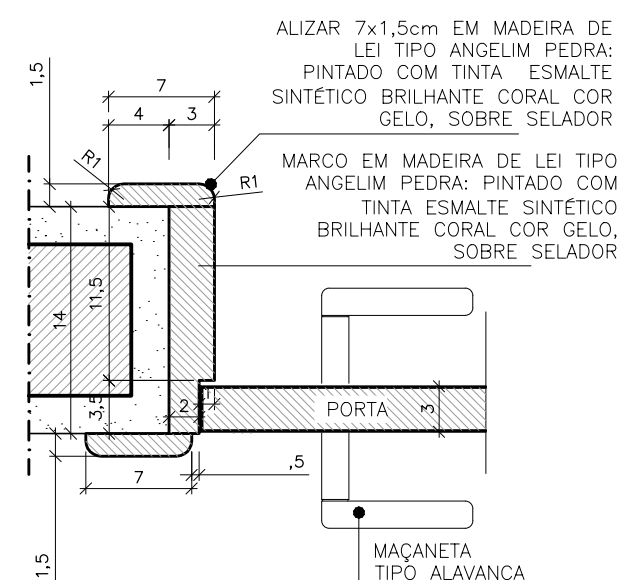


PM080–VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

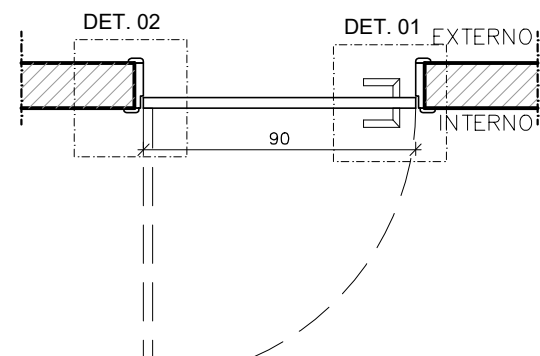
PORTA DE GIRO LISA SEMI SÓLIDA (SARRAFEADA), 80X210CM, COM ACABAMENTO EM PINTURA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE SUVINIL OU SIMILAR, COR BRANCA, SOBRE SELADOR, ESP. 3CM. DOBRADIÇAS EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE.



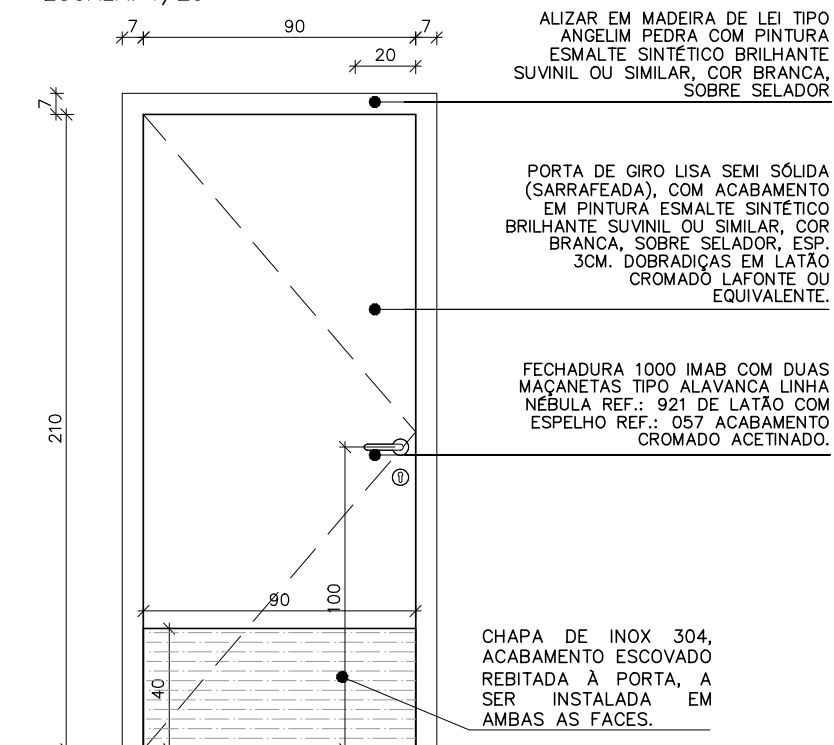
DET. 02 (MARCO)
ESC.:1/5



DET. 01 (MARCO)
ESC.:1/5

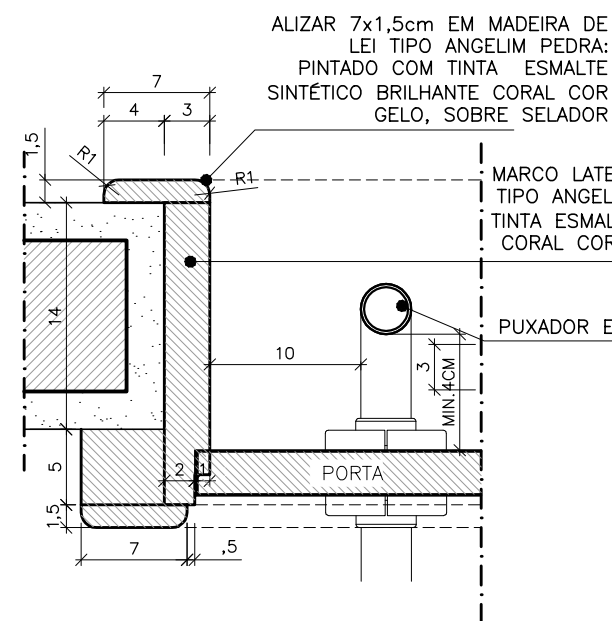


PM090 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

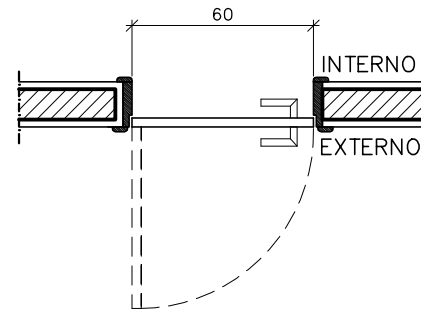


PM090E–VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

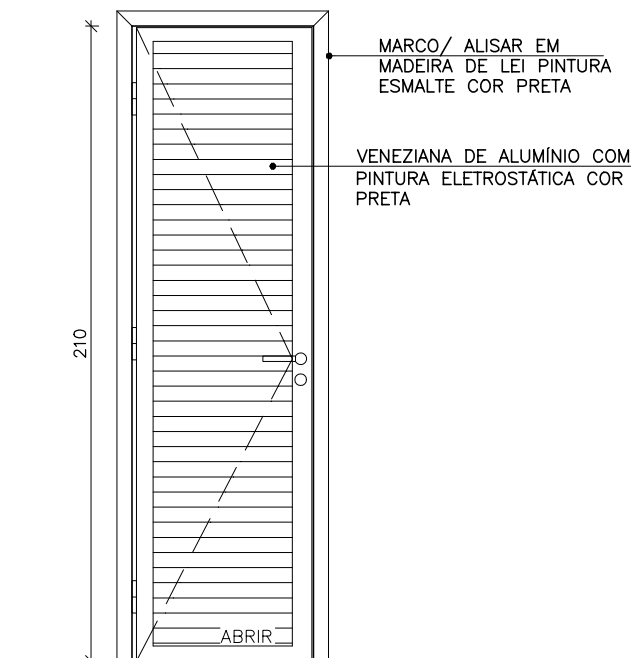
PORTA DE GIRO LISA SEMI SÓLIDA (SARRAFEADA), 90X210CM, COM ACABAMENTO EM PINTURA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE SUVINIL OU SIMILAR, COR BRANCA, SOBRE SELADOR, ESP. 3CM. DOBRADIÇAS E FECHADURAS EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE. PROTEÇÃO INFERIOR CHAPA DE INOX 304, ACABAMENTO ESCOVADO REBITADA À PORTA, A SER INSTALADA EM AMBAS AS FACES.



DET. 03 (MARCO PORTA CORRER)
SEÇÃO DE TOPO
ESC.:1/5

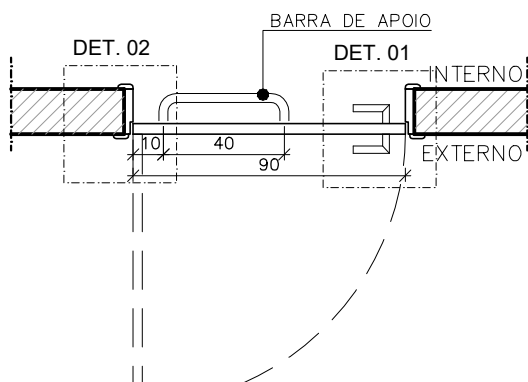


PA060 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

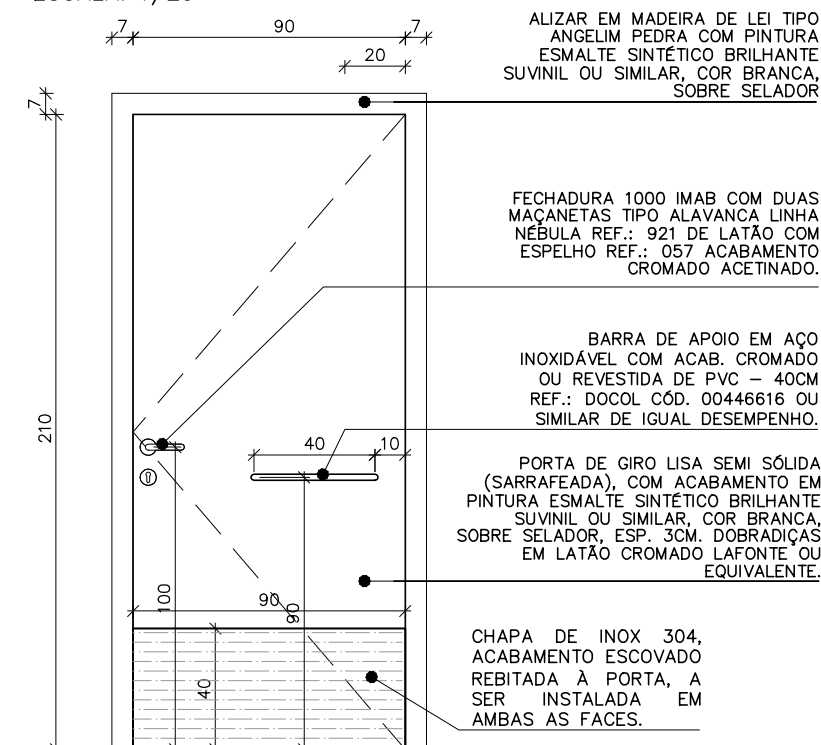


PA060–VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ALUMÍNIO, 60X210CM, TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ENGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE COR PRETA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MA0964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA , COMPOSTO DE ROSETA – 0041 EM AÇO INOX , FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE (03 UNIDADES POR PORTA).

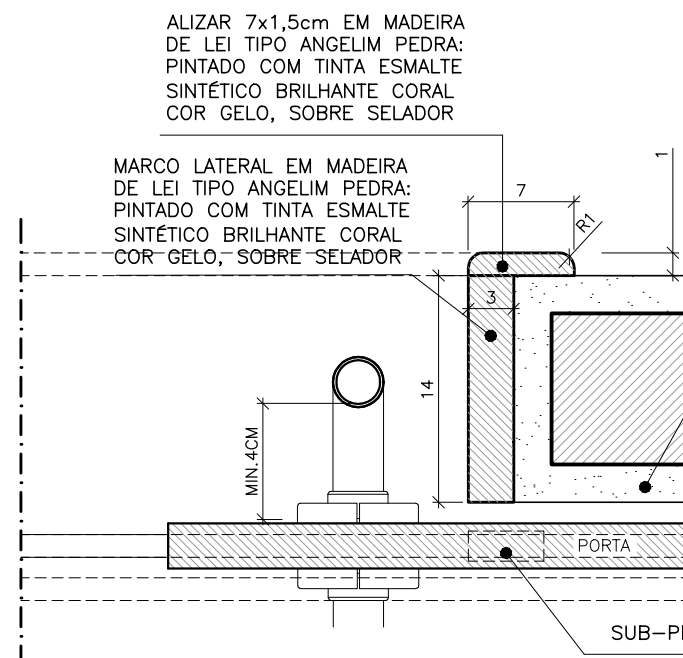


PM090E – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

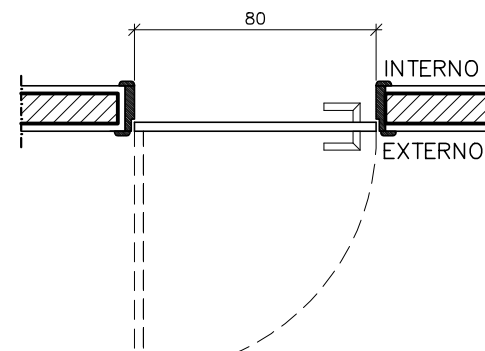


PM090E–VISTA INTERNA
ESCALA: 1/25

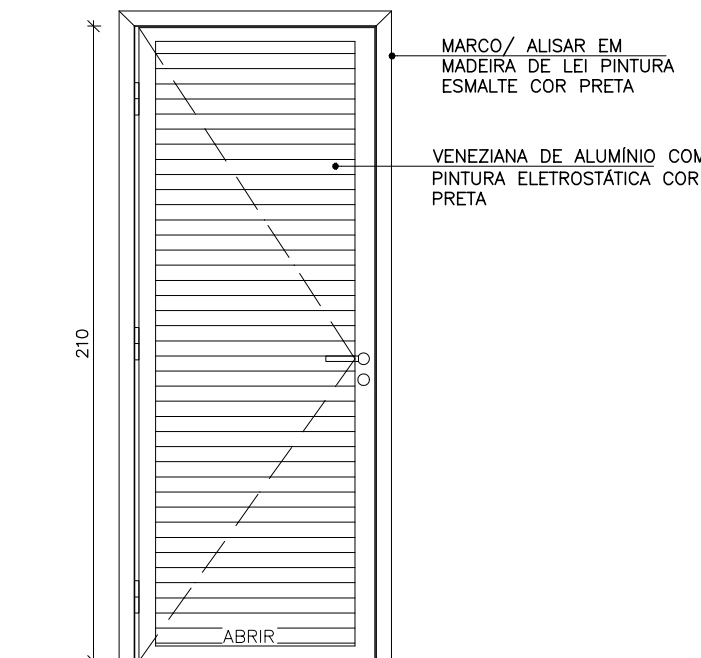
PORTA DE GIRO LISA SEMI SÓLIDA (SARRAFEADA), 90X210CM, COM ACABAMENTO EM PINTURA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE SUVINIL OU SIMILAR, COR BRANCA, SOBRE SELADOR, ESP. 3CM. DOBRADIÇAS E FECHADURAS EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE. PROTEÇÃO INFERIOR CHAPA DE INOX 304, ACABAMENTO ESCOVADO REBITADA À PORTA, A SER INSTALADA EM AMBAS AS FACES E BARRA DE APOIO 40CM EM INOX FIXADA NA FACE INTERIOR DO BANHEIRO.



DET. 04 (MARCO PORTA CORRER)
SEÇÃO DE TOPO
ESC.:1/5

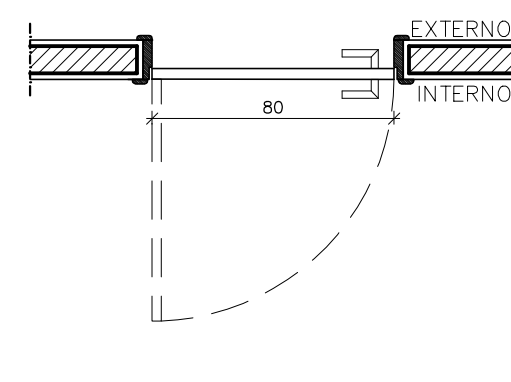


PA080 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

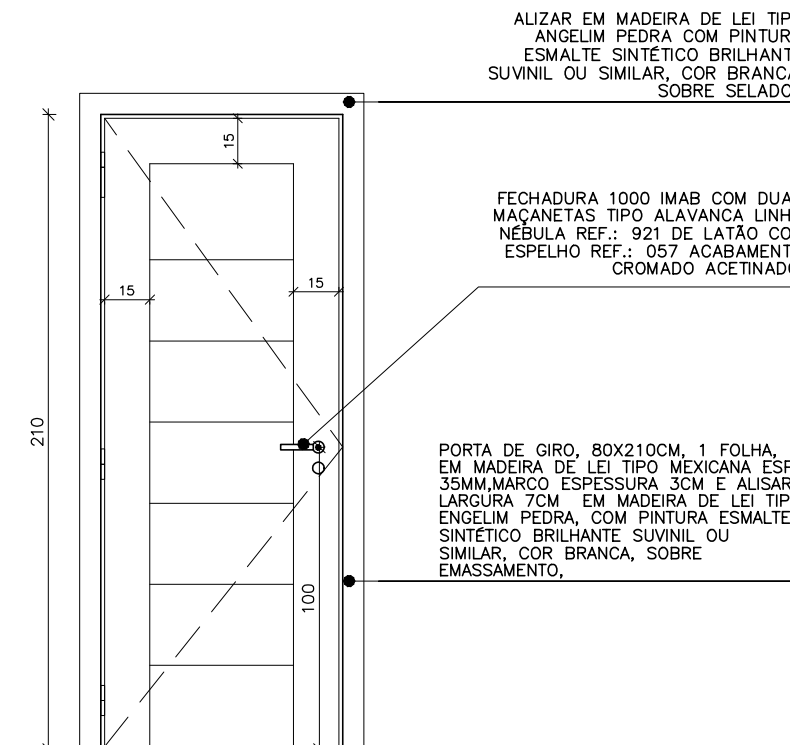


PA080–VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ALUMÍNIO, 80X210CM, TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ENGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE COR PRETA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MA0964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA , COMPOSTO DE ROSETA – 0041 EM AÇO INOX , FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE (03 UNIDADES POR PORTA).

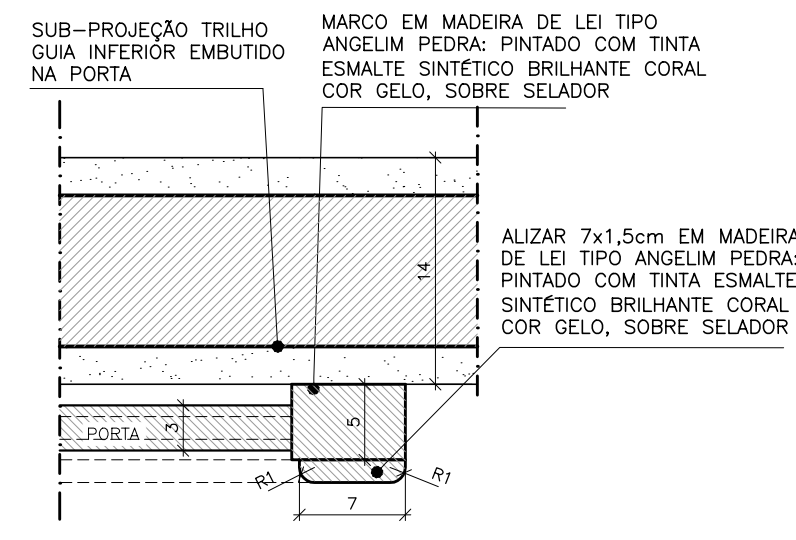


PMM080–PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

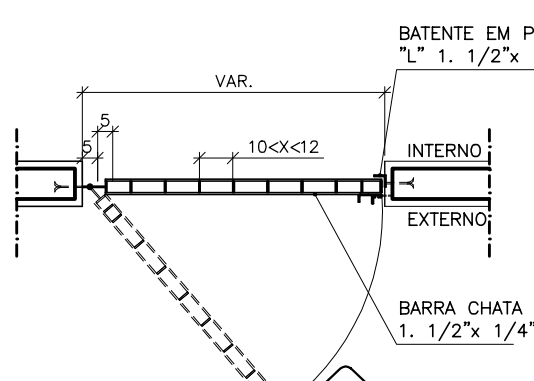


PMM080–VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

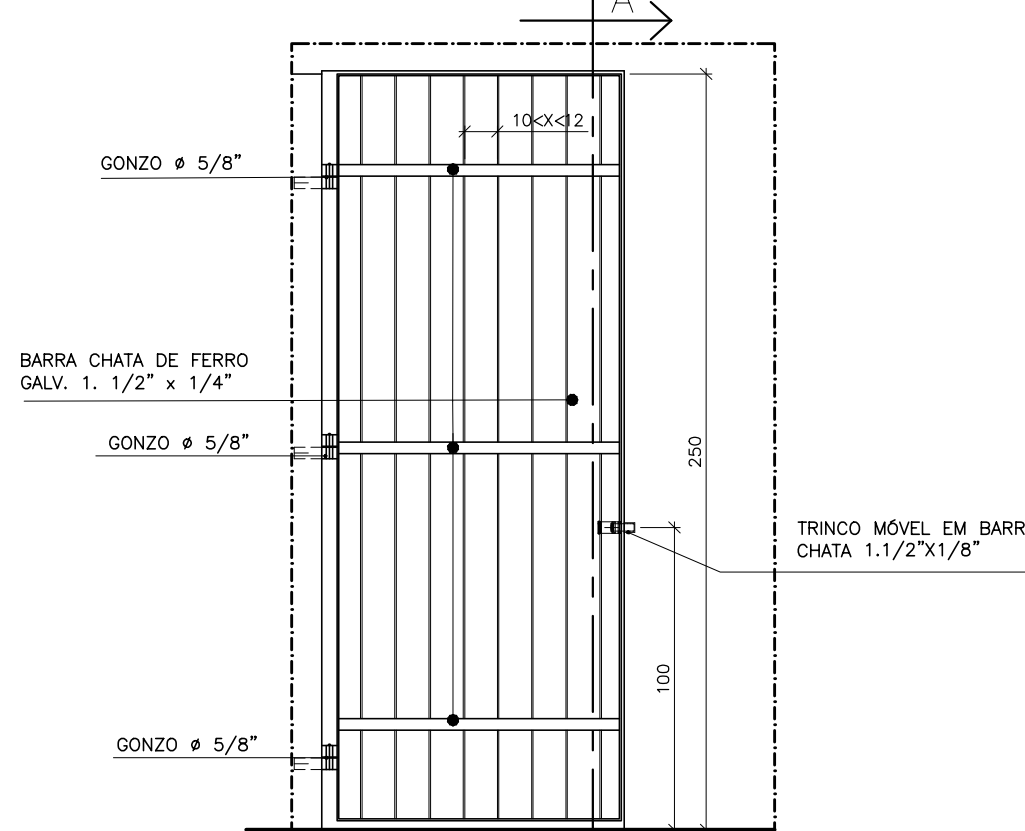
PORTA DE GIRO, 80X210CM, 1 FOLHA, EM MADEIRA DE LEI TIPO MEXICANA ESP. 35MM, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 7CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ENGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE SUVINIL OU SIMILAR, COR BRANCA, SOBRE EMASSAMENTO, DOBRADIÇAS E FECHADURAS EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE.



DET. 05 (MARCO PORTA CORRER)
SEÇÃO DE TOPO
ESC.:1/5

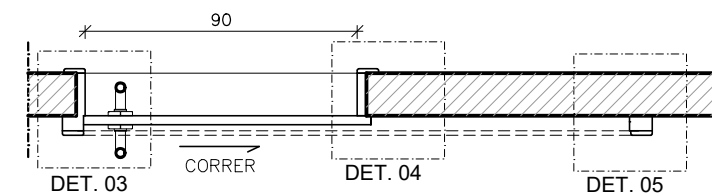


PT100–PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

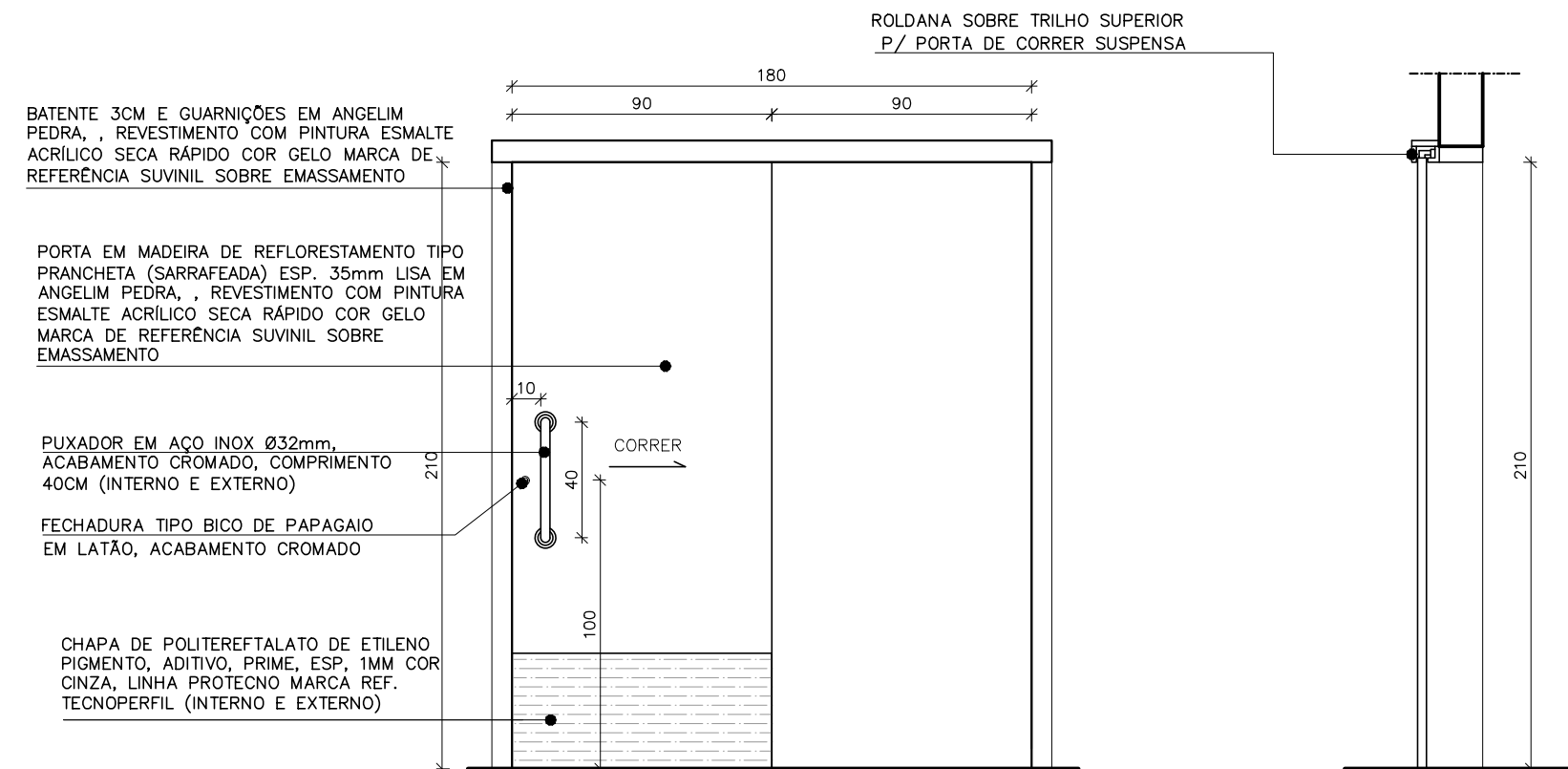


PT100–VISTA
ESCALA: 1/25

PORTÃO DE GIRO 180°, 100X250CM, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3CMX1/4", COM REQUADRO E GUARNICÃO, INCLUSIVE PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO NA COR BRANCA A DUAS DEMÃOIS SOBRE FUNDO ANTICORROSIVO



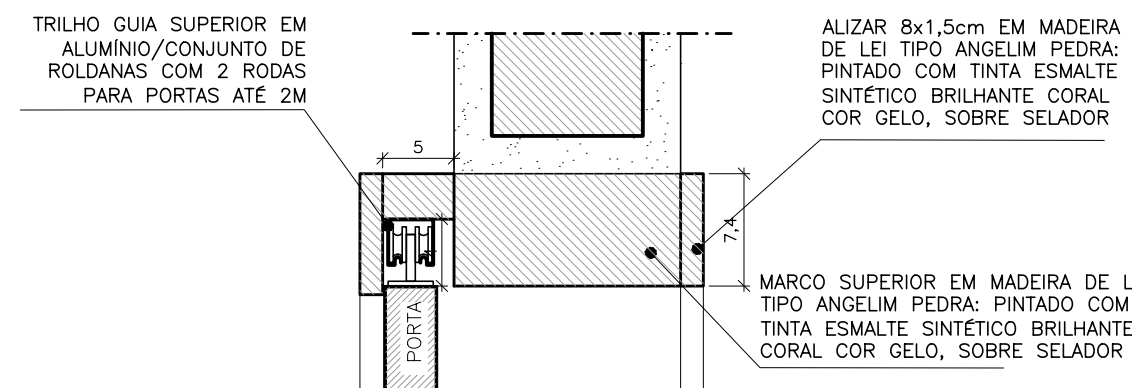
PM090C – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



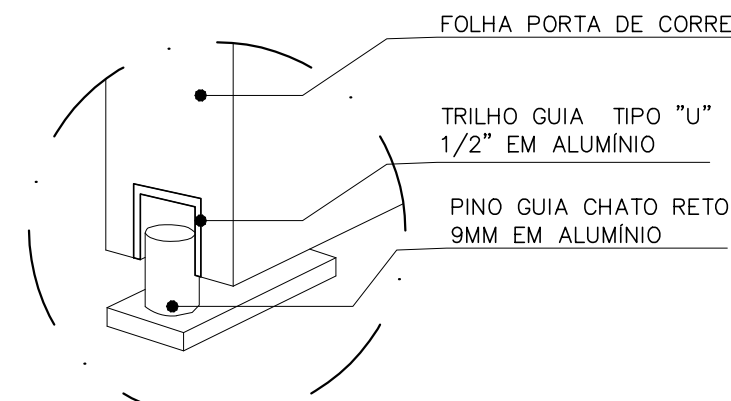
PM090C–VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE CORRER, 90X210CM, 1 FOLHA EM MADEIRA DE REFORESTAMENTO TIPO PRANCHETA (SARRAFEADA) ESP. 35mm LISA EM ANGELIM PEDRA, BATENTE EM MADEIRA DE LEI 3CM, REVESTIMENTO COM PINTURA ESMALTE ACRILICO SECA RÁPIDO COR GELO MARCA DE REFERÊNCIA SUVINIL SOBRE EMASSAMENTO, FECHADURA TIPO BICO DE APAGAIO EM LATÃO, ACABAMENTO CROMADO, PUXADOR PARA PORTA DE CORRER EM AÇO INOX ACAB. CROMADO, ROLDANA/ TRILHO SUPERIOR PARA PORTA DE CORRER EMBUTIDA PROTEÇÃO DE BORDA E MAÇANETA COM CHAPA DE POLIETILENO PIGMENTO, ADITIVO, PRIME, ESP, 1MM COR CINZA, LINHA PROTECO MARCA REF. TECNOPERFIL (VER VISTA).

PM090C–CORTE
ESCALA: 1/25



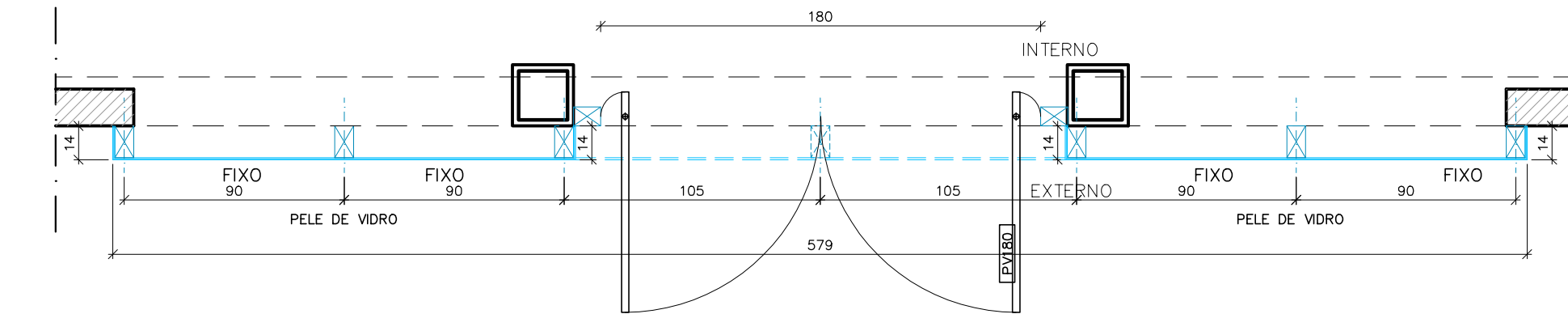
DET. 06 (MARCO PORTA CORRER)
SEÇÃO LATERAL
ESC.:1/5



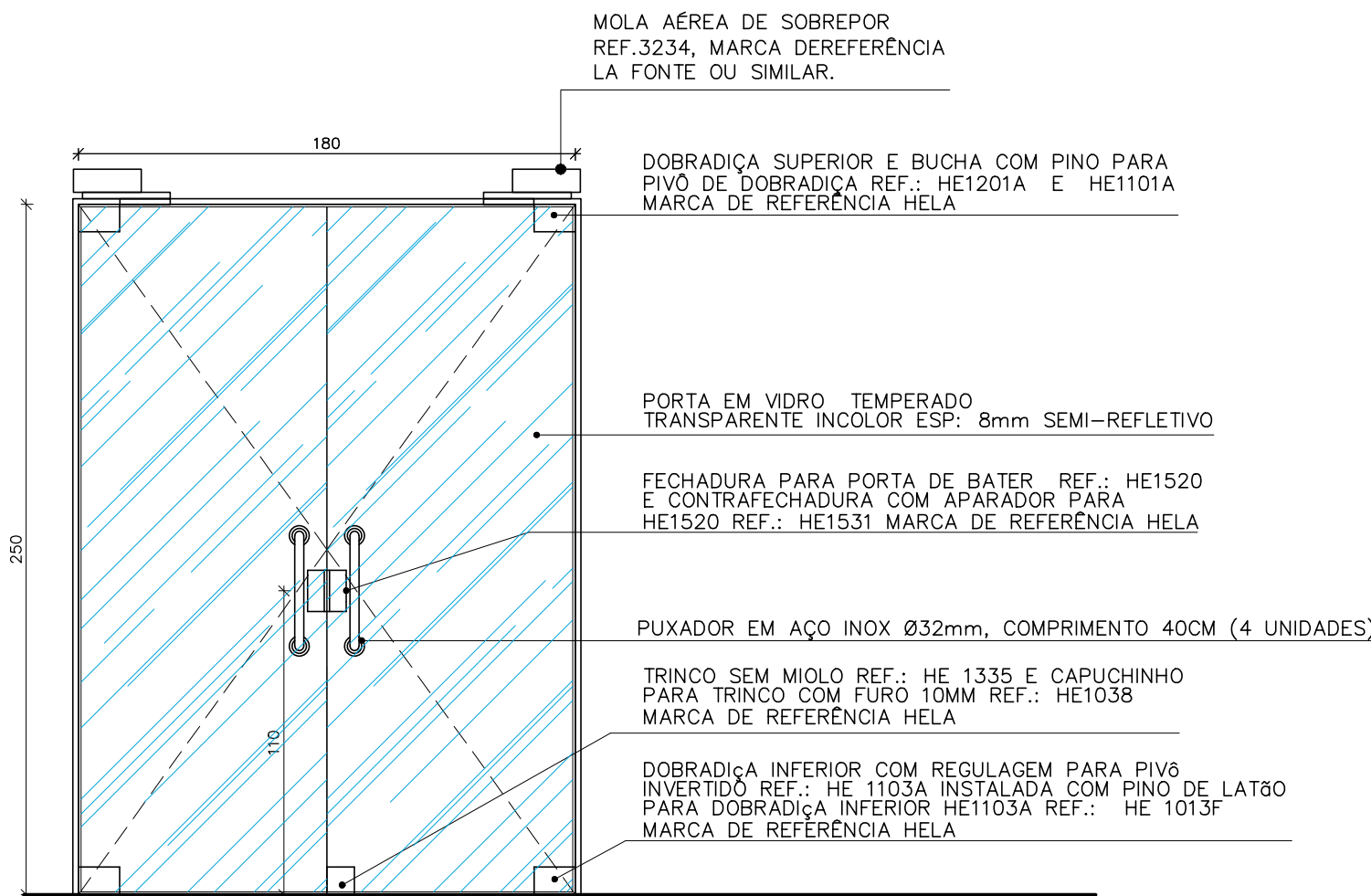
DETALHE TÍPICO GUIA INFERIOR PORTA DE CORRER
PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA
ESC.:1/2

REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	SIMONE	04/2023	EMIÇÃO INICIAL	

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO:			
LUIZ CARLOS COUTINHO			
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ			
ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, LOTE 196, QUADRA 24, SANTA CRUZ, ARACRUZ/ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166			
PROJETO DE ARQUITETURA		PRANCHETA:	08/11
AUTOR DO PROJETO:		ESCALA:	INDICADA
SIMONE ZANETTI SPERANDIO – CAU : A85581–2/ES		DESENHO:	SIMONE
COORDENAÇÃO:		REVISÃO:	R00
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DATA:	ABR/2023
ASSUNTO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS		CONTRATO:	072/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		A.S.:	001/2023

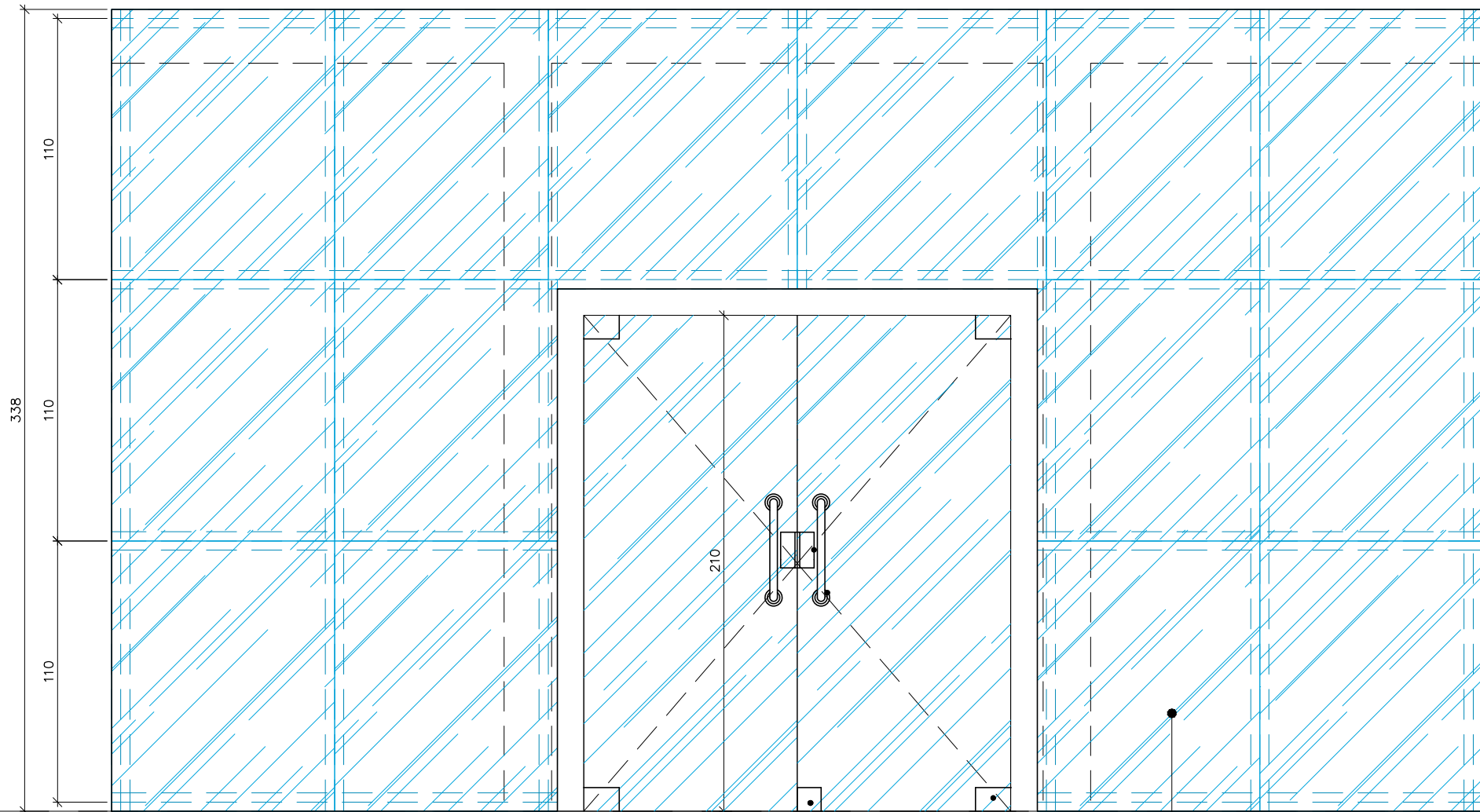


PV180 / PELE DE VIDRO-PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



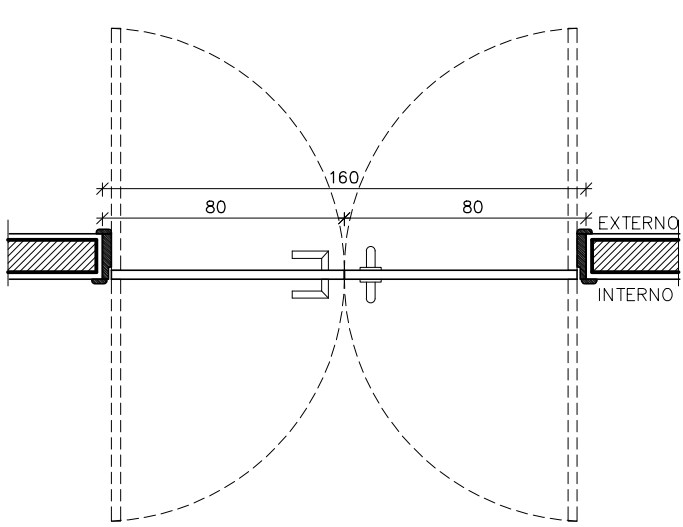
PV180-VISTA INTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ABRIR 180X210CM, 2 FOLHAS PIVOTANTES EM VIDRO TEMPERADO ESP. 8MM SEMI-REFLETIVO, KIT PARA PORTA DUPLA PIVOTANTE INCLUINDO 2 UNID. DOBRADIÇA SUPERIOR SEM PINO INOX (HE1101A), 2 UNID. BUCHA COM PINO PARA PIVÔ DE DOBRADIÇA (REF. HE1201A), 2 UNID. DOBRADIÇA INFERIOR COM REGULAGEM PARA PIVÔ INVERTIDO (REF. 1103A) E 2 UNID. PINO DE LATÃO PARA DOBRADIÇA INFERIOR (HE1103A), FECHADURA PARA PORTA DE BATER REF.: HE1520 E CONTRAFECHADURA COM APARADOR PARA HE1520 REF.: HE1531 MARCA DE REFERÊNCIA HELA OU SIMILAR. PUXADOR EM AÇO INOX Ø32mm COMPRIMENTO 40CM (4 UNIDADES), INCLUSIVE MOLA AÉREA DE SOBREPOR REF.3234, MARCA DEREFERÊNCIA LA FONTE OU SIMILAR.

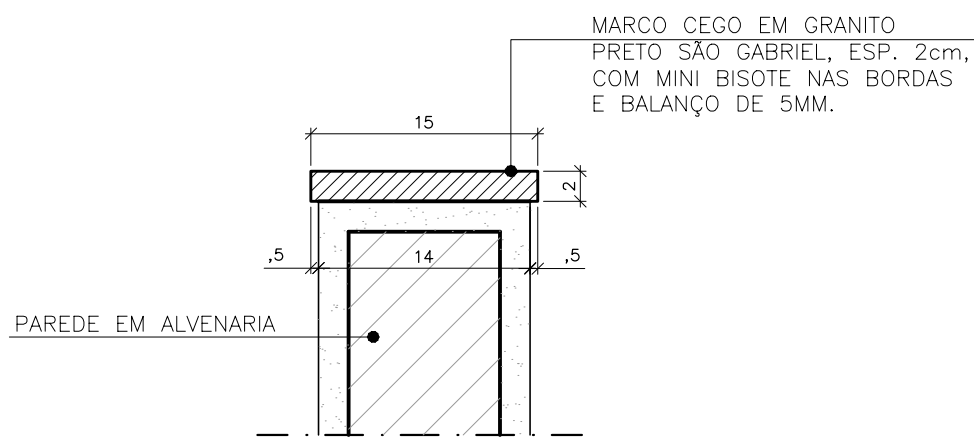


PV180 / PELE DE VIDRO - VISTA FRONTAL
ESCALA: 1/25

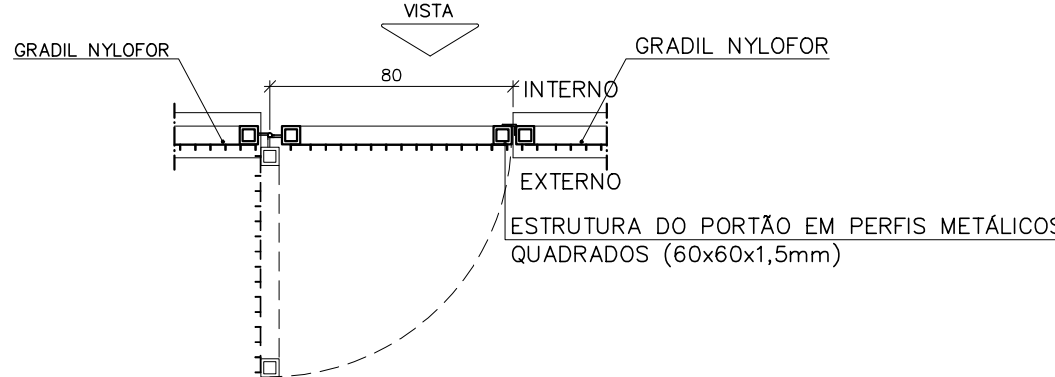
PELE DE VIDRO TIPO GLAZING COM VIDRO TEMPERADO LAMINADO 8MM COR PRATA, SEMI-REFLETIVO



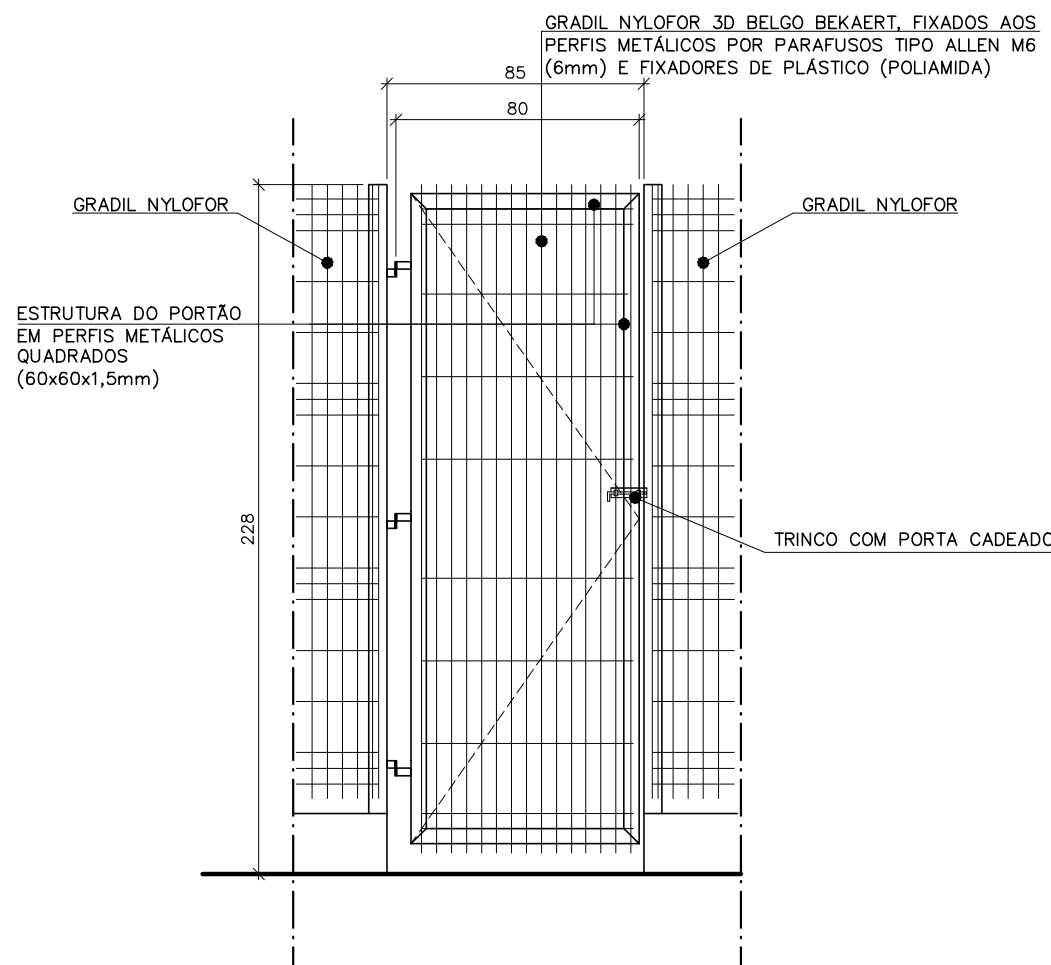
PV160-PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



DETALHE MARCO CEGO EM GRANITO
ESCALA: 1/5

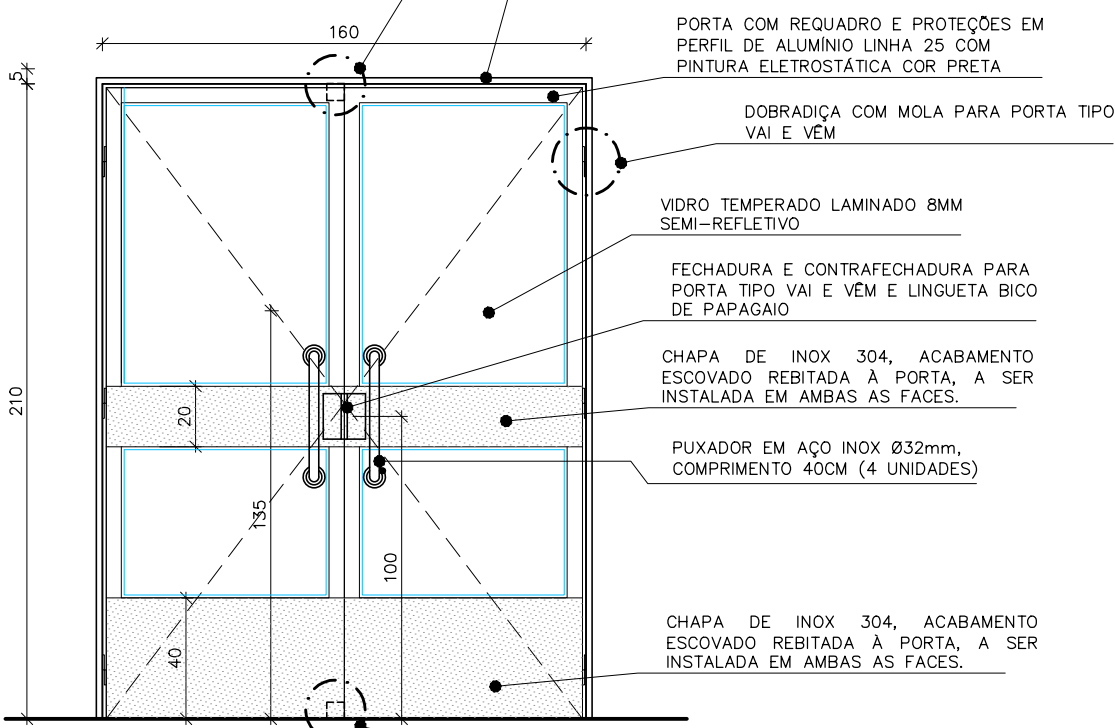


PTN80-PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



PTN80-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTÃO, 80X228CM, EM TELA TIPO NYLOFOR, 1 FOLHA DE ABRIR, PINTURA ELETROSTÁTICA COR BRANCA, INCLUSIVE FECHO COM PORTA CADEADO.

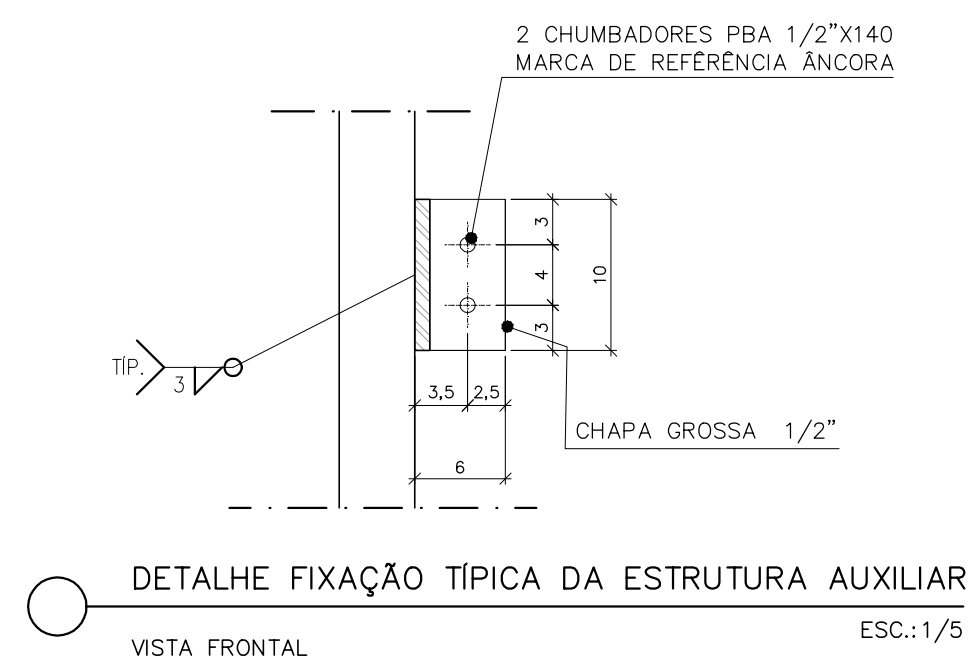
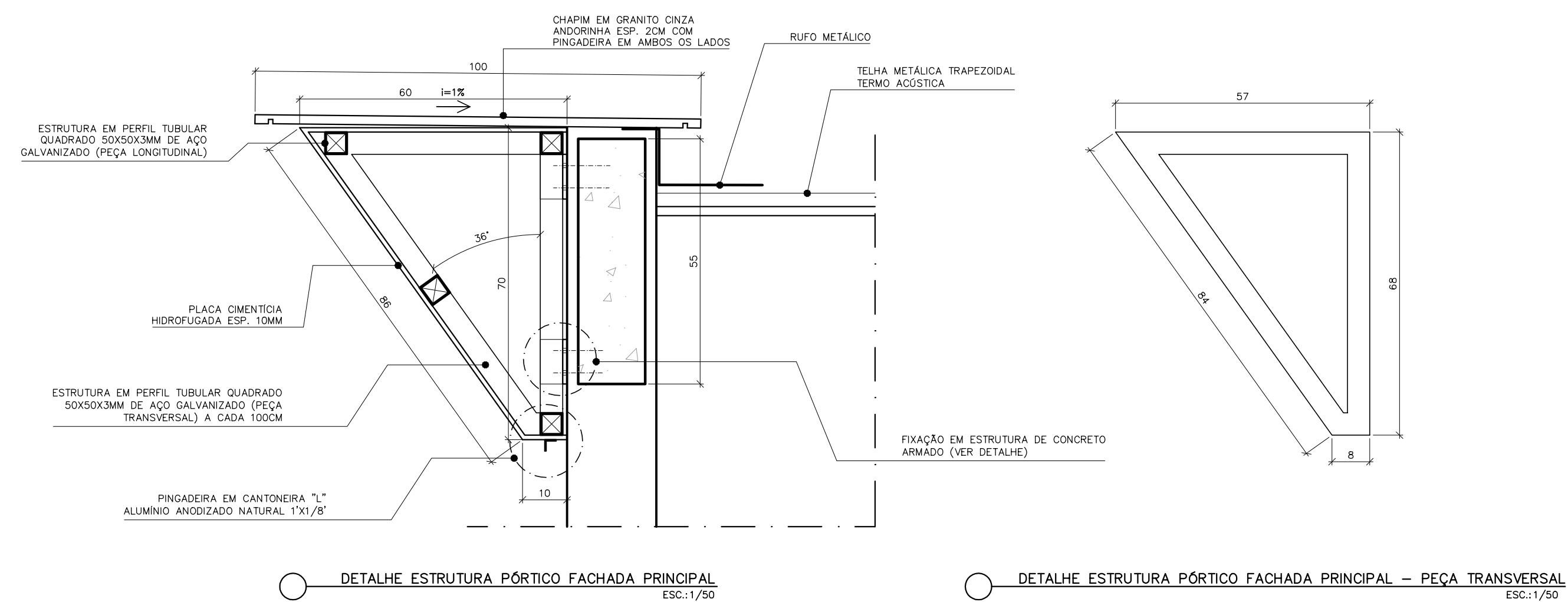


PM.150-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ABRIR TIPO VAI E VEM, 160X210CM, 2 FOLHAS, EM PERFIL DE ALUMÍNIO LINHA 25 COM PINTURA ELETROSTÁTICA COR PRETA E VIDRO TEMPERADO LAMINADO 8MM SEMI-REFLETIVO, FECHADURA E CONTRAFECHADURA PARA PORTA TIPO VAI E VEM COM LINGUETA TIPO BICO DE PAPAGAIO, DOBRADIÇAS COM MOLA PARA PORTA TIPO VAI E VEM (3 UNIDADES POR FOLHA), TRINCOS SUPERIOR E INFERIOR, PUXADOR EM AÇO INOX Ø32MM, COMPRIMENTO 40CM (4 UNIDADES) E CHAPA DE INOX 304, ACABAMENTO ESCOVADO REBITADA À PORTA, A SER INSTALADA EM AMBAS AS FACES.










REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	SIMONE	04/2023	EMISSÃO INICIAL	

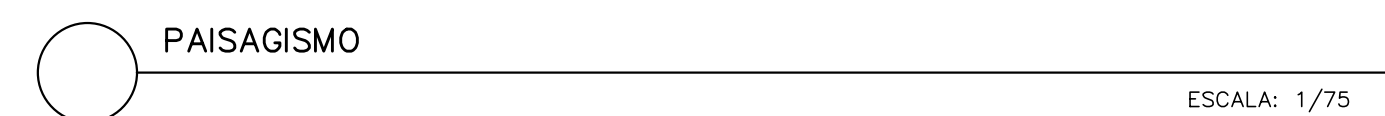
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO: _____	
LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ	
ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, LOTE 196, QUADRA 24, SANTA CRUZ, ARACRUZ/ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
PROJETO DE ARQUITETURA	
AUTOR DO PROJETO:	PRANCHA: 09/11 ESCALA: INDICADA
COORDENAÇÃO:	DESENHO: SIMONE REVISÃO: R00
ASSUNTO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS	DATA: ABR/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	CONTRATO: 072/2022 A.S.: 001/2023



		<h1 style="text-align: center;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h1>	
PREFEITO: _____ _____ LUIZ CARLOS COUTINHO			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SES/SEMEP 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ		
ENDEREÇO:	RUA ARARA AZUL, LOTE 196, QUADRA 24, SANTA CRUZ, ARACRUZ/ES		
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166			
<h2 style="text-align: center;">PROJETO DE ARQUITETURA</h2>		PRANCHA:	<h1 style="text-align: center;">10/11</h1>
AUTOR DO PROJETO:		ESCALA:	INDICADA
SIMONE ZANETTI SPERANDINO – CAU : AB5581-2/ES		DESENHO:	SIMONE
COORDENAÇÃO:		REVISÃO:	ROO
MÁRCIA ELIANE DANT – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DATA:	ABR/2023
ASSUNTO: DETALHAMENTO PORTICO FACHADA		CONTRATO: 072/2022	S.A.S.: 001/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: _____			

[illegible]

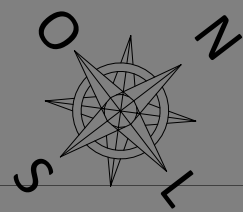
LEGENDA PASSEIO			
ÁRVORES, ARBUSTOS E FORMAÇÃO			
REP.º	DESCRIÇÃO	FAIXA (m)	QUANTIDADE
	CESTRUM DA MONTA	100/200	9 unidades
	DRACOPIS ROSEI (Dendroica rosei)	300/30	9 unidades
	DRACOPIS ROSEI (Dendroica rosei)	300/30	9 unidades
	ARISTIDA DE PAZ (Lathyrus sp.)	100/20	3 unidades
	BOQUE (Buche sempervirens)	60/20	3 unidades
	DRACOPIS ROSEI (Dendroica rosei) DRACOPIS ROSEI (Dendroica rosei)	100/20	42 unidades
	DRACOPIS ROSEI (Dendroica rosei) DRACOPIS ROSEI (Dendroica rosei)	300/30	333 unidades
	OLIVETO (Olea europaea) OLIVETO (Olea europaea)	25/30	66 unidades
	DRACOPIS ROSEI (Dendroica rosei)	n/a	183,12m
MONTES DE ALVARO DE SANTO ANTONIO (FORMAÇÃO)		MONTES DE SANTO ANTONIO (FORMAÇÃO)	



REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	SMONE	04/2023	EMISSÃO INICIAL
01	SMONE	03/2025	REVISÃO DO PAISAGISMO

 <h2 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h2> <p style="margin: 0;">PERIÓDICA</p>		LUIZ CARLOS COUTINHO	
0894 - CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ			
TENDEREÇO RUA ARARA AZUL, LOTE 196, QUADRA 24, SANTA CRUZ, ARACRUZ/ES			
PROPONENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27.174.072/000166			
<h3>PROJETO DE ARQUITETURA</h3>		PROVAÇÃO <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 11/11 </div>	
AUTOR DO PROJETO COORDENADOR ASSUNTO: PAISAGISMO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		TÍTULO INDICADA	
		DESENHO MARLOS	
		REVISÃO: R01	
		DATA: MAR/2025	
			
		Rua Engenheiro MOGENSE, 1021 SCS 22 - LOTE 01 - CENTRO, ARACRUZ - ES CEP: 27.174-000 Fone: (27) 3252-9771 / e-mail: dan@danengenharia.com.br 001/2023	

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



LEGENDA

- MURETA H=38CM + GRADIL TIPO NYLONFOR
- MURO DE DIVISA A SER CONSTRUÍDO H=2,10M
- LIMITE DA EDIFICAÇÃO

RUA DOS IPÊS

JARDIM 02

JARDIM 01

PROPOSTA PRAÇA

CALÇADA

ESF SANTA CRUZ

JARDIM 03

DEPÓSITO RESÍDUOS

RUA ARARA AZUL

RUA COLIBRI

CAMPO DE FUTEBOL

ÁREA DESTINADA A ACADEMIA POPULAR

PLANTA DE LOCAÇÃO

ESCALA 1:250

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	VINICIUS	05/2023	EMIÇÃO INICIAL
01	VINICIUS	05/2023	ACRÉSCIMO DE MURETA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

UNIDADE DE SAÚDE DE SANTA CRUZ

ENDEREÇO:

RUA ARARA AZUL - SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO ESTRUTURAL

AUTOR DO PROJETO:



Assinado de forma digital por
VINICIUS MONTEIRO
UBALDINO:82518874100

VINICIUS MONTEIRO UBALDINO - CREA-ES 15226/D

COORDENAÇÃO:

MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA:

01/04

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

CATARINA

REVISÃO:

R01

DATA:

MAIO/2023

CONTRATO: 072/2022

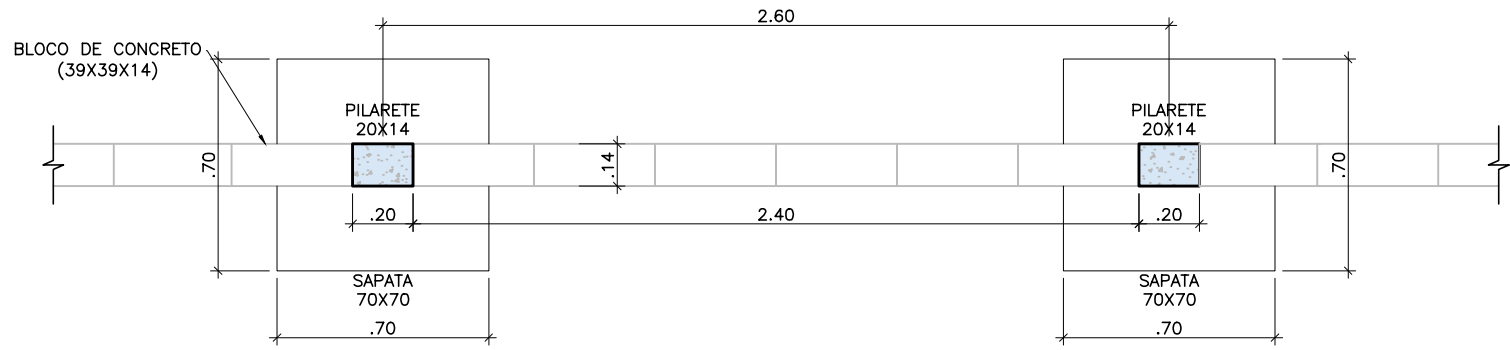
A.S.: 01/2023



RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 -
SALA 105 / 106 - CENTRO, VILA
VELHA ES

TEL.: (27)3229-8777 /
(27)3239-2477
E-MAIL: dan@donengenharia.com.br

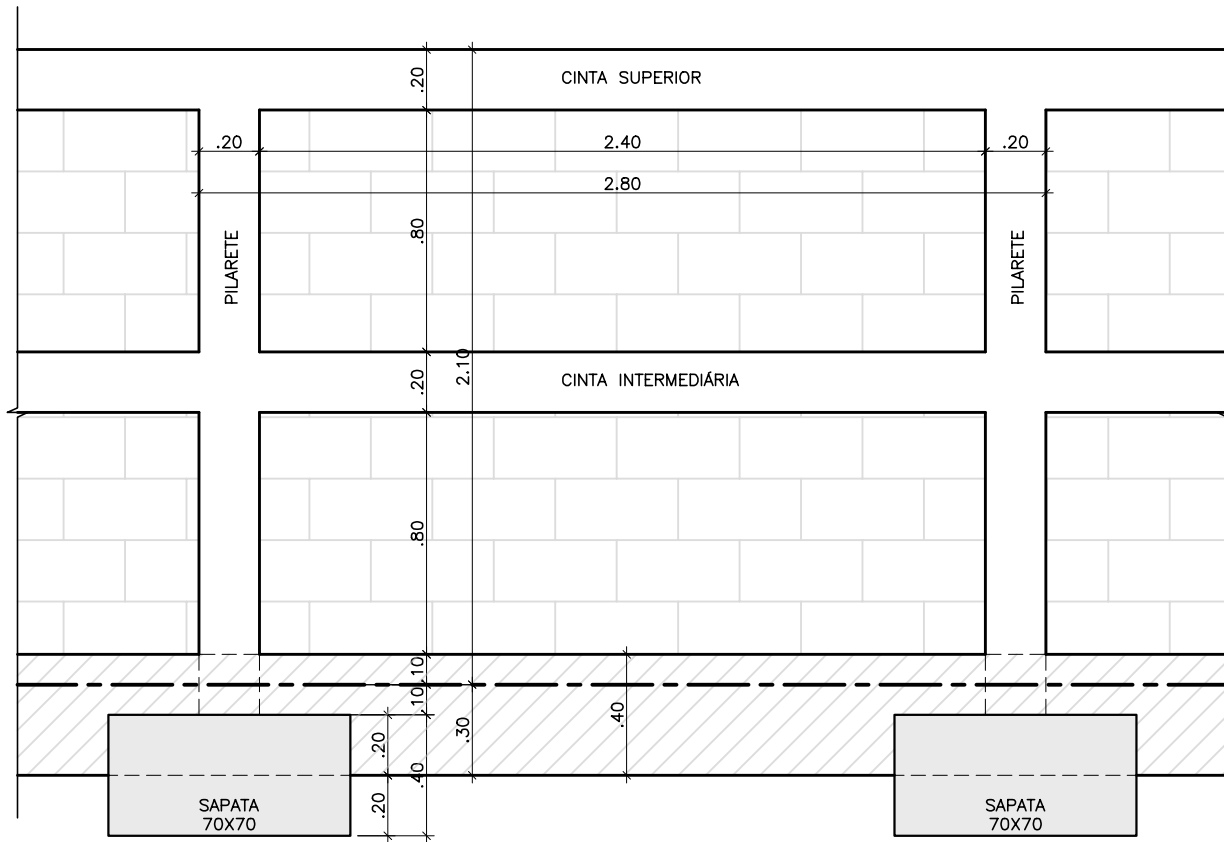
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO,
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



PLANTA BAIXA

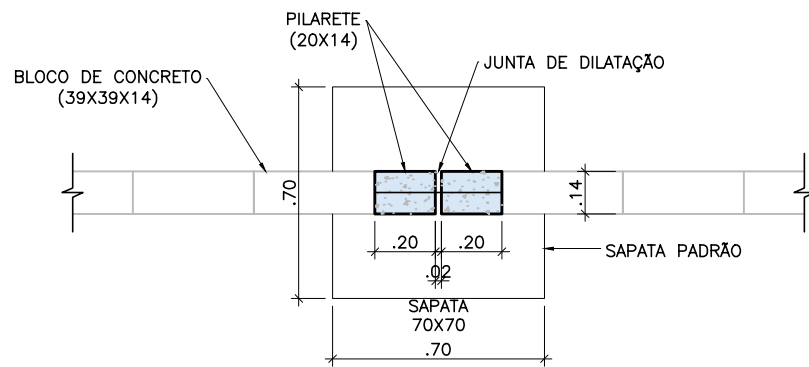
MURO DE DIVISA H=210cm
ESCALA 1:25

LEGENDA			
	CINTA INFERIOR		SAPATA
	BLOCO DE CONCRETO		NÍVEL DO TERRENO



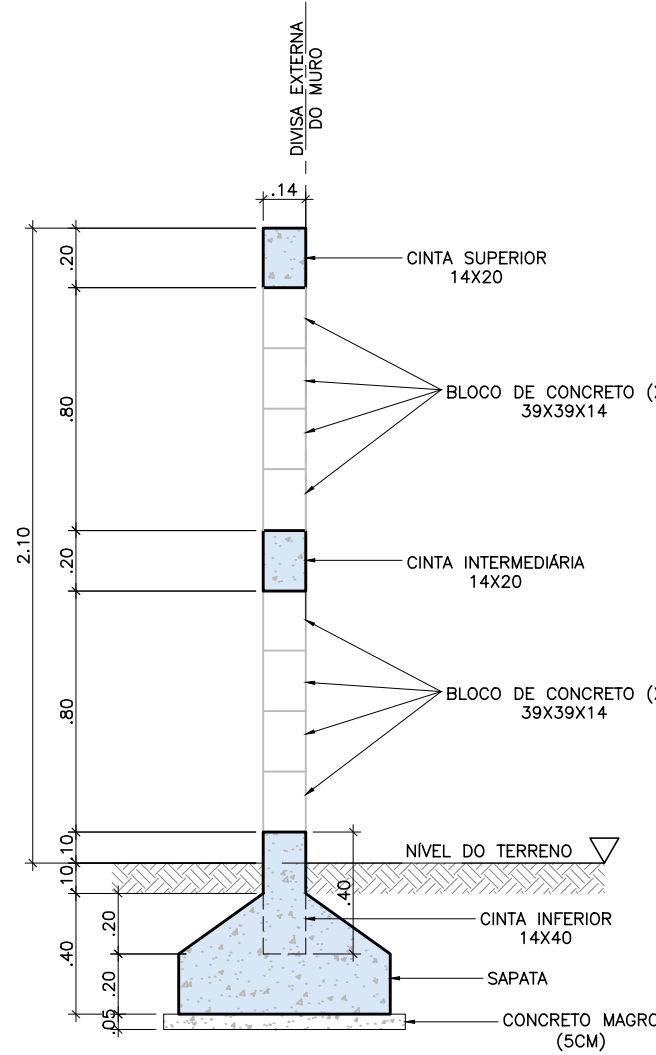
VISTA FRONTAL

MURO DE DIVISA H=210cm
ESCALA 1:25



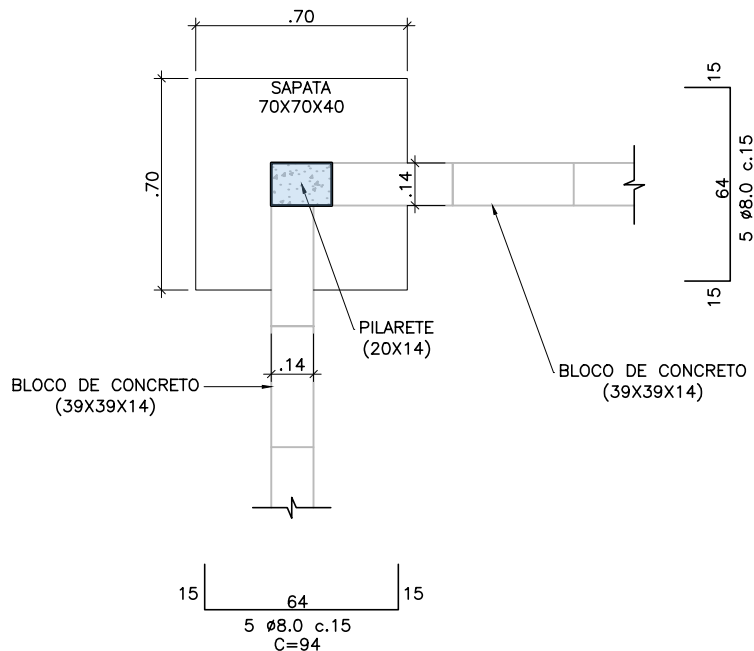
DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO

MURO DE DIVISA H=210cm
ESCALA 1:25



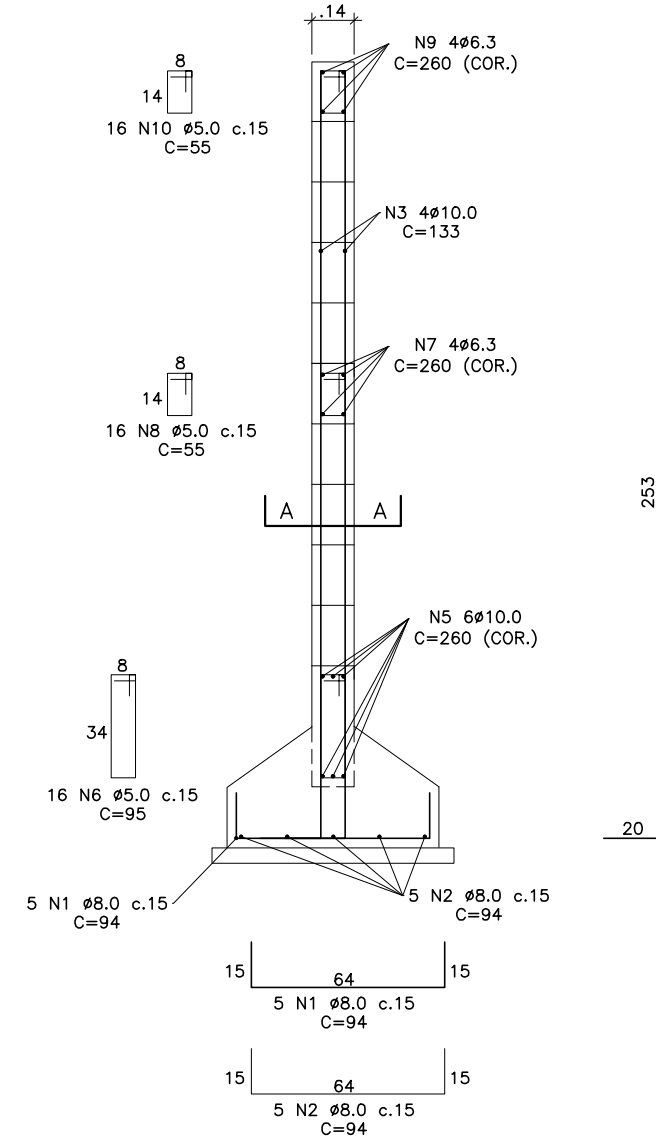
SEÇÃO TRANSVERSAL

MURO DE DIVISA H=210cm
ESCALA 1:25



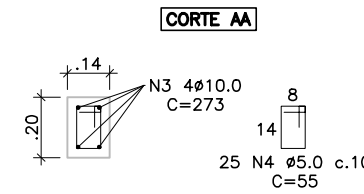
DETALHE DA SAPATA DE CANTO

MURO DE DIVISA H=210cm
ESCALA 1:25



ARMADURA

PARA CADA TRECHO DE 260 CM
ESCALA 1:25



LISTA DE BARRAS - MURO DE DIVISA (P/ CADA TRECHO DE 260 cm)				
N	Ø (mm)	QUANT.	COMP. UNIT. (cm)	COMP. TOTAL (m)
1	8,0	5	94	4,70
2	8,0	5	94	4,70
3	10,0	4	273	10,92
4	5,0	25	55	13,75
5	10,0	6	260	15,60
6	5,0	16	95	15,20
7	6,3	4	260	10,40
8	5,0	16	55	8,80
9	6,3	4	260	10,40
10	5,0	16	55	8,80

RESUMO - MURO DE DIVISA H=210 cm		
CONCRETO (COM 10% DE PERDA)	55,72	m³
AÇO CA-50 5.0 mm (COM 5% DE PERDA)	567,43	kg
AÇO CA-50 6.3 mm (COM 5% DE PERDA)	403,37	kg
AÇO CA-50 8.0 mm (COM 5% DE PERDA)	293,90	kg
AÇO CA-50 10.0 mm (COM 5% DE PERDA)	1295,18	kg
FÔRMAS (COM 10% DE PERDA)	477,62	m²

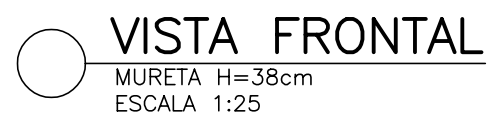
NOTAS

- CONCRETO FCK 250 kg/cm²;
- O TERRENO/ATERRO QUE SERVIRÁ DE SUSTENTAÇÃO PARA O MURO DEVERÁ SER UNIFORMEMENTE COMPACTADO DE MODO QUE NÃO OCORRAM RECALQUES DESIGUAIS E OU EXCESSIVOS AO LONGO DO MURO;
- AO LONGO DA EXTENSÃO DO MURO DEVEM SER FEITAS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 21 METROS PARA PERMITIR A TRABALHABILIDADE DOS MATERIAIS;
- TODAS AS COTAS ESTÃO EM METROS.
- A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, OS PILARES E AS CINTAS INTERMEDIÁRIA E SUPERIOR PODERÃO SER SUBSTITUÍDAS POR BLOCOS E CANALETAS DE CONCRETO GRAUTEADOS, RESPEITADAS SUAS RESPECTIVAS ARMAÇÕES.

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	VINICIUS	05/2023	EMIÇÃO INICIAL
01	VINICIUS	05/2023	ACRÉSCIMO DE MURETA

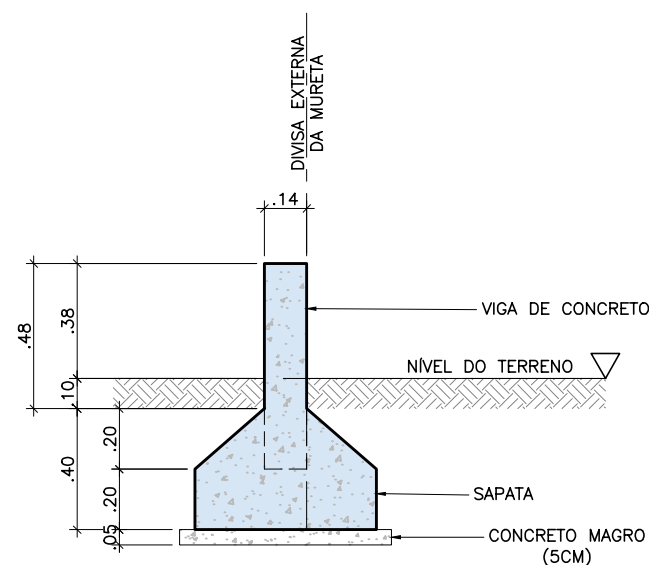
		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA:			
UNIDADE DE SAÚDE DE SANTA CRUZ			
ENDEREÇO:			
RUA ARARA AZUL - SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES			
PROPRIETÁRIO:			
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166			
PROJETO ESTRUTURAL		PRANCHA:	02/04
AUTOR DO PROJETO:		ESCALA:	INDICADA
Assinado de forma digital por VINICIUS MONTEIRO UBALDINO:82518874100		DESENHO:	CATARINA
COORDENAÇÃO:		REVISÃO:	R01
MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DATA:	MAIO/2023
ASSUNTO: MURO DE VEDAÇÃO H=210cm		CONTRATO:	072/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		A.S.:	01/2023



R E V I S Õ E S			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	VINICIUS	05/2023	EMIÇÃO INICIAL
01	VINICIUS	05/2023	ACRÉSCIMO DE MURETA

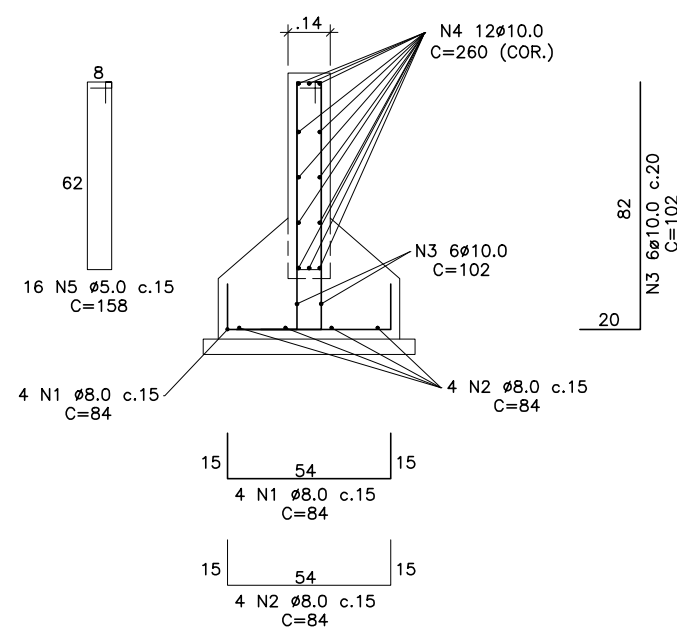
		<h1>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h1> <p>PREFEITO:</p> <p>_____ LUIZ CARLOS COUTINHO</p>	
OBRA: <h2>UNIDADE DE SAÚDE DE SANTA CRUZ</h2>			
ENDEREÇO: <p>RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES</p>			
PROPRIETÁRIO: <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166</p>			
<h2>PROJETO ESTRUTURAL</h2>		<p>PRANCHA:</p> <h1>03/04</h1>	
<p>AUTOR DO PROJETO:</p> <div><p>Assinado de forma digital por VINICIUS MONTEIRO UBALDINO:82518874100</p></div> <p>VINICIUS MONTEIRO UBALDINO – CREA–ES 15226/D</p> <p>COORDENAÇÃO:</p> <p>MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D</p>		<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p>	
		<p>DESENHO:</p> <p>CATARINA</p>	
		<p>REVISÃO:</p> <p>R01</p>	
<p>ASSUNTO: MURETA: PLANTA BAIXA, VISTA FRONTAL E DETALHES</p>		<p>DATA:</p> <p>MAIO/2023</p>	
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>		<p>CONTRATO: 072/2022</p> <p>A.S.: 01/2023</p>	

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



SEÇÃO TRANSVERSAL

MURETA H=38cm
ESCALA 1:25

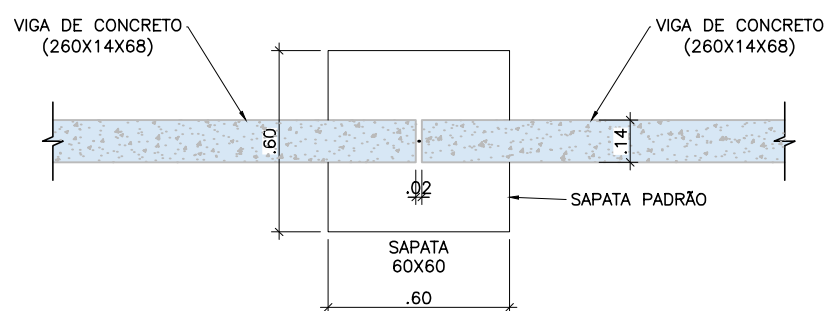


ARMADURA

PARA CADA TRECHO DE 260 CM
ESCALA 1:25

LISTA DE BARRAS – MURETA (P/ CADA TRECHO DE 260 cm)				
N	Ø (mm)	QUANT.	COMP UNIT. (cm)	COMP. TOTAL (m)
1	8,0	4	84	3,36
2	8,0	4	84	3,36
3	10,0	6	102	6,12
4	10,0	12	260	31,20
5	5,0	16	158	25,28

RESUMO – MURETA H=40cm		
CONCRETO (COM 10% DE PERDA)	7,71	m³
AÇO CA-50 5.0 mm (COM 5% DE PERDA)	64,54	kg
AÇO CA-50 8.0 mm (COM 5% DE PERDA)	44,00	kg
AÇO CA-50 10.0 mm (COM 5% DE PERDA)	381,73	kg
FÓRMAS (COM 10% DE PERDA)	68,77	m²



DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO

MURETA H=38cm
ESCALA 1:25

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	VINICIUS	05/2023	EMIÇÃO INICIAL
01	VINICIUS	05/2023	ACRÉSCIMO DE MURETA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

UNIDADE DE SAÚDE DE SANTA CRUZ

ENDEREÇO:

RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO ESTRUTURAL

AUTOR DO PROJETO:



Assinado de forma digital por VINICIUS MONTEIRO UBALDINO:82518874100

COORDENAÇÃO:

VINICIUS MONTEIRO UBALDINO – CREA-ES 15226/D

MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO:

MURETA: PLANTA BAIXA, VISTA FRONTAL E DETALHES

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA:

04/04

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

CATARINA

REVISÃO:

R01

DATA:

MAIO/2023

CONTRATO:

072/2022

A.S.: 01/2023



RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES

TEL.: (27)3229-8777 / (27)3239-2477
E-MAIL: dan@danengenharia.com.br



RELATÓRIO TÉCNICO



Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 16/05/2023
Unidade:	US SANTA CRUZ	
Endereço:	RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ, ARACRUZ – ES	
Objeto/Projeto:	RELATÓRIO DE ANÁLISE DE TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE FUNDAÇÃO	

1. Apresentação:

O presente relatório refere-se à construção da nova Unidade de Saúde Santa Cruz, localizada à Rua Arara Azul, bairro Santa Cruz, na cidade de Aracruz/ES. Para elaboração deste, lançou-se mão do relatório de sondagem à percussão - SPT, fornecido pela empresa Construir ES LTDA ME, com datado em 25 de abril de 2023 (ANEXO I).

Uma das grandezas fundamentais de análise para um projeto de fundação rasa é a tensão admissível, denominada a máxima tensão de suporte do solo levando em conta os estados limites últimos e de serviço. Segundo Velloso e Lopes (2010) a capacidade de carga de uma fundação é definida com base no carregamento com o qual o solo de fundação se rompe ou acarreta deformações excessivas no mesmo. Logo, a caracterização da tensão admissível permite o conhecimento do comportamento do solo mediante a implantação da edificação projetada.

De acordo com a ABNT NBR 6122:2022 – Projeto e Execução de Fundações, a tensão admissível pode ser mensurada segundo métodos analíticos, baseados em teorias de capacidade de carga, métodos semiempíricos, associados aos resultados de ensaios, como os de SPT e CPT, e ensaio de prova de carga estática, discriminado na ABNT NBR 6489:2019. Os métodos levam em consideração alguns fatores como os parâmetros do solo, as dimensões do elemento de fundação, cota de assentamento e sobrecarga.

A sobrecarga sob a superfície horizontal em contato com o solo promove um campo de tensões, denominado bulbo de tensões, composto por curvas de queda de tensão, as isóbaras. O bulbo varia em profundidade e lateralidade, uma vez que, a tensão devido às cargas externas diminui com o afastamento do ponto de aplicação da carga. Em perfis estratigráficos heterogêneo é necessário observar o efeito destas ações sobre as camadas do solo menos competente, uma vez que nestes locais podem ocorrer deformações mais significativas do que no entorno.

Assim, a tensão admissível e o bulbo de tensão, advindo do carregamento externo, são alguns dos fatores que governam o dimensionamento e soluções necessárias para a execução do projeto em fundação rasa a fim de impedir possíveis manifestações patológicas provenientes das



RELATÓRIO TÉCNICO



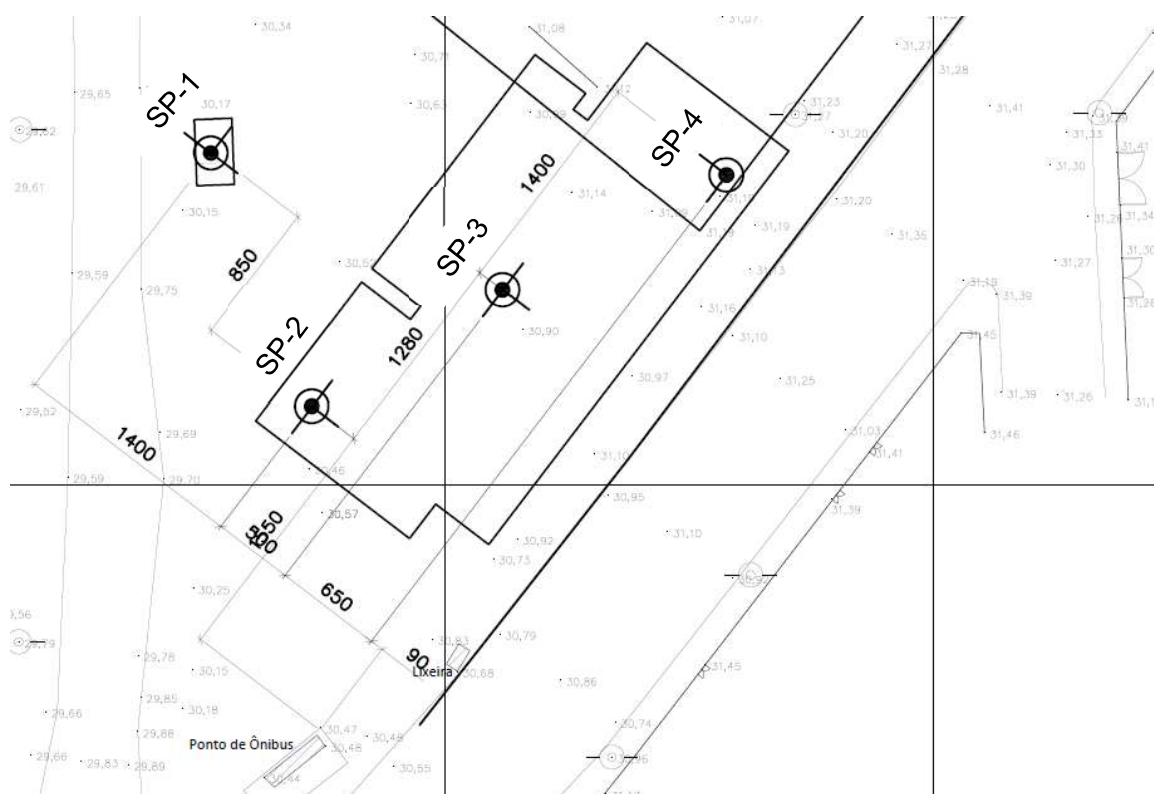
Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 16/05/2023
Unidade:	US SANTA CRUZ	
Endereço:	RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ, ARACRUZ – ES	
Objeto/Projeto:	RELATÓRIO DE ANÁLISE DE TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE FUNDAÇÃO	

deformações do solo de fundação. Dada a importância da avaliação, este relatório visa determinar a tensão admissível referente ao projeto de fundação direta atendo-se aos dados do relatório sondagem.

2. Análise da Capacidade de Suporte do Solo

Conforme relatório de sondagem SPT foram executados 4 furos, paralisados a profundidade de 15,45 metros em conformidade com o item 5.2.4.2 da norma NBR 6484:2020 - Solo Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT. A estratigrafia local é caracterizada por uma camada inicial de argila arenosa, seguida por uma camada de silte arenoso, com nível d'água identificado apenas nos pontos SP03 e SP04 a profundidade de 3,87 metros. Isto posto, a Figura 1 e a Tabela 1 a seguir apresentam a locação dos furos de sondagem e a representação geral das sondagens utilizadas nesta análise.

Figura 1 - Locação dos furos de sondagem





RELATÓRIO TÉCNICO



Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 16/05/2023
Unidade:	US SANTA CRUZ	
Endereço:	RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ, ARACRUZ – ES	
Objeto/Projeto:	RELATÓRIO DE ANÁLISE DE TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE FUNDAÇÃO	

Tabela 1 - Visão Geral das Sondagens Utilizadas

Prof. (m)	SP01	SP02	SP03	SP04
0	0	0	0	0
1	9	11	11	14
2	16	13	12	15
3	15	16	15	14
4	14	13	17	13
5	15	17	14	14
6	26	25	27	30
7	36	27	29	37
8	43	31	37	29
9	37	37	33	44
10	26	29	32	35
11	28	32	31	31
12	30	30	28	27
13	28	30	30	27
14	28	31	31	26
15	27	33	30	30
Limite das Sondagens: 15,45 metros				

Legenda	Argila	Silte	Areia	— Nível d'água
---------	--------	-------	-------	----------------

Para a previsão da capacidade de carga do solo e investigação das tensões induzidas até a profundidade de alcance do bulbo de tensões, utilizou-se a cota de assentamento dos elementos de fundação a -1,50 metros em relação ao terreno natural, conforme indicação constante no projeto básico.

Conhecida a variação das tensões ao longo das camadas do solo e a cota de assentamento, delimitou-se a profundidade de análise da capacidade de suporte em 2 vezes a menor dimensão da sapata, visto que a partir desta profundidade as isóbaras apresentam tensão inferior a 10% do carregamento.



RELATÓRIO TÉCNICO



Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 16/05/2023
Unidade:	US SANTA CRUZ	
Endereço:	RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ, ARACRUZ – ES	
Objeto/Projeto:	RELATÓRIO DE ANÁLISE DE TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE FUNDAÇÃO	

Com base nos métodos de dimensionamento indicados pela ABNT NBR 6122:2019, utilizou-se as formulações teóricas de Terzaghi (1943), Meyerhof (1963), Hansen (1970), Vesic (1973/1975) e os métodos semi-empírico propostos por Mello (1975) e Texeira (1996). Para análise da capacidade de carga da obra em questão, infere-se o mecanismo de ruptura global, tensão de ruptura bem definida.

Dessa forma, para os métodos teóricos, baseados na compressibilidade e resistência ao cisalhamento do solo, foram determinados os valores dos parâmetros geomecânicos fundamentados em correlações consagradas adequadas ao solo estudado, e devidamente refinados pela equipe, com base na experiência profissional com o solo local, e três valores padrões de largura de sapata: 1,0 metro, 2,0 metros e 3,0 metros, representativas das dimensões do projeto padrão.

Em conformidade com as larguras pré-definidas citadas acima, as tabelas a seguir (Tabela 2 e Tabela 3), expõem os valores de tensão admissíveis calculados pelos métodos teóricos e semiempíricos.

Tabela 2 - Tensão admissível métodos semiempíricos (tf/m²)

SAPATA COM LARGURA 1,0 METROS					
Sondagem	N _{SPT} /0,5 (Argila)	N _{SPT} /0,4 (Areia e Silte)	Teixeira - 96	Mello - 75	Média (tf/m ²)
SP01	25,50	31,88	22,95	25,86	26,55
SP02	24,48	30,60	22,24	25,13	25,61
SP03	23,46	29,33	21,52	24,39	24,67
SP04	29,58	36,98	25,81	28,64	30,25
SAPATA COM LARGURA 2,0 METROS					
Sondagem	N _{SPT} /0,5 (Argila)	N _{SPT} /0,4 (Areia e Silte)	Teixeira - 96	Mello - 75	Média (tf/m ²)
SP01	27,54	34,43	29,89	27,28	29,78
SP02	27,03	33,79	29,43	26,93	29,29
SP03	28,05	35,06	30,35	27,62	30,27
SP04	28,56	35,70	30,80	27,96	30,76
SAPATA COM LARGURA 3,0 METROS					
Sondagem	N _{SPT} /0,5 (Argila)	N _{SPT} /0,4 (Areia e Silte)	Teixeira - 96	Mello - 75	Média (tf/m ²)
SP01	32,30	40,38	40,63	30,39	35,92
SP02	32,30	40,38	40,63	30,39	35,92



RELATÓRIO TÉCNICO



Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 16/05/2023
Unidade:	US SANTA CRUZ	
Endereço:	RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ, ARACRUZ – ES	
Objeto/Projeto:	RELATÓRIO DE ANÁLISE DE TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE FUNDAÇÃO	

SP03	32,64	40,80	41,00	30,60	36,26
SP04	34,00	42,50	42,50	31,44	37,61

Tabela 3 - Tensão admissível métodos teóricos (tf/m²)

SAPATA COM LARGURA 1,0 METROS					
Sondagem	Terzaghi - 43	Meyerhof - 63	Hansen - 70	Vesic - 73	Média (tf/m ²)
SP01	27,41	35,52	37,80	39,56	35,07
SP02	27,41	35,52	41,41	44,93	37,32
SP03	27,41	35,52	45,03	50,31	39,57
SP04	27,41	35,52	48,65	55,69	41,82
SAPATA COM LARGURA 2,0 METROS					
Sondagem	Terzaghi - 43	Meyerhof - 63	Hansen - 70	Vesic - 73	Média (tf/m ²)
SP01	31,73	35,44	35,87	39,39	35,61
SP02	31,73	35,44	43,10	50,14	40,10
SP03	31,73	35,44	50,34	60,90	44,60
SP04	31,73	35,44	57,57	71,65	49,10
SAPATA COM LARGURA 3,0 METROS					
Sondagem	Terzaghi - 43	Meyerhof - 63	Hansen - 70	Vesic - 73	Média (tf/m ²)
SP01	36,05	37,91	37,64	42,92	38,63
SP02	36,05	37,91	48,49	59,05	45,38
SP03	36,05	37,91	59,34	75,18	52,12
SP04	36,05	37,91	70,19	91,31	58,87

Fundamentado na análise apresentada e levando em consideração grau de dispersão do conjunto de dados máximo de 15%, infere-se que a tensão admissível do solo estudado é superior à 2,0 kgf/cm².



RELATÓRIO TÉCNICO



Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 16/05/2023
Unidade:	US SANTA CRUZ	
Endereço:	RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ, ARACRUZ – ES	
Objeto/Projeto:	RELATÓRIO DE ANÁLISE DE TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE FUNDAÇÃO	

3. Considerações Finais

Dada as premissas: cota de assentamento, dimensões das sapatas variando e exigências constantes no projeto básico, conclui-se que a tensão admissível do solo local é suficiente para implantação segura da nova Unidade de Saúde Santa Cruz.

Atenciosamente,

Assinado de forma
digital por VINICIUS
MONTEIRO
UBALDINO:82518874100

Márcia Eliane Dan
Engenheira Civil
CREA ES-4876/D
DAN ENGENHARIA
Projetos e Consultoria Ltda

Vinicius Monteiro Ubaldino
Engenheiro Civil
CREA ES-15226/D
DAN ENGENHARIA
Projetos e Consultoria Ltda



RELATÓRIO TÉCNICO



Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 16/05/2023
Unidade:	US SANTA CRUZ	
Endereço:	RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ, ARACRUZ – ES	
Objeto/Projeto:	RELATÓRIO DE ANÁLISE DE TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE FUNDAÇÃO	

ANEXO I

Serra - ES, 25 de abril 2023.

RELATÓRIOS DE SONDAGEM

Cliente: DAN ENGENHARIA LTDA

FN-87/2023

Local: RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ-ARACRUZ-ES

Período 21/04/2023 a 22/04/2023

Estamos apresentando nosso relatório referente aos serviços de sondagem geotécnica de simples reconhecimento, realizados na obra em epígrafe.

I- Foram executados 04 (quatro) furos de sondagem geotécnica a percussão SPT, seguindo a NBR-6484 da ABNT, totalizando 61,80 metros sondados lavada, com circulação de água ou lama bentonítica, protegidos por tubos de revestimento de 2 ½".

II- As perfurações foram executadas pelo processo de percussão com auxílio de circulação d'água, protegidas por tubos de revestimentos de diâmetro nominal 2 ½ " (63,5 mm).

III- A extração de amostras foi feita de metro em metro com auxílio de um barrilete amostrador, diâmetro externo de 2" e diâmetro interno de 1 3/8".

IV- O amostrador foi cravado 45 cm no solo indeformado, por golpes de um martelo de 65 kg caindo em queda livre de uma altura de 75 cm, anotando-se o número de golpes para cada etapa de 15 cm de penetração. O número de golpes obtidos nos fornece a indicação da compactidade (caso dos solos de predominância arenosa ou siltosa) ou de consistência (caso dos solos de predominância argilosa) dos solos em estudo.

V- Referência de nível: 0,00 A partir do poste existente.

VI- O termo "Impenetrável à Percussão" não significa necessariamente rocha, caracteriza qualquer obstáculo que impeça o prosseguimento da perfuração.

VII- Em anexo apresentamos, perfil individual de cada furo de sondagem.

VIII- Locação dos furos de sondagem

Atenciosamente,

Gabriel da Silva Figueiredo

Gabriel da Silva Figueiredo
Eng. Civil - CREA ES-055182/D

CONSTRUIR ES LTDA ME

CNPJ: 12.811.742/0001-86

R MIGUEL JANTORNO, Nº200, SANTA CECILIA, CEP: 29.043-220 -VITÓRIA-ES

EMAIL: construir.es@gmail.com /  27 99501-5843

Relatório Fotográfico

SP1



SP2



SP3




SP4



CONSTRUIR ES LTDA ME

CNPJ: 12.811.742/0001-86

R MIGUEL JANTORNO, Nº200, SANTA CECILIA, CEP: 29.043-220 -VITÓRIA-ES

EMAIL: construir.es@gmail.com /  27 99501-5843

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: DAN ENGENHARIA LTDA

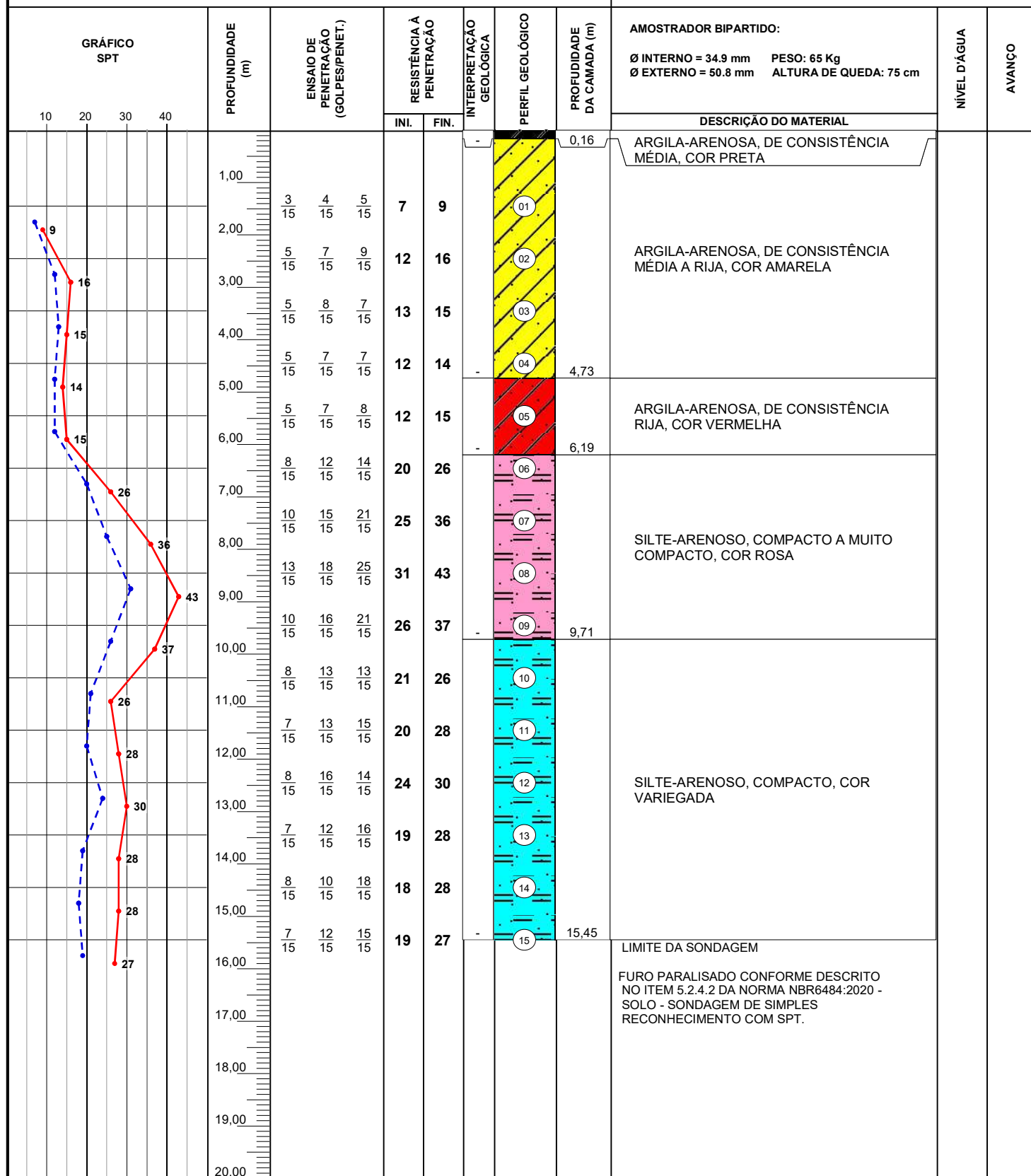
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE SANTA CRUZ

LOCAL: RUA RUA ARARA AZUL-SANTA CRUZ-ARACRUZ-ES

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP01

INÍCIO: 21/04/2023 **TÉRMINO:** 21/04/2023 **COTA:** 30,31

DATUM: COORD. N: 7792589,961 E: 378286,12



LEGENDAS: 30 cm INICIAIS — 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO

N.A. LEITURAS:	
SECO	

OBS.: REVESTIMENTO 2.00m



DATA:

TRABALHO N°:

FOLHA:

01/01

ESCALA:

DESENHISTA:
ALECSANDRO DE
PAULA

SONDADOR:

DANIEL VIEIRA

RESP.:

Gabriel da Silva Figueiredo

Gabriel da Silva Figueiredo
Eng. Civil - CREA ES-055182/D

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: DAN ENGENHARIA LTDA

OBRA: UNIDADE DE SAÚDE SANTA CRUZ

LOCAL: RUA RUA ARARA AZUL-SANTA CRUZ-ARACRUZ-ES

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP02

INÍCIO: 21/04/2023

TÉRMINO: 22/04/2023

COTA: 30,59

DATUM:

COORD. N: 7792568,908

E: 378296,086

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	0,28				-		0,28	AREIA, FINA A MÉDIA, MEDIANAMENTE COMPACTA, COR CINZA		
	2,00	3/15 4/15 7/15	7	11		01				
	3,00	2/15 5/15 8/15	7	13		02		ARGILA-SILTO-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR AMARELA		
	4,00	3/15 6/15 10/15	9	16		03				
	5,00	3/15 5/15 8/15	8	13	-	04	4,73			
	6,00	4/15 7/15 10/15	11	17	-	05	5,95	ARGILA-SILTO-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR VERMELHA		
	7,00	5/15 10/15 15/15	15	25		06		SILTE-ARGILO-ARENOSO, DE CONSISTÊNCIA MUITO RIJA, COR ROSA		
	8,00	7/15 12/15 15/15	19	27	-	07	7,65			
	9,00	8/15 14/15 17/15	22	31		08				
	10,00	9/15 16/15 21/15	25	37		09		SILTE-ARENOSO, COMPACTO, COR VARIEGADA		
	11,00	7/15 12/15 17/15	19	29		10				
	12,00	8/15 13/15 19/15	21	32	-	11	11,28			
	13,00	7/15 12/15 18/15	19	30		12				
	14,00	6/15 12/15 18/15	18	30		13		SILTE-ARENOSO, COMPACTO, COR VARIEGADA		
	15,00	7/15 13/15 18/15	20	31		14				
	16,00	8/15 14/15 19/15	22	33	-	15	15,45	LIMITE DA SONDAAGEM		
	17,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS

30 cm FINAIS

TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO

ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.: REVESTIMENTO 2,00m

DATA:

TRABALHO N°:

FOLHA:

RESP.:

ESCALA:

DESENHISTA:

SONDADOR:

Gabriel da Silva Figueiredo

Gabriel da Silva Figueiredo

Eng. Civil - CREA ES-055182/D

N.A. LEITURAS: SECO

CONSTRUIR-ES

construtora

DATA:

TRABALHO N°:

FOLHA:

RESP.:

ESCALA:

DESENHISTA:

SONDADOR:

Gabriel da Silva Figueiredo

Gabriel da Silva Figueiredo

Eng. Civil - CREA ES-055182/D

❖ CONSTRUTORA CONSTRUIR-ES LTDA • Rua Miguel Jantorno, 200, Santa Cecília, Vitória, ES, cep: 29043-220 • (27) 99501-5843 ❖

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020										
CLIENTE: DAN ENGENHARIA LTDA						SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP03				
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE SANTA CRUZ						INÍCIO: 21/04/2023	TÉRMINO: 21/04/2023	COTA: 31,12		
LOCAL: RUA RUA ARARA AZUL-SANTA CRUZ-ARACRUZ-ES						DATUM:	COORD. N: 7792579,997	E: 378312,217		
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34,9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	0,00				-		0,71	ARGILA-SILTO-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR MARROM		
	1,00					01				
	2,00					02				
	3,00					03				
	4,00				-	04	3,89	ARGILA-SILTO-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR AMARELA	3,87	
	5,00					05				
	6,00					06				
	7,00				-	07	6,80	ARGILA-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA, COR AMARELA		
	8,00					08				
	9,00				-	09	8,61	SILTE-ARGILO-ARENOSO, DE CONSISTÊNCIA MUITO RIJA A DURA, COR ROSA		
	10,00					10				
	11,00					11				
	12,00				-	12	12,41	SILTE-ARENOSO, COMPACTO, COR VARIEGADA		
	13,00					13				
	14,00					14				
	15,00				-	15	15,45	SILTE-ARENOSO, COMPACTO, COR VARIEGADA		
	16,00							LIMITE DA SONDAGEM		
	17,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) 3,87m em 21/04/2023

OBS.: REVESTIMENTO 2,00m



CONSTRUIR-ES
construtora

DATA:

TRABALHO Nº:

FOLHA:

RESP.:

01/01

ESCALA:

DESENHISTA:
ALECSANDRO DE
PAULA

SONDADOR:

DANIEL VIEIRA

Gabriel da Silva Figueiredo

Gabriel da Silva Figueiredo
Eng. Civil - CREA ES-055182/D

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020										
CLIENTE: DAN ENGENHARIA LTDA						SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP04				
OBRA: UNIDADE DE SAÚDE SANTA CRUZ						INÍCIO: 21/04/2023		TÉRMINO: 22/04/2023		COTA: 31,16
LOCAL: RUA RUA ARARA AZUL-SANTA CRUZ-ARACRUZ-ES						DATUM:		COORD. N: 7792589,569		E: 378327,951
GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
					-		0,18	DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	1,00	4/15 7/15 7/15	11	14		01		ARGILA-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR PRETA		
	2,00	5/15 7/15 8/15	12	15		02		ARGILA-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR AMARELA		
	3,00	5/15 7/15 7/15	12	14		03				
	4,00	5/15 6/15 7/15	11	13	-	04	4,51			
	5,00	5/15 7/15 7/15	12	14	-	05	5,93	ARGILA-ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR VERMELHA		
	6,00	10/15 13/15 17/15	23	30		06		SILTE-ARENOSO, COMPACTO A MUITO COMPACTO, COR ROSA		
	7,00	10/15 17/15 20/12	27	37		07				
	8,00	11/15 19/15 10/5	30	29		08				
	9,00	10/15 15/15 29/15	25	44		09				
	10,00	10/15 14/15 21/15	24	35		10				
	11,00	10/15 16/15 15/15	26	31	-	11	11,31	SILTE-ARENOSO, COMPACTO, COR VARIEGADA		
	12,00	8/15 13/15 14/15	21	27		12				
	13,00	7/15 12/15 15/15	19	27		13				
	14,00	8/15 13/15 13/15	21	26		14				
	15,00	7/15 14/15 16/15	21	30	-	15	15,45	LIMITE DA SONDAGEM		
	16,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO

ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.: REVESTIMENTO 2,00m

N.A. LEITURAS:

1) 3,87m em 21/04/2023



CONSTRUIR-ES
construtora

DATA:

TRABALHO Nº:

FOLHA:

RESP.:

01/01

ESCALA:

DESENHISTA:
ALECSANDRO DE PAULA

SONDADOR:

RODRIGO FACCO

Gabriel da Silva Figueiredo

Gabriel da Silva Figueiredo
Eng. Civil - CREA ES-055182/D



PLANTA CHAVE / LOCALIZAÇÃO
ESC.: 1/250

NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RDC 222/2018 E AINDA ADEQUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PADRÃO SESA/ES NO DEPÓSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

NOTAS GERAIS

1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM), ÁREAS EM METROS QUADRADOS (m²);

FORMAS PARA CONCRETO:

- AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS, QUANDO NECESSÁRIOS, DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA, A POSIÇÃO DAS FORMAS – PRUMO E NÍVEL – DEVERÁ SER OBJETO DE VERIFICAÇÃO RIGOROSA E PERMANENTE, ESPECIALMENTE DURANTE O PROCESSO DE LANÇAMENTO DO CONCRETO. QUANDO NECESSÁRIA, A CORREÇÃO SERÁ EFETUADA IMEDIATAMENTE, COM O EMPREGO DE CUNHAS, ESCORAS, ETC. DEVERÃO SER PREVISTAS ABERTURAS CONVENIENTEMENTE DIMENSIONADAS PARA O LANÇAMENTO EFICAZ E VIBRAÇÃO DO CONCRETO, QUANDO FOR O CASO, ESTAS ABERTURAS SERÃO FECHADAS IMEDIATAMENTE APÓS O LANÇAMENTO E VIBRAÇÃO DO CONCRETO, DE MODO A ASSEGURAR A GEOMETRIA ORIGINAL DA PEÇA.

DO CONCRETO:

- FCR E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME INDICAÇÃO DE CADA PROJETO;
- COBRIMENTO DA PEÇAS ESTRUTURAIS: LAJES = 2,0 CM, VIGAS = 3,0 CM (ESTES VALORES PODERÃO MUDAR ISOLADAMENTE, PARA CADA PEÇA, CONFORME INDICAÇÃO);
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE. EVITAR A VIBRAÇÃO DAS ARMADURAS USANDO AGULHA DE TAMANHO ADEQUADO;
- NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
- ABATIMENTO (SLUMP) DO CONCRETO = 100 ± 20 MM (BOMBEÁVEL)
- O CONCRETO DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE DOSADO COM ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA, PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES DE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO, BEM COMO GARANTIR O TEMPO EM ABERTO DA MISTURA ANTES E DURANTE A EXECUÇÃO DA CONCRETAGEM.
- PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NO CONTRATO DE FORNECIMENTO:
- 1. MÓDULO DE ELASTICIDADE
- 2. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (FCR)
- 3. CONSUMO DE CIMENTO POR M³
- 4. ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
- 5. ABATIMENTO (SLUMP)
- 6. MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
- 7. RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
- 8. DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
- NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655/2015.

AÇO PARA CONCRETO:

- OS FIOS E BARRAS DE AÇO CA 50 E CA60 DEVERÃO ATENDER ÀS SEGUINTE NORMAS: NBR 7480, NBR 7477, NBR 6152 E NBR 6153
- AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 – FY=500MPa – FY=600MPa MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR DEVERÃO SER USADOS ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMADURAS
- O LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA COBRIMENTO DAS ARMADURAS DO CONCRETO ARMADO É DE 5 mm, SENDO QUE OS COBRIMENTOS NOMINAIS ESTÃO, SEMPRE, REFERIDOS À SUPERFÍCIE DA ARMADURA EXTERNA, EM GERAL A FACE EXTERNA DAS BARRAS.

OPERAÇÃO DE CONCRETAGEM:

- NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654/1992 – VERSÃO CORRIGIDA 2000. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO.
- RECOMENDA-SE O INÍCIO DAS ATIVIDADES DE CONCRETAGEM ANTES DAS 9:00 H DA MANHÃ EM DIAS QUENTES DE SOL A PINO PARA EVITAR PERDA DE ÁGUA DE AMASSAMENTO.
- NUNCA CONCRETAR EM DIAS CHUVOSOS, ESPECIALMENTE PEÇAS EXPOSTAS COMO LAJES E FUNDAÇÕES.
- NUNCA CONCRETAR LAJES COM VENTO FORTE, PARA EVITAR PERDA DE ÁGUA NA SUPERFÍCIE DA PLACA E POR CONSEQUÊNCIA, RETRAÇÃO ACENTUADA.
- CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS.
- A CONCRETAGEM NÃO DEVERÁ SER INICIADA SEM QUE, PREVIAMENTE, A FISCALIZAÇÃO OU ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TENHA PROCEDIDO A VERIFICAÇÃO DA EXATIDÃO DIMENSIONAL DAS FORMAS EM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL AFIM DE ASSEGURAR A GEOMETRIA DA ESTRUTURA, DA CONFORMIDADE DAS ARMADURAS, PEÇAS EMBUTIDAS E SUPERFÍCIES DAS JUNTAS DE CONCRETAGEM.
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
- A RETIRADA DAS FORMAS OBEDECERÁ AO DISPOSTO NA NB-1/78 (NBR 6118), OBSERVANDO OS PRAZOS RECOMENDADOS:
- 1. FACES LATERAIS DAS PEÇAS : 03 DIAS
- 2. FACES INFERIORES DAS PEÇAS: 14 DIAS
- 3. FACES INFERIORES SEM PONTALETES: 21 DIAS
- APÓS A DESFORMA, AS SUPERFÍCIES DO CONCRETO SERÃO INSPECIONADAS VISANDO A IDENTIFICAÇÃO DE DEFETOS DE CONCRETAGEM COMO AUSÊNCIA DE ARGAMASSA E RUGOSIDADES. A FISCALIZAÇÃO OU O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DEVERÁ VERIFICAR A OCORRÊNCIA DE TRINCAS, FISSURAS E OUTRAS LESÕES PROVOCADAS POR CURA MAL PROCESSADA, RETIRADA INADEQUADA DE FORMAS OU RETRAÇÃO POR SECAGEM. QUALQUER TRATAMENTO DESTINADO ÀS SUPERFÍCIES DO CONCRETO DESMOLDADO SOMENTE SERÁ PERMITIDO APÓS EXAME E DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA.
- A EXECUÇÃO DE QUALQUER PARTE DA ESTRUTURA IMPLICA A INTEGRAL RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA POR SUA RESISTÊNCIA E ESTABILIDADE.

DRENAGEM

- AS SUPERFÍCIES EXPOSTAS HORIZONTAIS DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE DRENADAS;
- TODAS AS JUNTAS DE MOVIMENTAÇÃO DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE SELADAS DE FORMA A SE TORNAREM ESTANQUES À PASSAGEM DE ÁGUA;

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAI/2023	EMISSIONAL INICIAL

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ			
ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166			
PROJ. DE ESTR – SALA DE MOTORISTA		PRANCHA: 01/03	
AUTOR DO PROJETO:  MARLOS FERREIRA REIS Data: 06/05/2025 08:58:44-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br		ESCALA: INDICADA	
COORDENAÇÃO: MARLOS REIS – ENG. CIVIL / ARQ. CREA RJ181528/D		DESENHO: MARLOS	
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		REVISÃO: R00	
ASSUNTO: PLANTA CHAVE		DATA: MAIO/2023	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:			

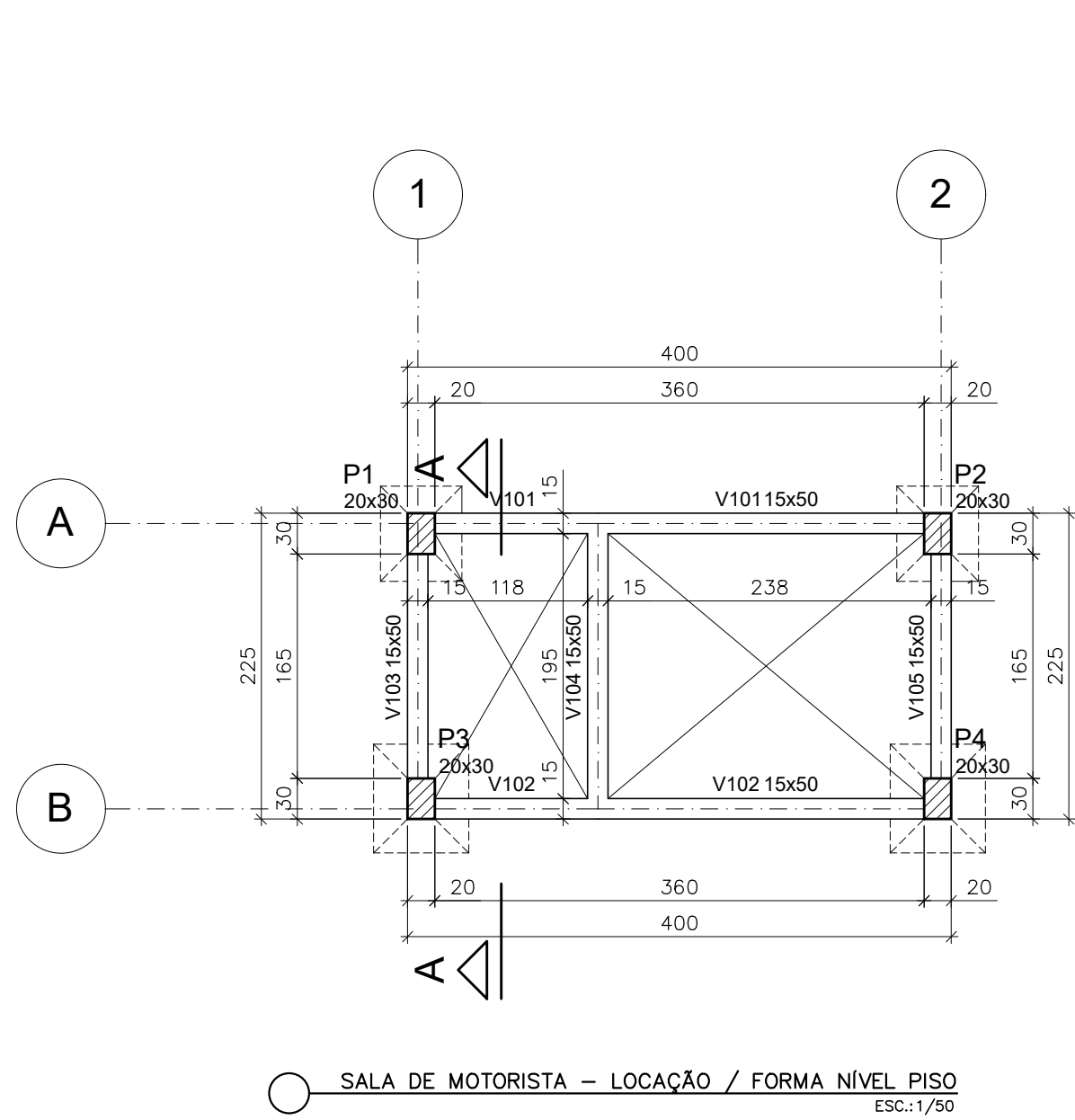


RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 –
SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA
VELHA ES

TEL: (27)3229-8777 /
(27)3239-2477
E-MAIL: dan@danengenharia.com.br

CONTRATO: 072/2022
A.S.: 01/2023

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



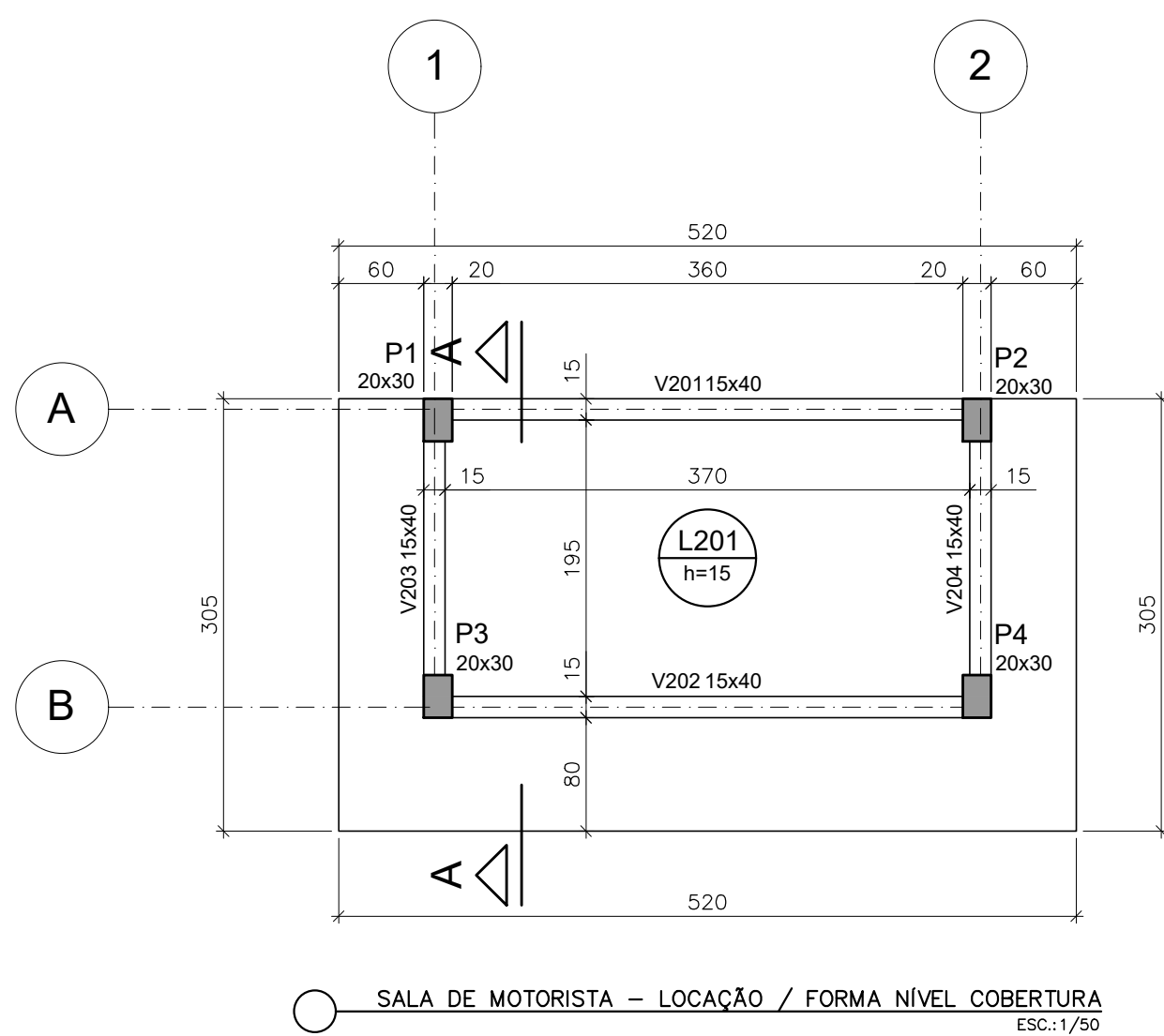
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x50	0	3140
V102	15x50	0	3140
V103	15x50	0	3140
V104	15x50	0	3140
V105	15x50	0	3140

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
300	268384	
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x30	0	3140
P2	20x30	0	3140
P3	20x30	0	3140
P4	20x30	0	3140

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V201	15x40	0	3430
V202	15x40	0	3430
V203	15x40	0	3430
V204	15x40	0	3430

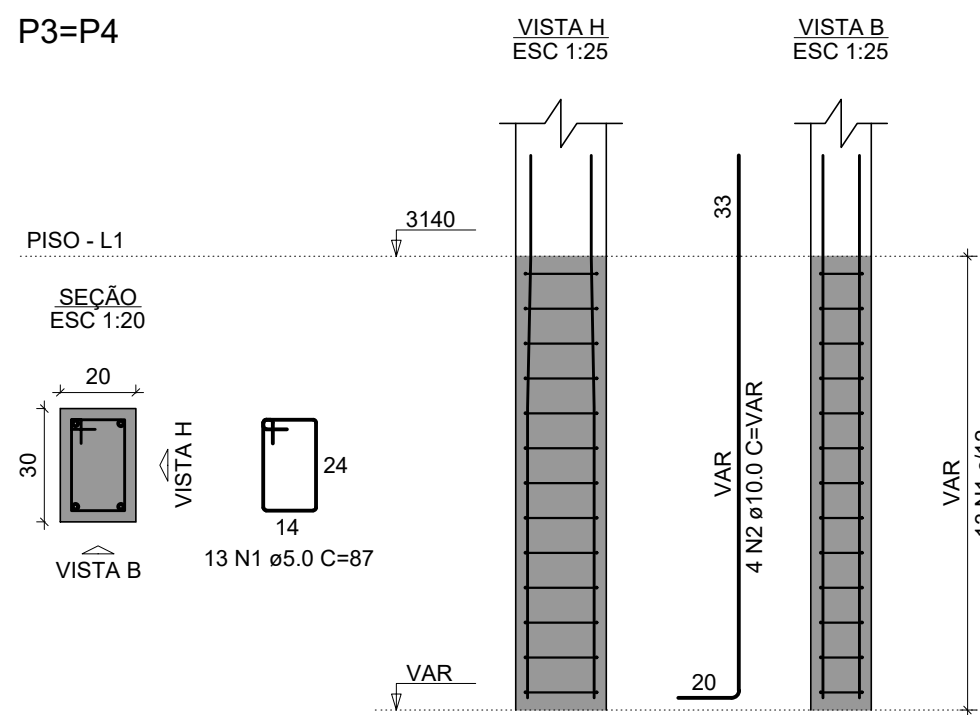
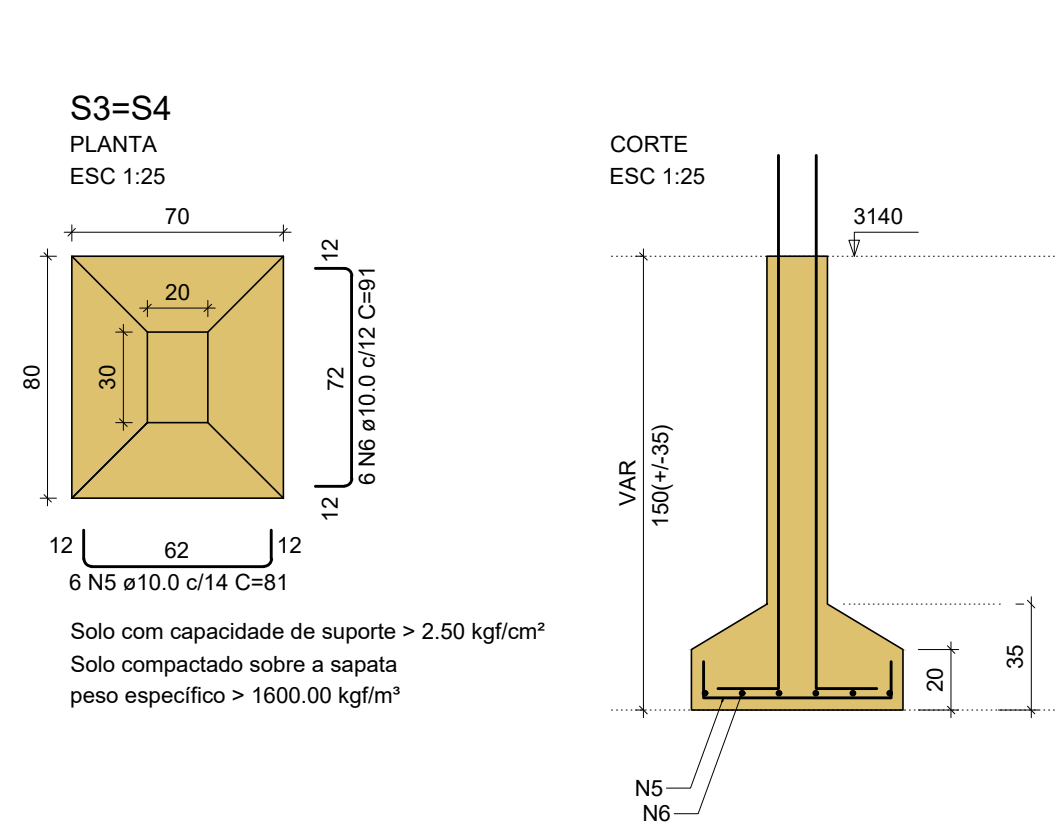
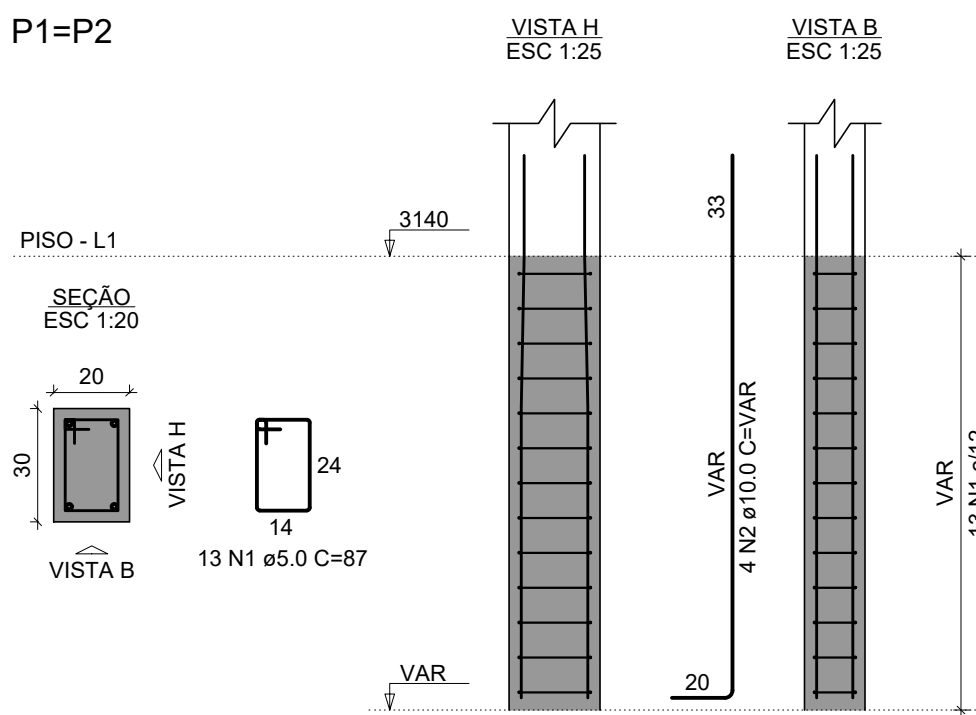
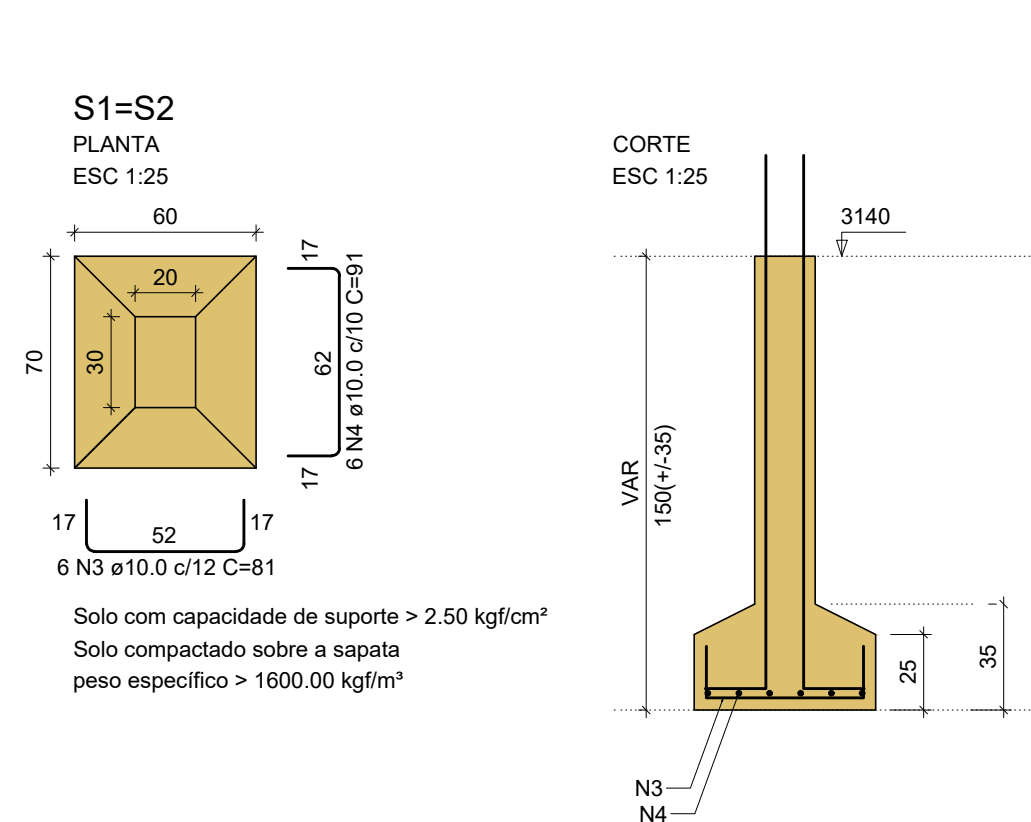
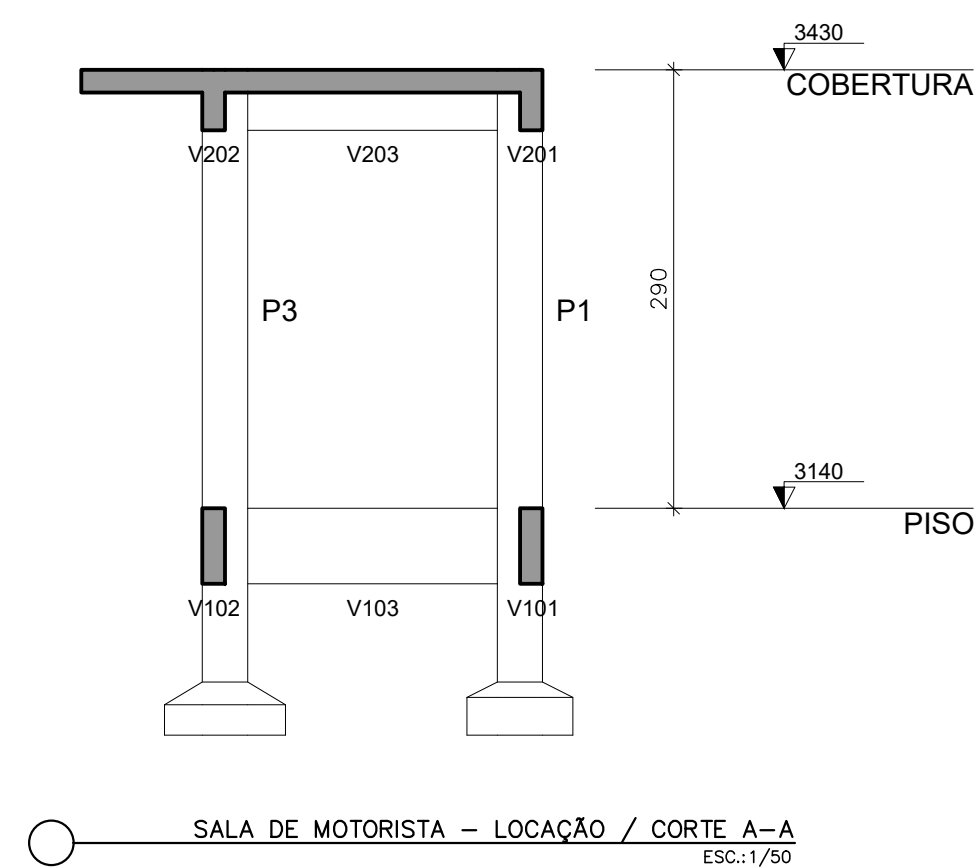
Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados		Sobrecarga (kgf/m²)	
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional
L201	Maciça	15	0	3430	375	182

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
300	268384	
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x30	0	3430
P2	20x30	0	3430
P3	20x30	0	3430
P4	20x30	0	3430

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

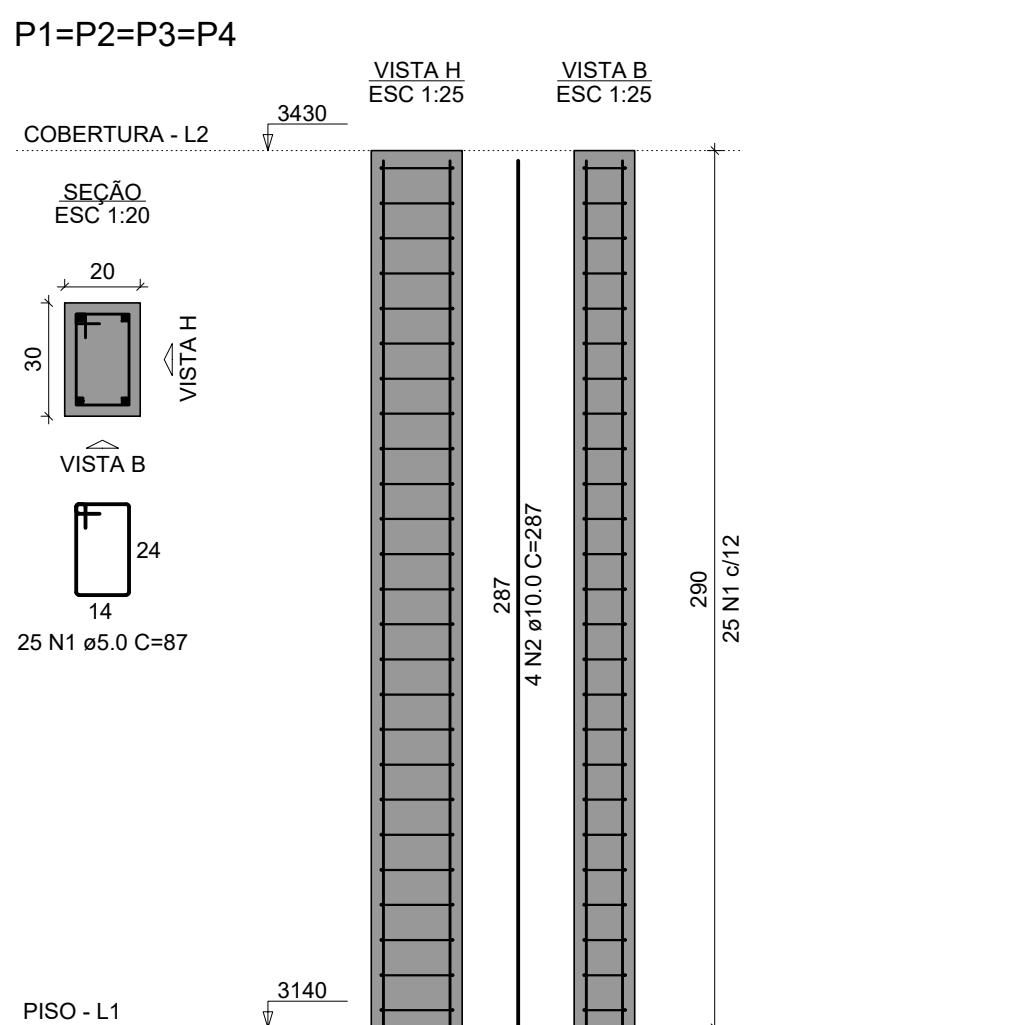
Legenda das vigas e paredes	
	Viga



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	87	4524
CA50	2	10.0	16	VAR	VAR
	3	10.0	12	81	972
	4	10.0	12	91	1092
	5	10.0	12	81	972
	6	10.0	12	91	1092

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	72.8	44.9
CA60	5.0	45.2	7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	44.9		
CA60	7		

Volume de concreto (C-30) = 0.83 m³
Área de forma = 7.10 m²



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	100	87	8700
CA50	2	10.0	16	287	4592

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	45.9	28.3
CA60	5.0	87	13.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	28.3		
CA60	13.4		

Volume de concreto (C-30) = 0.70 m³
Área de forma = 11.60 m²

NOTAS GERAIS:

1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM);
2- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA II (MODERADA)
3- CONCRETO: FCK = 30 MPa;
4- Ecs = 270000 KG/CM2;
5- AÇO: CA-50 A FyK = 500 MPa / CA-60 B FyK = 600 MPa;
6- COBRIMENTO DAS ARMADURAS: PILARES: 3CM VIGAS: 3CM LAJES: 3,0CM SAPATAS: 4,5CM
7- FATOR ÁGUA CIMENTO: ≤ 0,55;
8- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M3: 300KG/M3;
9- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESSURA DE 5 cm;
10- CONFERIR NÍVEIS NO LOCAL.

NOTA DE PROJETO:

ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESAE/S, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RDC 222/2018 E AINDA ADEQUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PADRÃO SESAE/S NO DEPOSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESAE/S A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAI/2023	EMISSIONAL INICIAL

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ			
ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166			

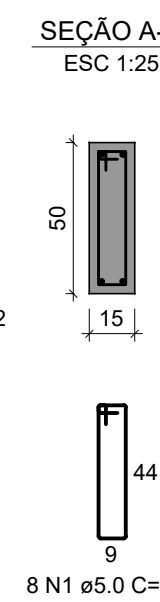
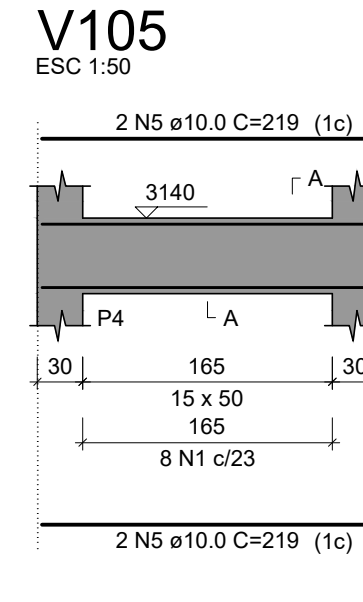
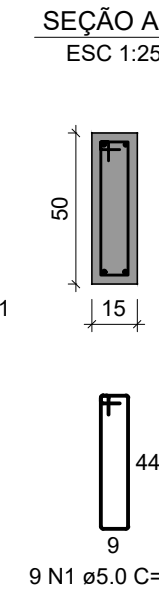
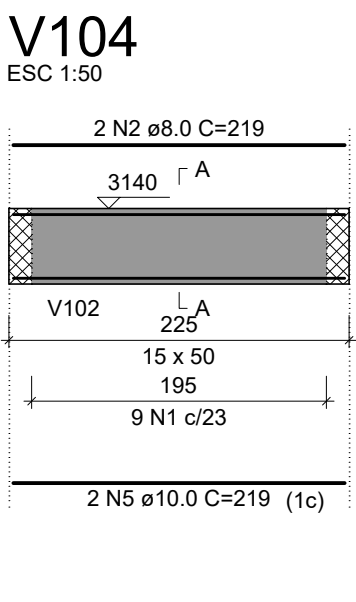
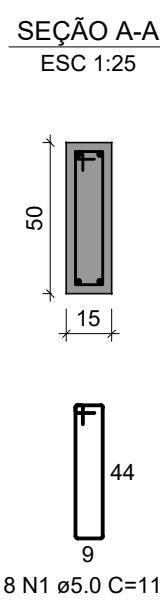
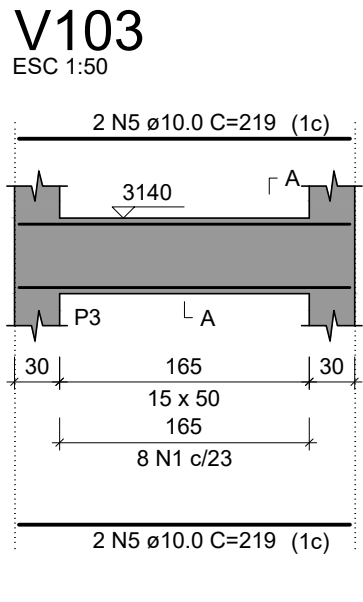
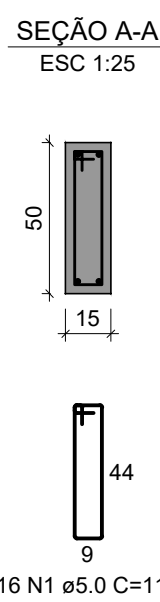
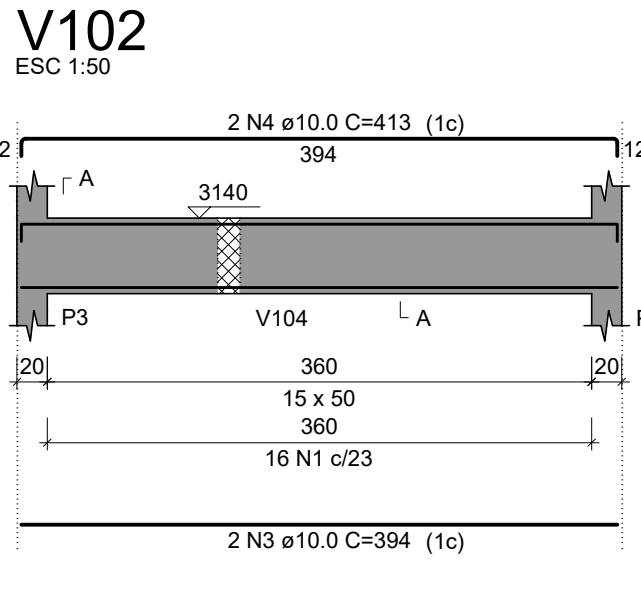
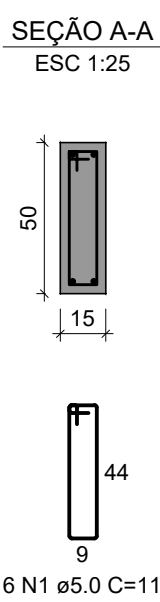
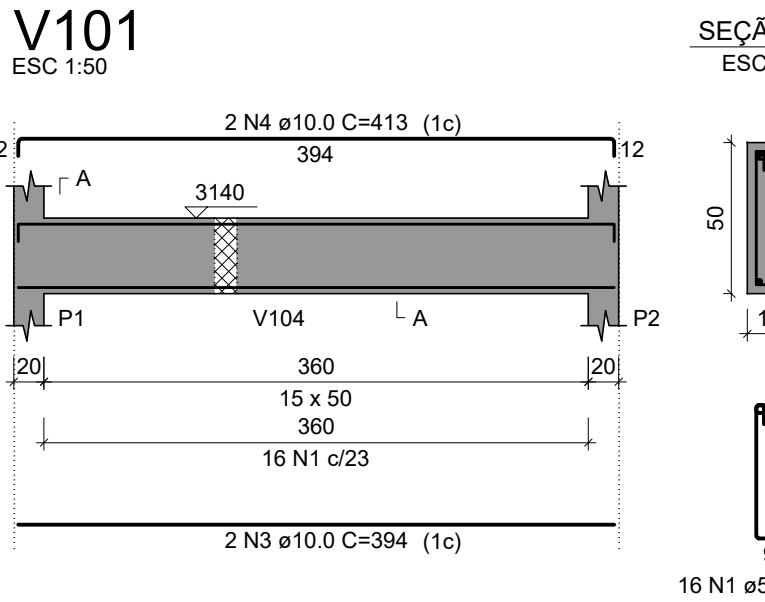
PROJ. DE ESTR.–SALA MOTORISTA		PRANCHA: 02/03	
AUTOR DO PROJETO: MARLOS FERREIRA REIS:03681612773		ESCALA: INDICADA	
COORDENAÇÃO: MARLOS REIS – ENG. CIVIL / ARQ. CREA RJ181528/D		DESENHO: MARLOS	
ASSUNTO: FORMAS, CORTE, ARMAÇÃO FUNDAÇÃO, ARMAÇÃO PILARES		REVISÃO: R00	
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DATA: MAIO/2023	CONTRATO: 072/2022 A.S.: 01/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:			

Assinado de forma digital por
MARLOS FERREIRA REIS:03681612773
Data: 2023.05.15 08:19:53 -03'00'

Assinado de forma digital por
MARCIA ELIANE DAN
Data: 2023.05.15 08:19:53 -03'00'

RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1092
SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA
VELHA ES

TEL: (27) 3209-8777 /
(27) 3209-2847
E-MAIL: gda@denengenharia.com.br



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	57	117	6669
CA50	2	8.0	2	219	438
CA50	3	10.0	4	394	1576
CA50	4	10.0	4	413	1652
CA50	5	10.0	10	219	2190

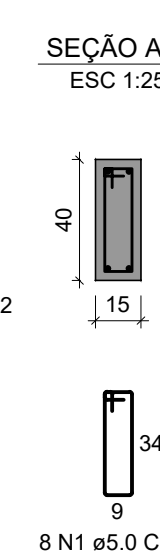
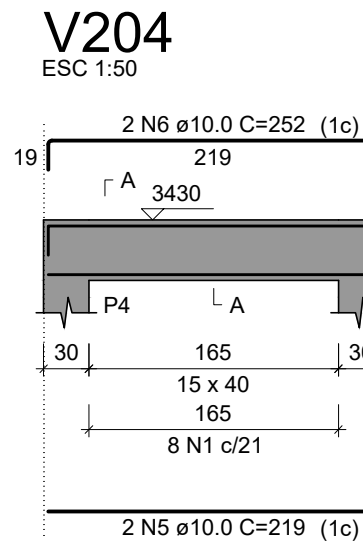
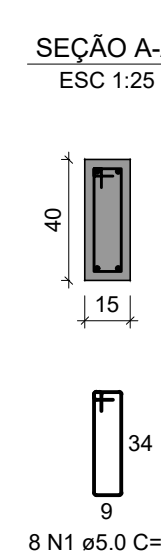
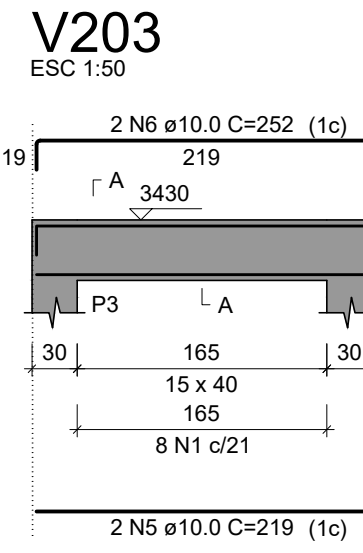
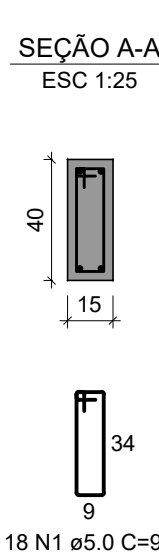
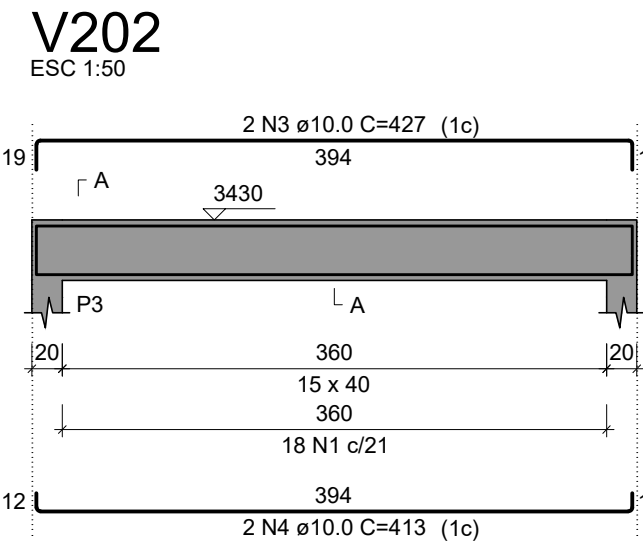
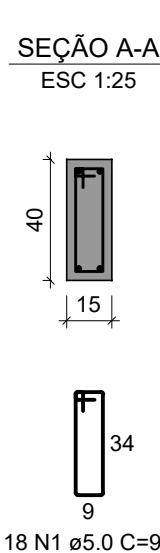
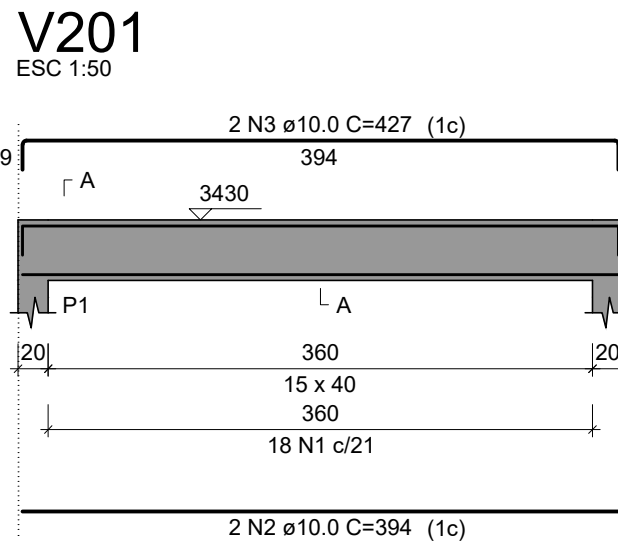
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	4.4	1.7
CA60	10.0	54.2	33.4
CA60	5.0	66.7	10.3

PESO TOTAL (kg)

CA50	35.1
CA60	10.3

Volume de concreto (C-30) = 0.93 m³
Área de forma = 14.49 m²



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	97	5044
CA50	2	10.0	2	394	788
CA50	3	10.0	4	427	1708
CA50	4	10.0	2	413	826
CA50	5	10.0	4	219	876
CA50	6	10.0	4	252	1008

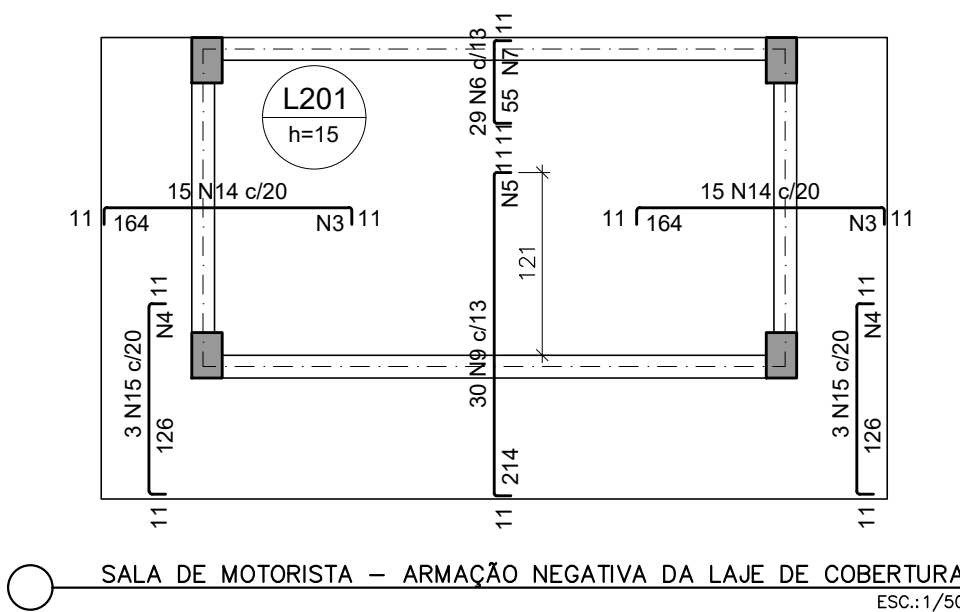
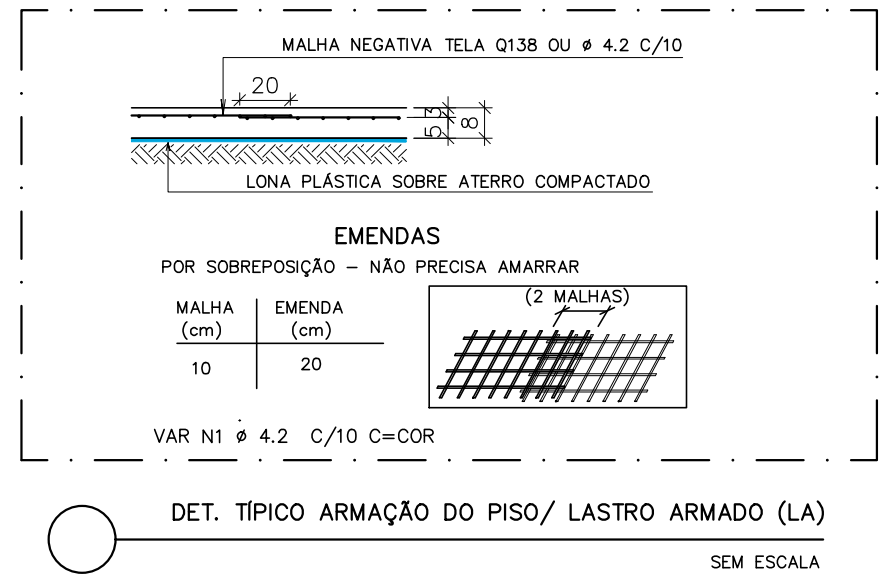
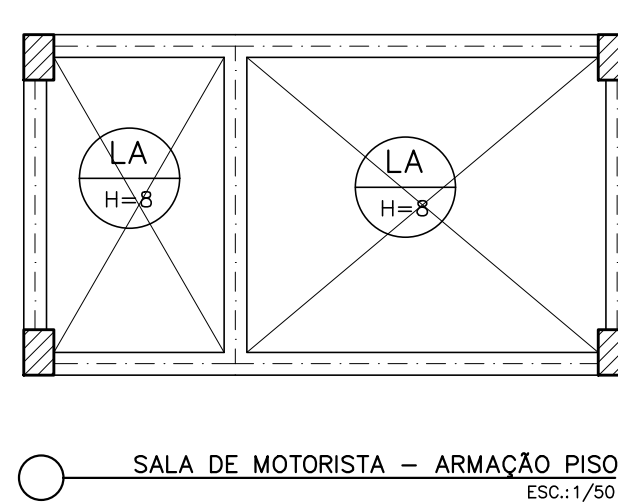
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	52.1	32.1
CA60	5.0	50.4	7.8

PESO TOTAL (kg)

CA50	32.1
CA60	7.8

Volume de concreto (C-30) = 0.63 m³
Área de forma = 7.37 m²



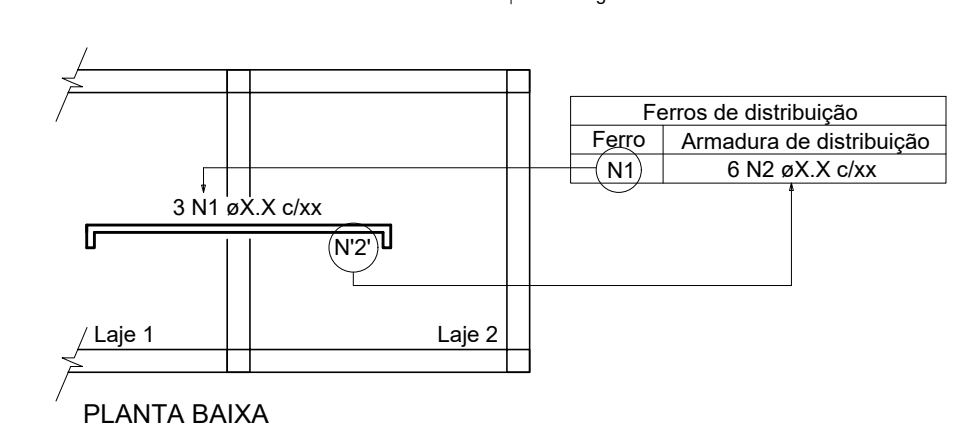
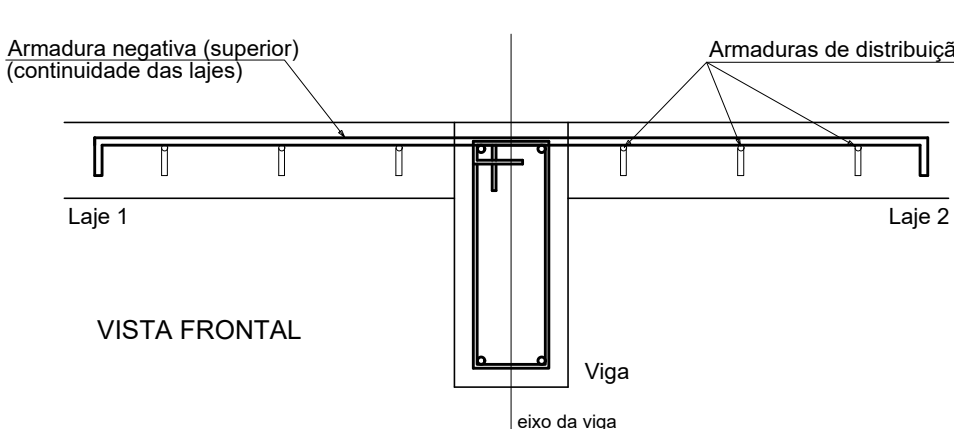
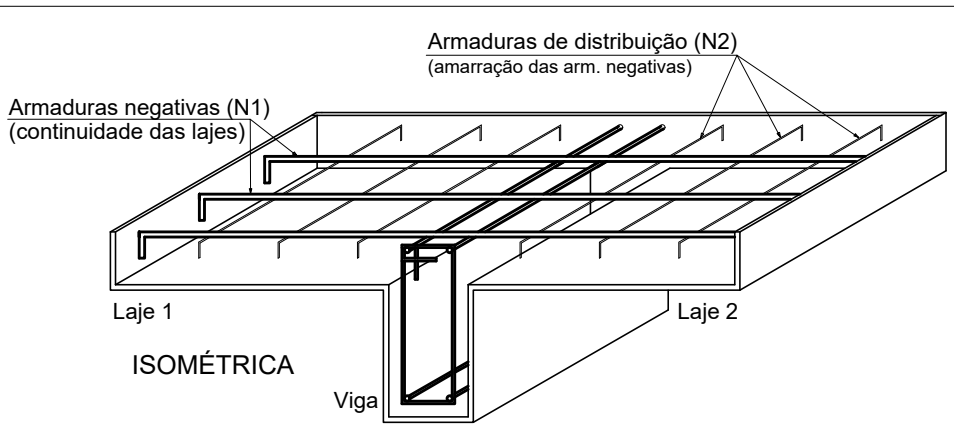
Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N14	10 N3 ø5.0 c/17 C=210
N14	10 N3 ø5.0 c/17 C=210

Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N15	7 N4 ø5.0 c/17 C=52
N15	7 N4 ø5.0 c/17 C=52
N9	13 N5 ø5.0 c/17 C=385
N6	4 N7 ø5.0 c/17 C=380

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X		Negativos Y		Positivos X	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	3	5.0	20	210	4200
	4	5.0	14	52	728
	5	5.0	13	385	5005
	6	5.0	29	74	2146
	7	5.0	4	380	1520
	9	6.3	30	233	6990
CA50	10	6.3	10	394	3940
	11	6.3	6	382	2292
	12	6.3	17	173	1903
	13	6.3	19	219	4161
	14	8.0	30	182	5760
	15	8.0	6	148	888
	16	8.0	5	591	2955
	17	8.0	22	107	2354
	18	8.0	2	516	1032
	19	8.0	4	71	284
	20	8.0	4	301	1204

RESUMO DO AÇO

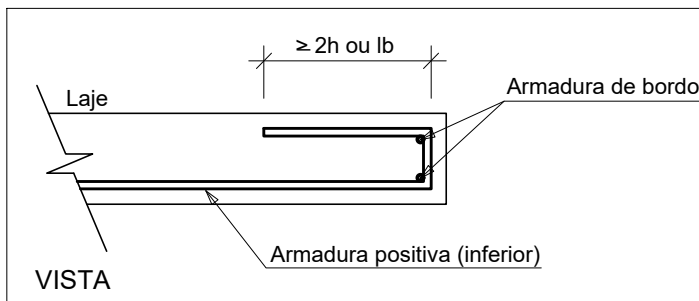
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	192.9	47.3
CA60	8.0	144.8	57.2
CA60	5.0	136.0	21.0

PESO TOTAL (kg)

CA50	104.5
CA60	21.0

Volume de concreto (C-30) = 2.13 m³
Área de forma = 16.09 m²

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



NOTAS GERAIS:

- 1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM);
- 2- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA II (MODERADA)
- 3- CONCRETO: FCK = 30 MPa;
- 4- Ecs = 270000 KG/CM²;
- 5- AÇO: CA-50 A FyK = 500 MPa / CA-60 B FyK = 600 MPa;
- 6- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
PILARES: 3CM
VIGAS: 3CM
LAJES: 3,0CM
SAPATAS 4,5CM
- 7- FATOR ÁGUA CIMENTO: ≤ 0,55;
- 8- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M³: 300KG/M³;
- 9- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESSURA DE 5 cm;
- 10- CONFERIR NÍVEIS NO LOCAL.

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAI/2023	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ

ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, - SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJ. DE ESTR.-SALA MOTORISTA

AUTOR DO PROJETO: MARLOS FERREIRA REIS:03681612773

MARLOS REIS - ENG. CIVIL / ARQ. CREA RJ181528/D

MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO: ARMAÇÃO VIGAS E LAJES

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHIA: 03/03

ESCALA: INDICADA

DESENHO: MARLOS

REVISÃO: R00

DATA: MAIO/2023

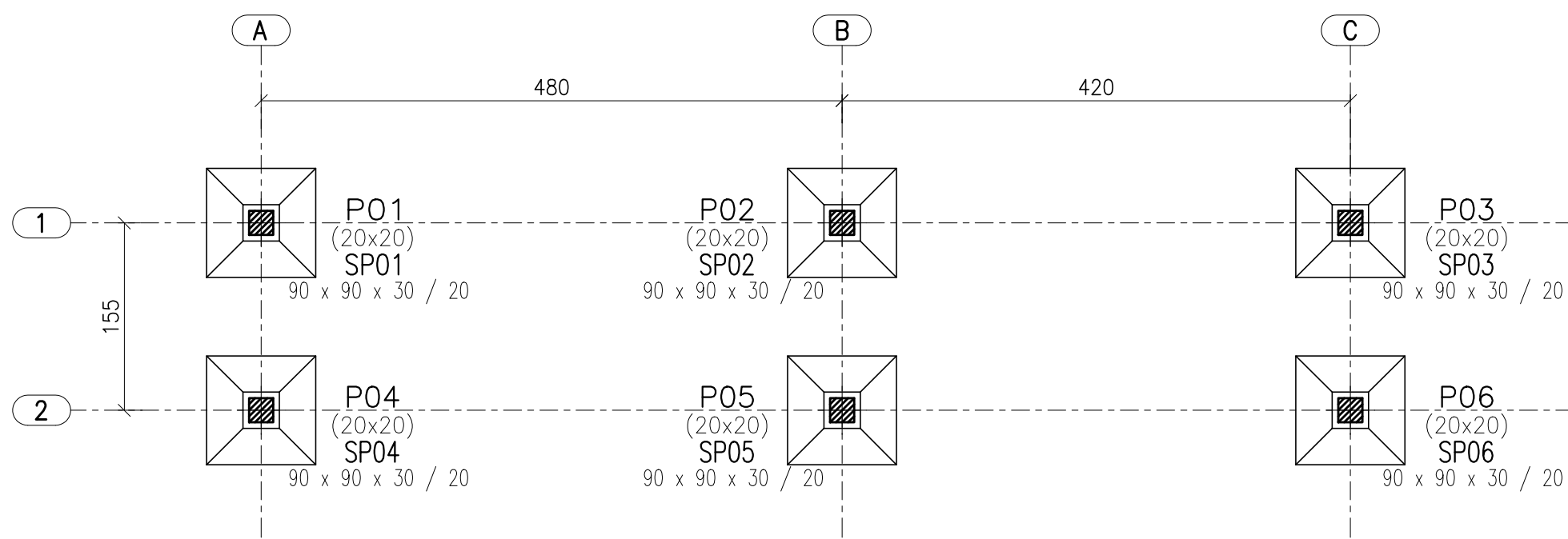
CONTRATO: 072/2022



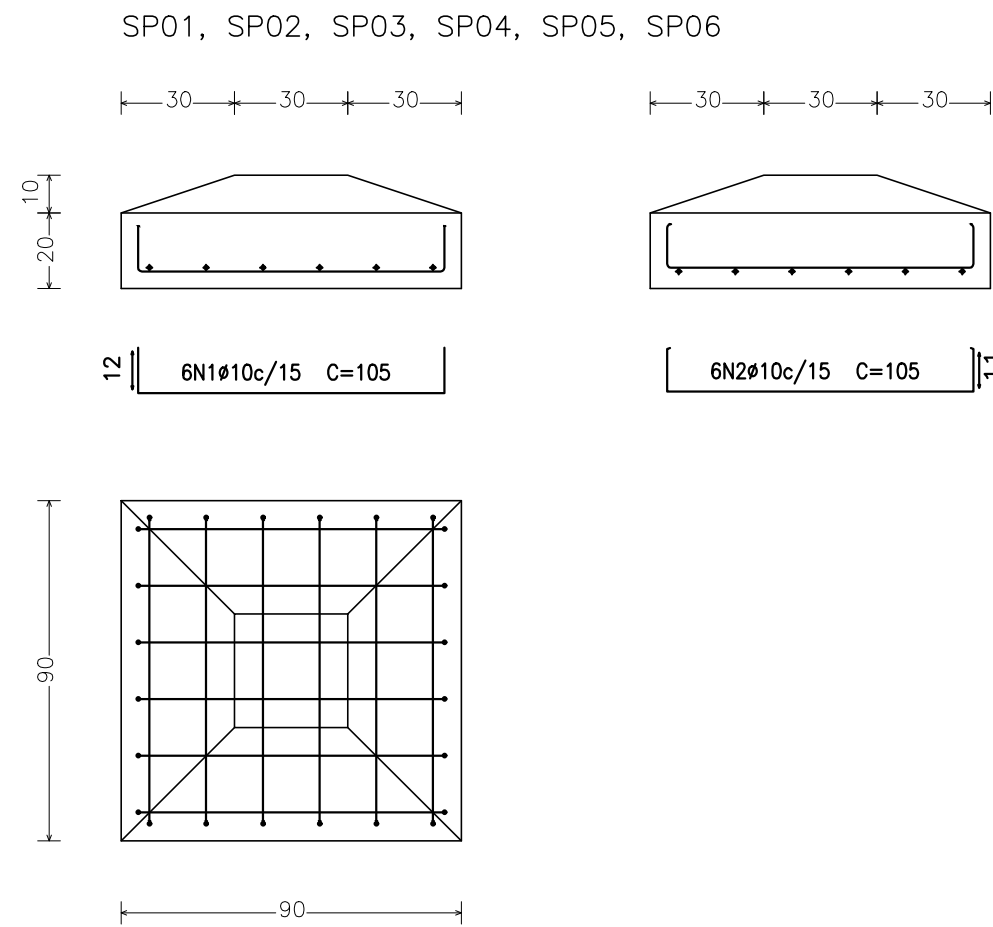
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 - SALA 105 / 106 - CENTRO, VIA VIJUA ES

TEL: (27)3229-8777 / (27)3229-2477

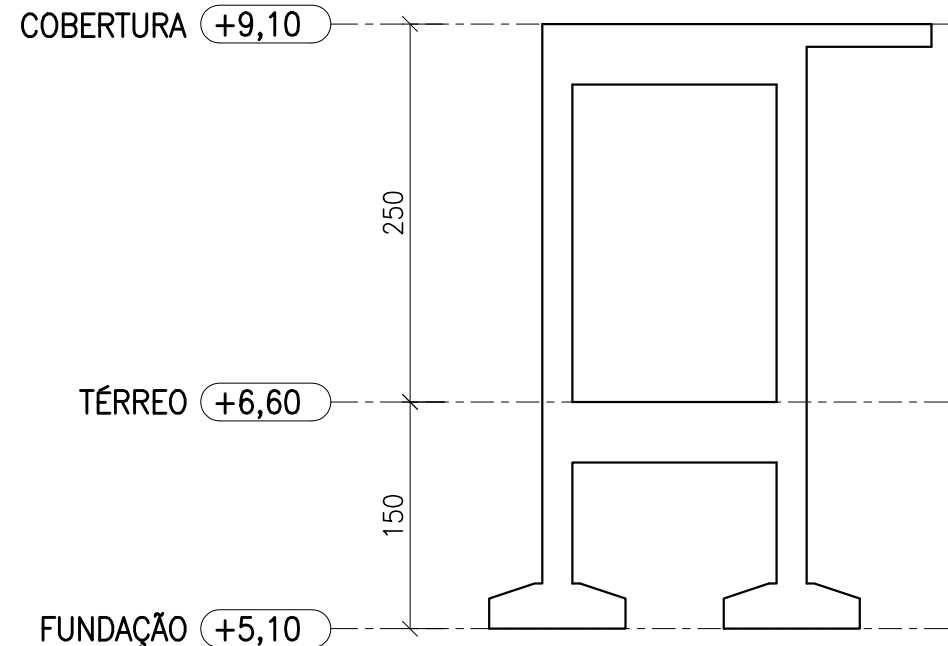
E-MAIL: g9@bomengenharia.com.br



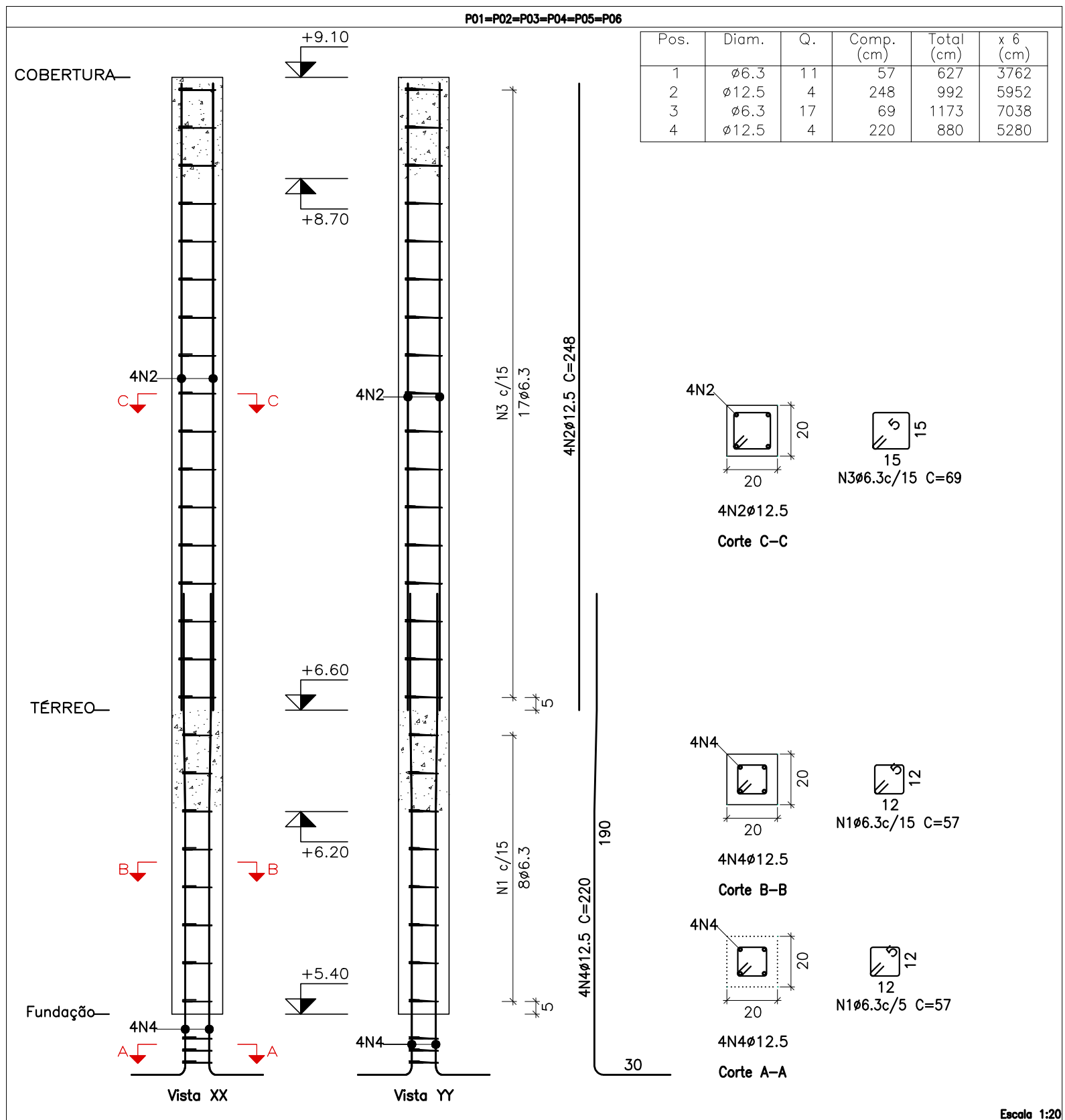
LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO – NÍVEL DE FUNDO DAS SAPATAS +5.10m
ESCALA: 1/50



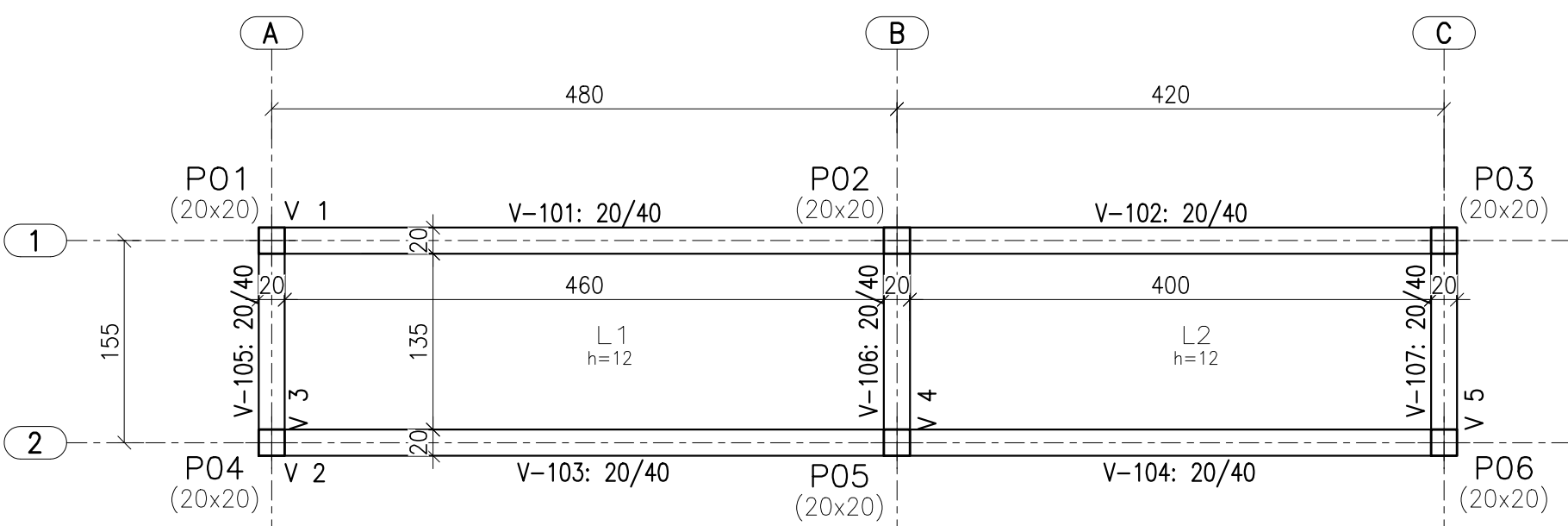
DETALHAMENTO DAS SAPATAS
ESCALA: 1/20



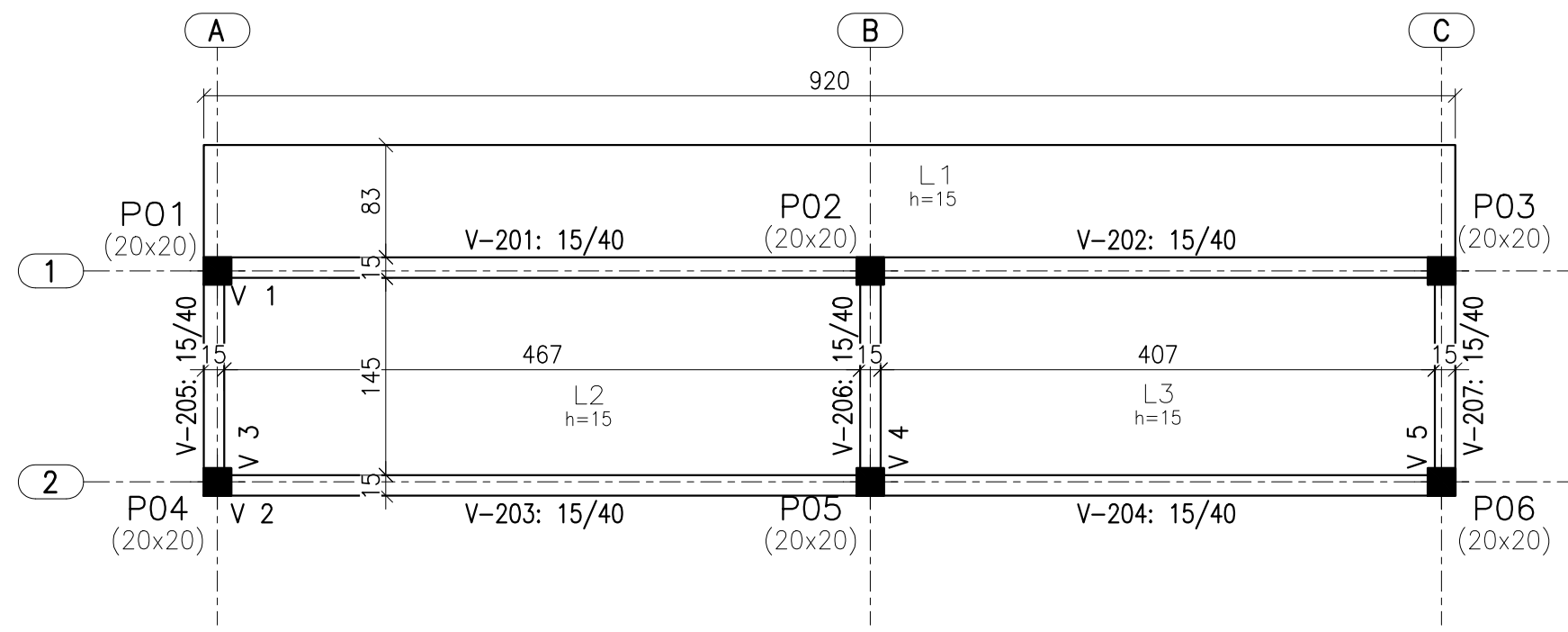
ELEVACÃO EIXO C
ESCALA: 1/50



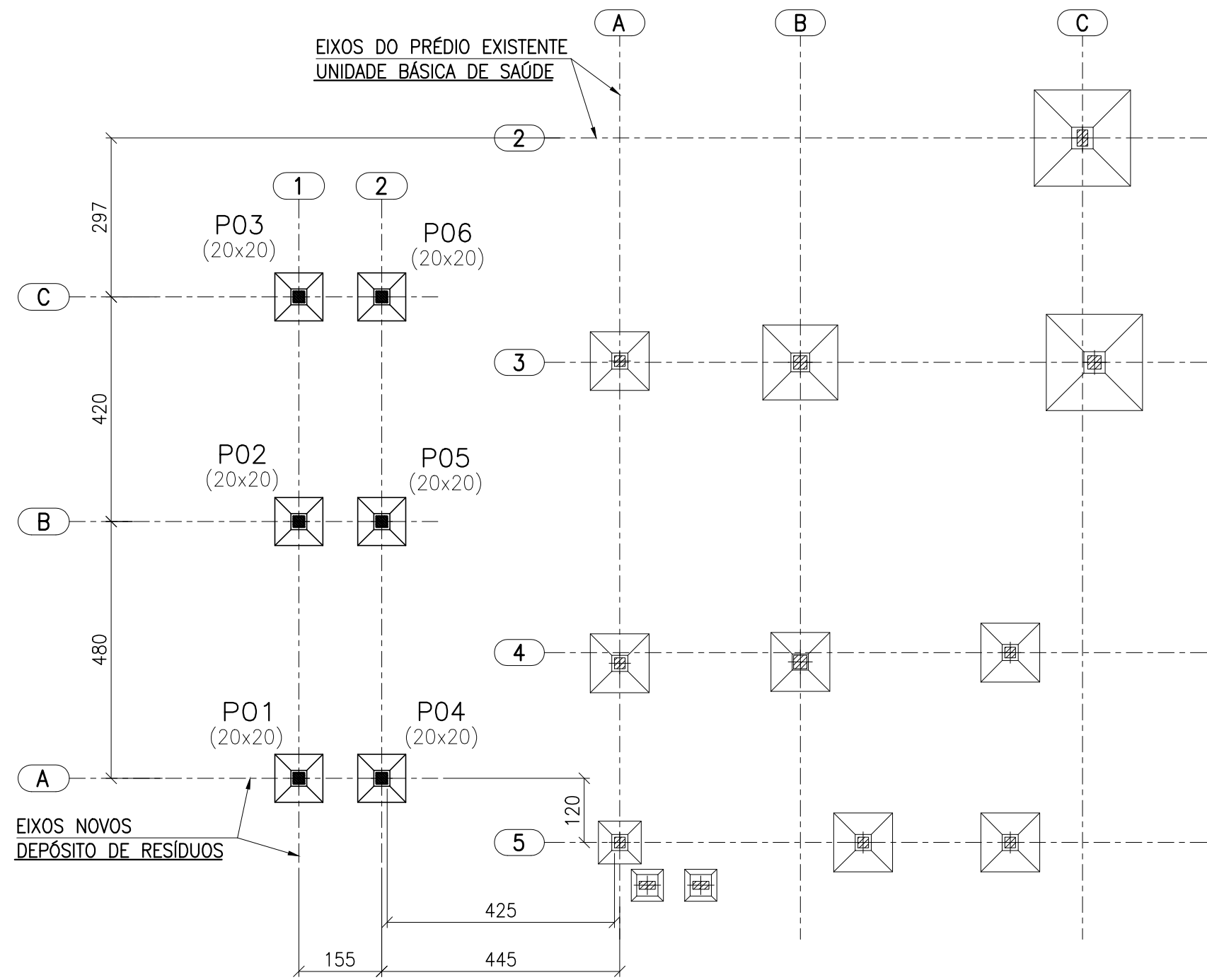
DETALHAMENTO DOS PILARES
ESCALA: 1/20



PLANTA DE FORMA – TÉRREO – NÍVEL +6,60m
ESCALA: 1/50

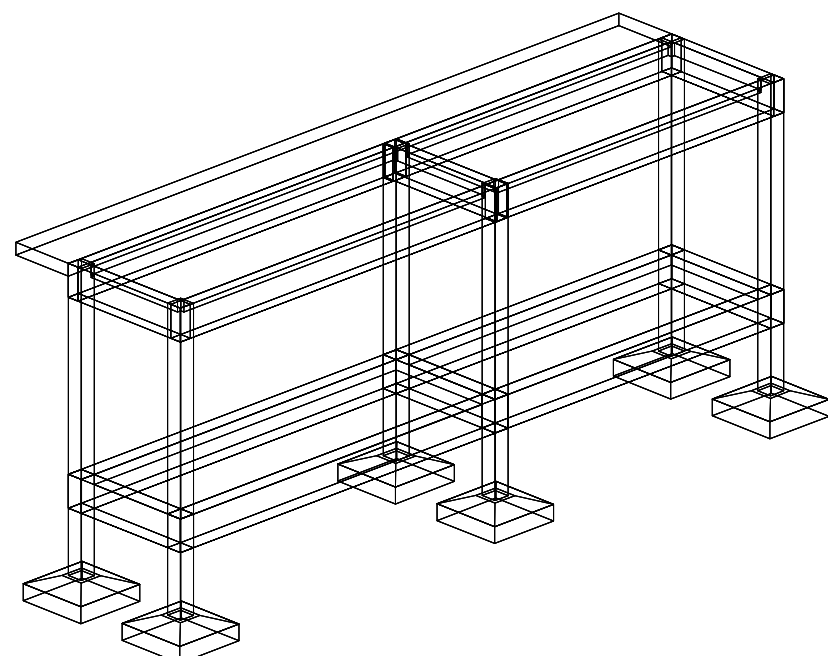


PLANTA DE FORMA – COBERTURA – NÍVEL +9,10m
ESCALA: 1/50



PLANTA DE LOCAÇÃO DEPÓSITO DE RESÍDUOS
ESCALA: 1/100

- NOTAS:
1. COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 2. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL;
 3. Fck DE SAPATAS, VIGAS, PILARES E LAJES = 30 MPa;
 4. COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4,0 cm;
 5. COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS NOS NÍVEIS TÉRREO E FUNDAÇÃO 4,0 cm;
 6. COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS NOS DEMAIS NÍVEIS 2,5 cm;
 7. COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES: FACE INFERIOR 2,0 cm; FACE SUPERIOR 2,0 cm;
 8. DIMENSÃO MÁXIMA DE AGREGADO GRAUADO = 9,5 mm;
 9. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,50;
 10. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 350 Kg/m³;
 11. MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
 12. Fck DO CONCRETO E GROUT = 30 MPa COM AGREGADO GRAUADO DE DIMENSÃO MÁXIMA 9,5 mm;
 13. EXECUÇÃO DE UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESSURA ABAIXO DAS SAPATAS E LAJES CONCRETADAS SOBRE O SOLO;



3D ESQUEMÁTICO
ESCALA: S/ESCL.

- LEGENDA
- PILAR NASCE
 - PILAR PASSA
 - PILAR MORRE

REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	MARLOS	MAI/2023	EMIÇÃO INICIAL	

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ**

ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ – ARACRUZ ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJ. ESTRUTURA DE CONCRETO

AUTOR DO PROJETO: **MARLOS FERREIRA REIS**
Data: 17/06/2025 09:13:17-0300
Verifique em <https://validar.digov.br>

COORDENAÇÃO: **MARLOS REIS – ENG. CIVIL / ARQ. CREA RJ181528/D**

MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO: **LOCAÇÃO DOS PILARES E SAPATAS, PLANTA DE FORMA VIGAS DETALHAMENTO DAS SAPATAS, PILARES E VIGAS**

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA: **01/02**

ESCALA: **INDICADA**

DESENHO: **MARLOS**

REVISÃO: **R00**

DATA: **05/2023**

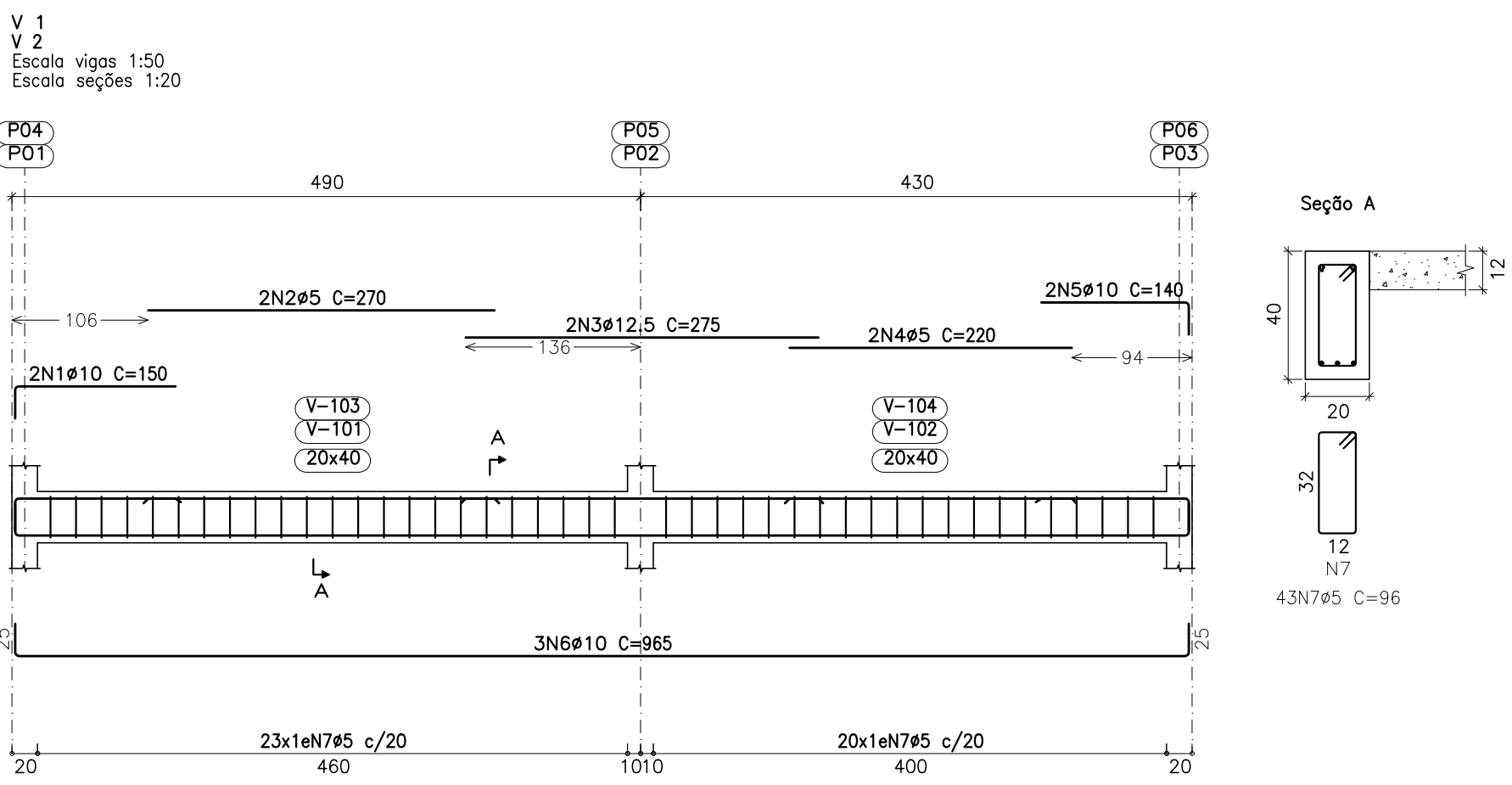
CONTRATO: **072/2022**

A.S.: **01/2023**

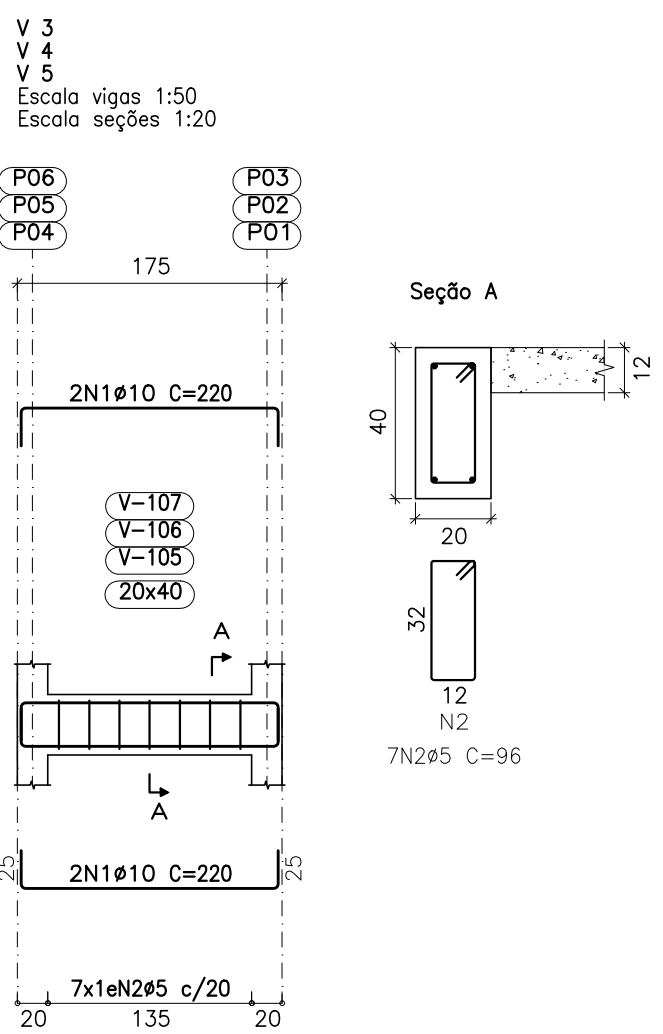
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VIGAS ES

TEL: (27)3229-8777 / (27)3239-2477

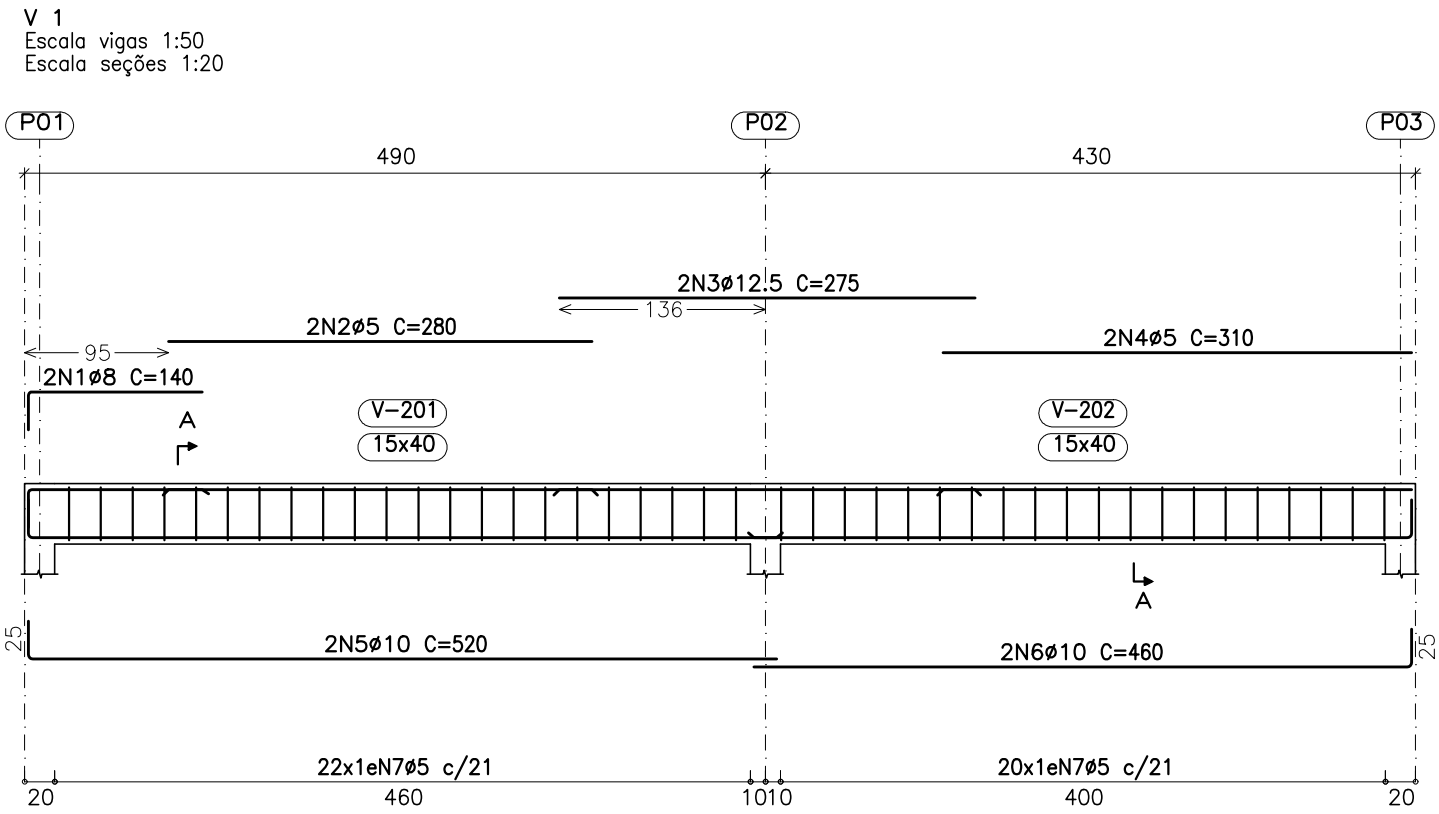
E-MAIL: gs@daengenaria.com.br



DETALHAMENTO DAS VIGAS – NÍVEL TÉRREO
ESCALA: INDICADA

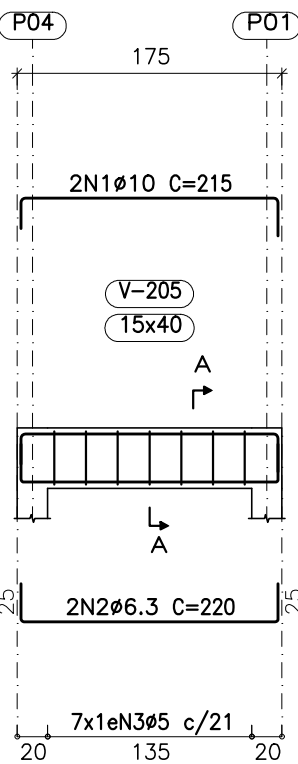


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Tota (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2								
1	ø10	2	120	150	300	1.8		
2	ø5	2	270	270	540	0.8		
3	ø12.5	2	275	275	550	5.3		
4	ø5	2	220	220	440	0.7		
5	ø10	2	115	140	280	1.7		
6	ø10	3	315	965	2895	17.8		
7	ø5	43	12	96	4128	6.5		
					Total:	26.6	8.0	
					(x2):	53.2	16.0	
V 3=V 4=V 5								
1	ø10	4	120	220	880	5.4		
2	ø5	7	12	96	672	1.1		
					Total:	5.4	1.1	
					(x3):	16.2	3.3	
					ø5:	0.0	19.3	
					ø10:	58.8	0.0	
					ø12.5:	10.6	0.0	
					Total:	69.4	19.3	

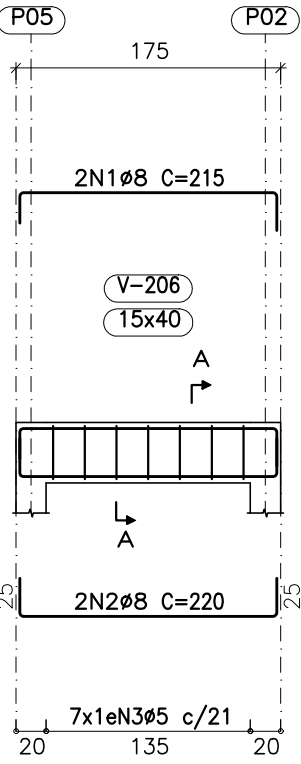


DETALHAMENTO DAS VIGAS – NÍVEL COBERTURA
ESCALA: INDICADA

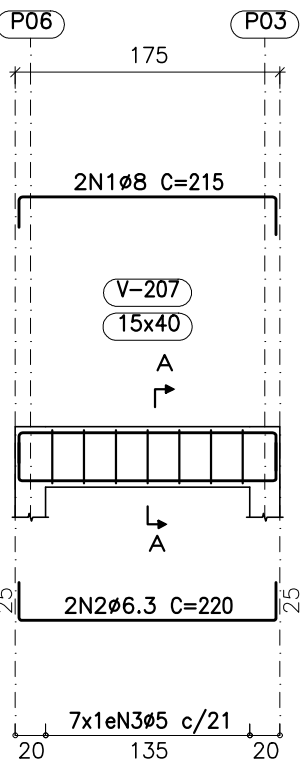
V 3
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20



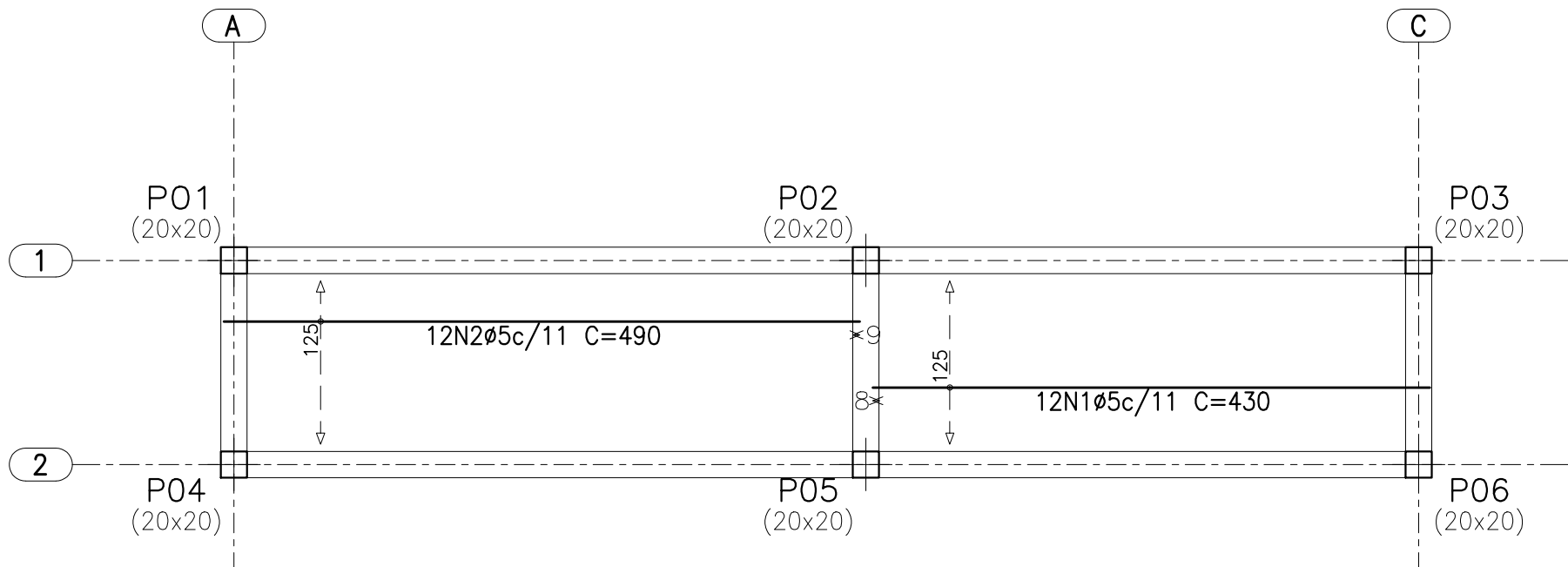
V 4
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20



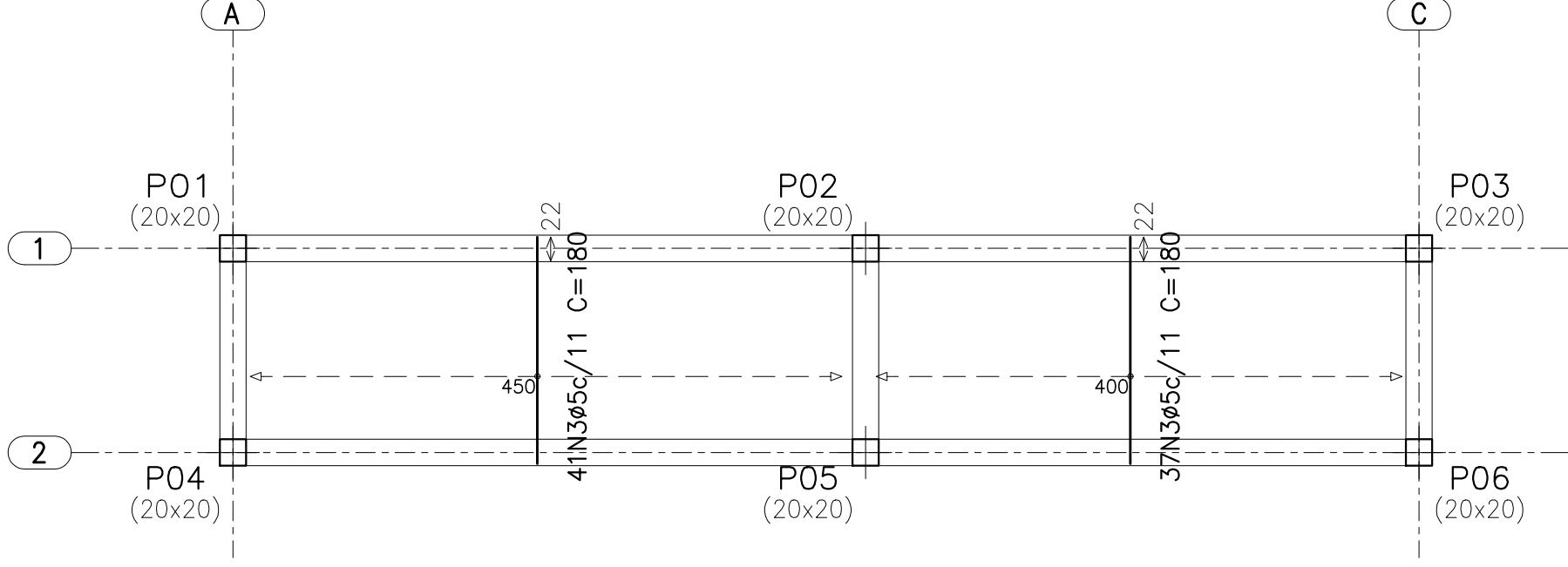
V 5
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20



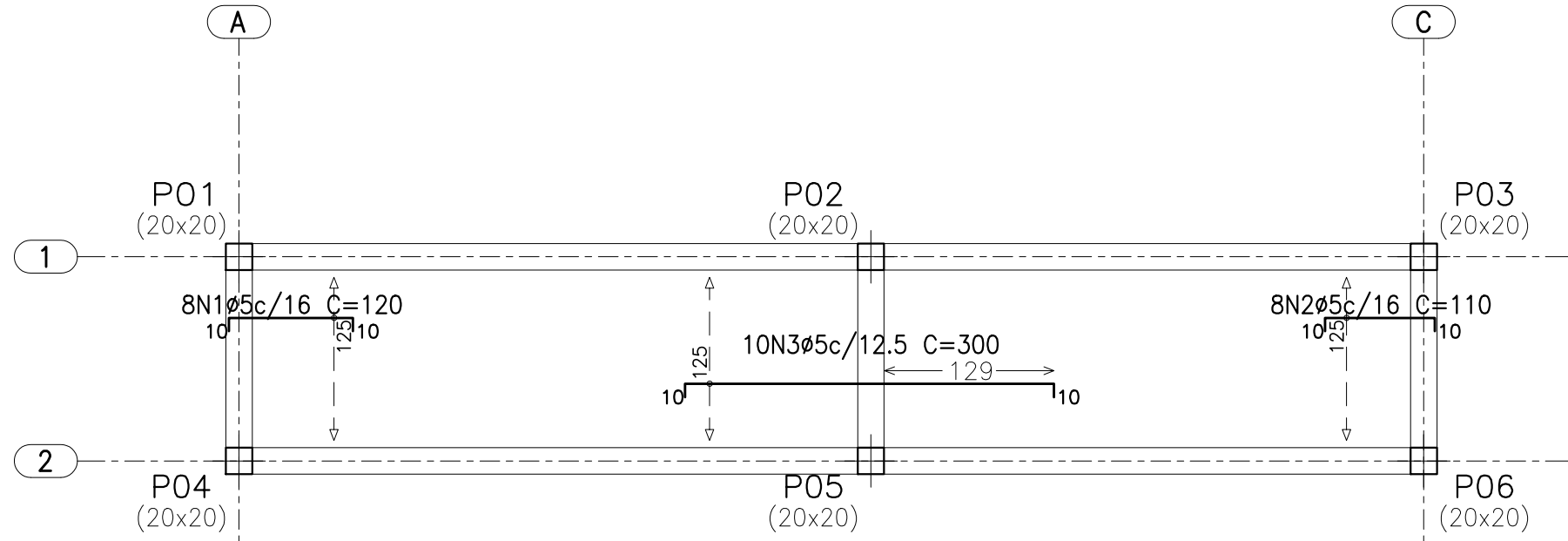
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø8	2		140	280	1.1	
	2	ø5	2		280	560		0.9
	3	ø12.5	2		275	550	5.3	
	4	ø5	2		310	620		1.0
	5	ø10	2		520	1040	6.4	
	6	ø10	2		460	920	5.7	
	7	ø5	42		98	4116		6.5
							Total:	18.5
V 2	1	ø8	2		140	280	1.1	
	2	ø5	2		280	560		0.9
	3	ø10	2		285	570	3.5	
	4	ø5	2		220	440		0.7
	5	ø6.3	2		125	250	0.6	
	6	ø10	2		965	1930	11.9	
	7	ø5	42		98	4116		6.5
							Total:	17.1
V 3	1	ø10	2		215	430	2.6	
	2	ø6.3	2		220	440	1.1	
	3	ø5	7		98	686		1.1
							Total:	3.7
V 4	1	ø8	2		215	430	1.7	
	2	ø8	2		220	440	1.7	
	3	ø5	7		98	686		1.1
							Total:	3.4
V 5	1	ø8	2		215	430	1.7	
	2	ø6.3	2		220	440	1.1	
	3	ø5	7		98	686		1.1
							Total:	2.8
							ø5:	0.0
							ø6.3:	19.8
							ø8:	0.0
							ø10:	7.3
							ø12.5:	0.0
							Total:	5.3
							Total:	19.8



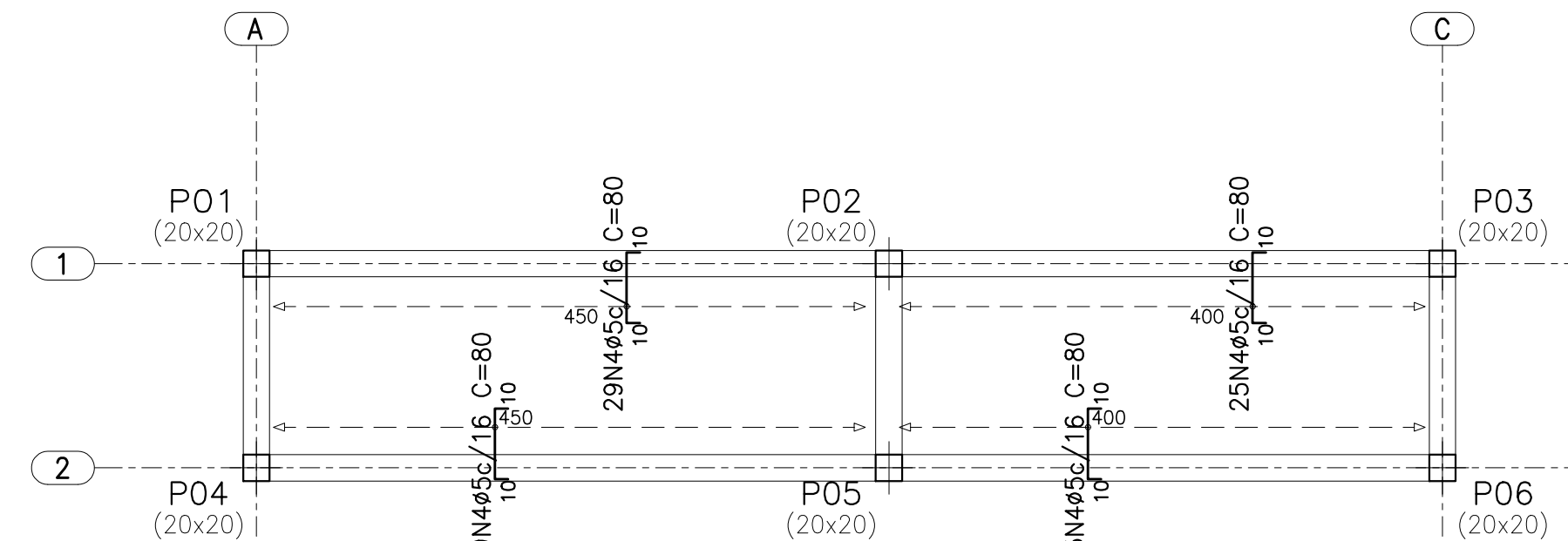
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR – NÍVEL TÉRREO
ESCALA: 1/50



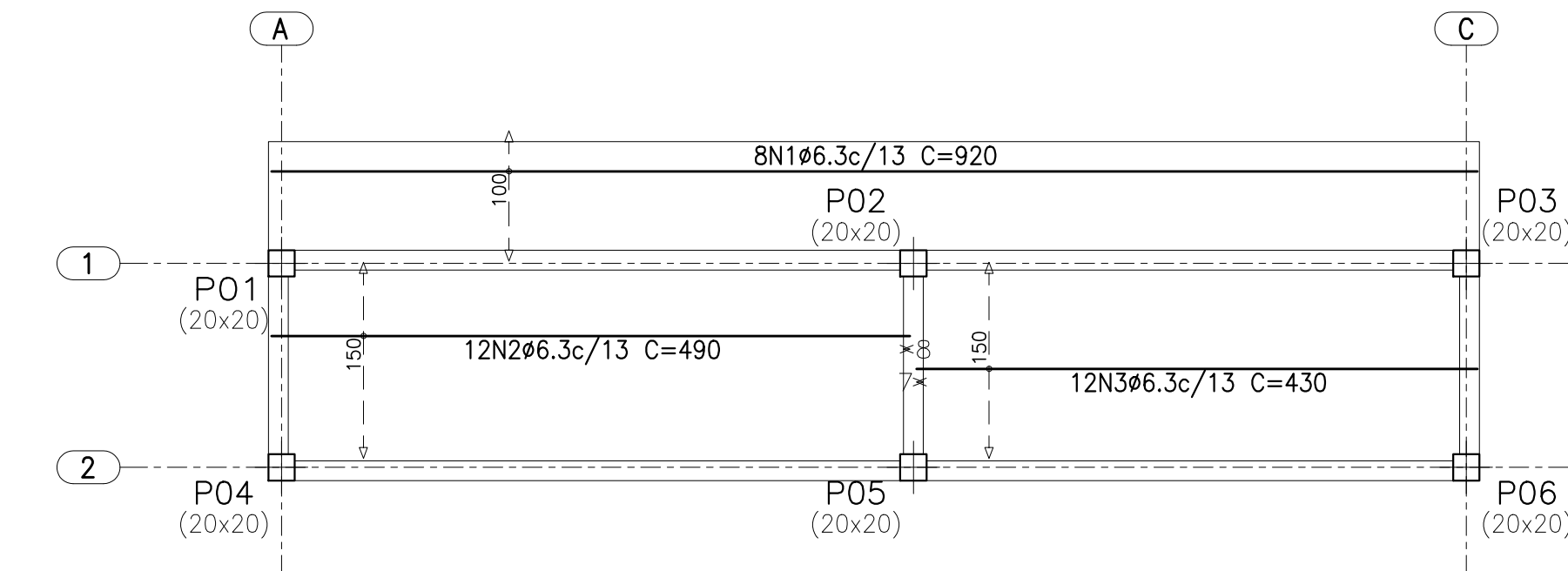
ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR – NÍVEL TÉRREO
ESCALA: 1/50



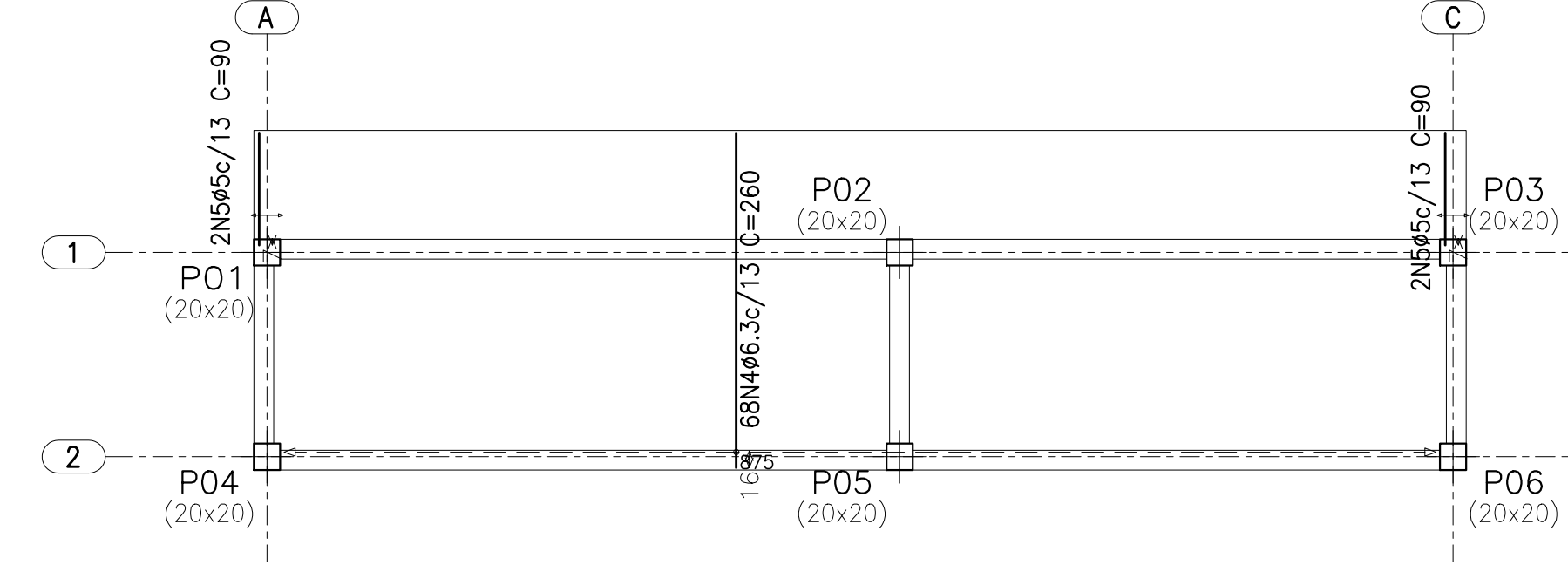
ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR – NÍVEL TÉRREO
ESCALA: 1/50



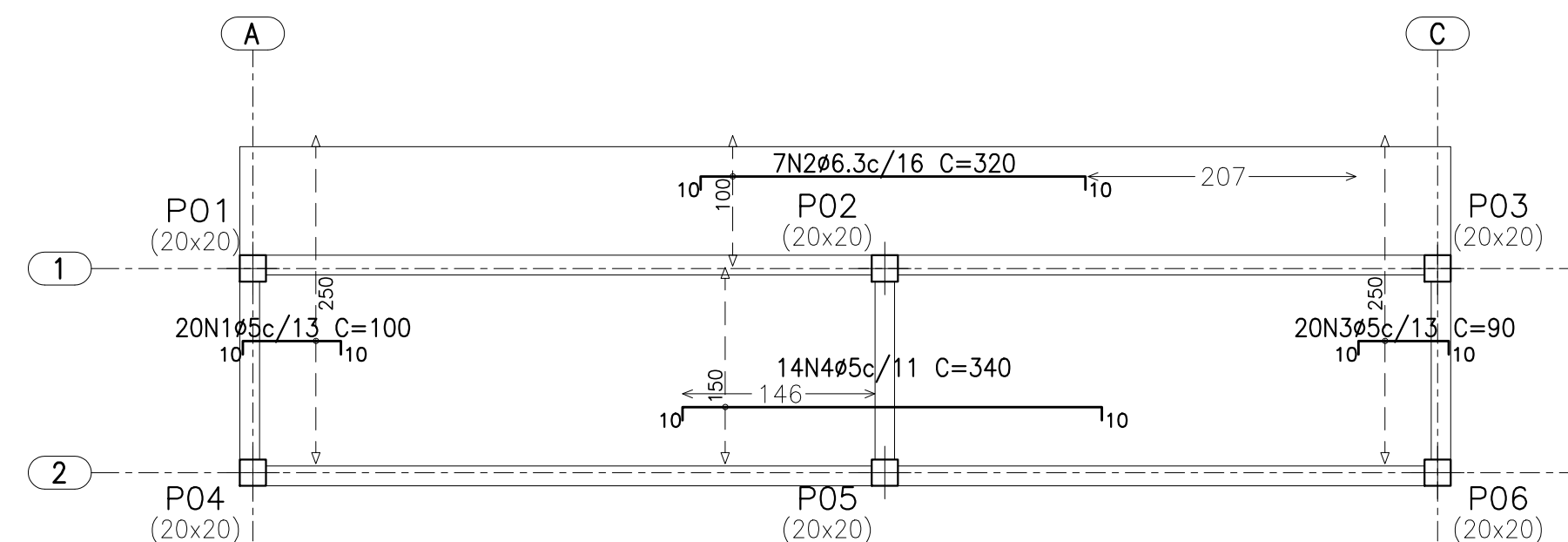
ARMADURA TRANSVERSAL SUPERIOR – NÍVEL TÉRREO
ESCALA: 1/50



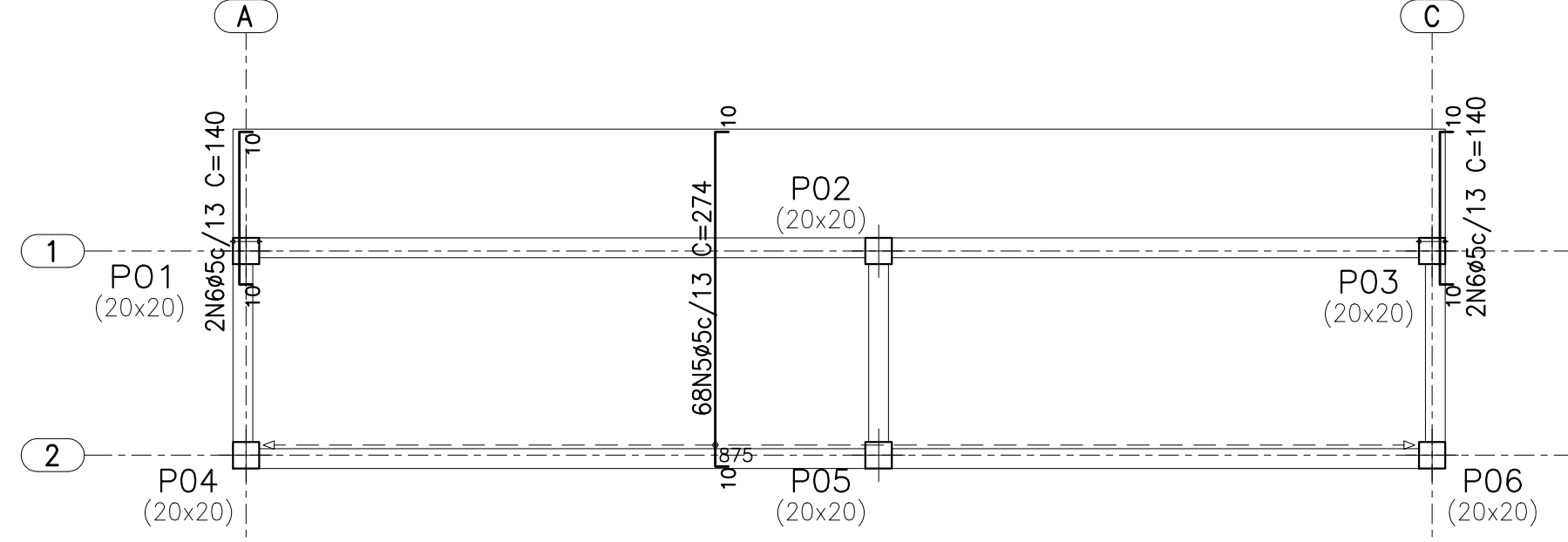
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR – NÍVEL COBERTURA
ESCALA: 1/50



ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR – NÍVEL COBERTURA
ESCALA: 1/50



ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR – NÍVEL COBERTURA
ESCALA: 1/50



ARMADURA TRANSVERSAL SUPERIOR – NÍVEL COBERTURA
ESCALA: 1/50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Retd (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior NIVEL TERREO	1	ø5	35			430	430	15050		23.6
	2	ø5	12			490	490	5880		9.2
	Total:									32.8
Armadura transversal inferior NIVEL TERREO	3	ø5	78		180		180	14040		22.0
	Total:									22.0
									ø5:	0.0
								Total:	0.0	54.8

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal superior NIVEL TERREO	1	ø5	24	10	100	10	120	2880	4.5	
	2	ø5	52	10	90	10	110	5720	9.0	
	3	ø5	10	10	280	10	300	3000	4.7	
	Total:								18.2	
Armadura transversal superior NIVEL TERREO	4	ø5	108	10	60	10	80	8640	13.6	
	Total:								13.6	
									ø5: Total:	0.0 31.8

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior NÍVEL COBERTURA	1	ø6.3	8			920	920	7360	18.0	
	2	ø6.3	12			490	490	5880	14.4	
	3	ø6.3	12			430	430	5160	12.6	
Armadura transversal inferior NÍVEL COBERTURA	4	ø6.3	68		260		260	17680	43.3	
	5	ø5	4		90		90	360	0.6	
									Total:	43.3
									ø5:	0.0
									ø6.3:	0.6
									Total:	88.3

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Ret.	Dob.	Comp.	Total	CA-50	CA-60
		(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	(kg)	(kg)
Armadura longitudinal superior NIVEL COBERTURA	1	ø5	20	10	80	10	100	2000		3.1
	2	ø6.3	7	10	300	10	320	2240	5.5	
	3	ø5	20	10	70	10	90	1800		2.8
	4	ø5	14	10	320	10	340	4760	7.5	
								Total:	5.5	13.4
Armadura transversal superior NIVEL COBERTURA	5	ø5	68	10	254	10	274	18632		29.3
	6	ø5	4	10	120	10	140	560		0.9
								Total:		30.2
								ø5:	0.0	43.6
								ø6.3:	5.5	0.0
								Total:	5.5	43.6

NOTAS:

- COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- Fxq DE SAPATAS, VIGAS, PILARES E LAJES = 30 MPa;
- COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4,0 cm
- COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS NOS NÍVEIS TÉRREO E FUNDAÇÃO 4,0 cm;
- COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS NO DEMAIS NÍVEIS 2,5 cm;
- COBRIMENTO NOMINAL DE LAJE: FACE INFERIOR 2,0 cm; FACE SUPERIOR 2,0 cm;
- DIMENSÃO MÁXIMA DE AGREGADO GRAUADO = 9,5 mm
- RELACÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,50;
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 350 Kg/m³;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
- Fxq DO CONCRETO E GROUT = 30 MPa COM AGREGADO GRAUADO DE DIMENSÃO MÁXIMA 9,5 mm;
- EXECUÇÃO DE UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESURA ABAIXO DAS SAPATAS E LAJES CONCRETADAS SOBRE O SOLO;

REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	MARLOS	MAI/2023	EMIÇÃO INICIAL	

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: **CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ**

ENDEREÇO: **RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ – ARACRUZ ES**

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166**

PRONCHIA: **02/02**

PROJ. ESTRUTURA DE CONCRETO

ESCALA: **INDICADA**

AUTOR DO PROJETO: **MARLOS REIS – ENG. CIVIL / ARQ. CREA RJ181528/D**

DESENHO: **KARINA**

COORDENAÇÃO: **MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D**

REVISÃO: **R00**

ASSUNTO: **DETALHAMENTO DE LAJES – DEPÓSITO DE RESÍDUOS**

DATA: **05/2023**

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

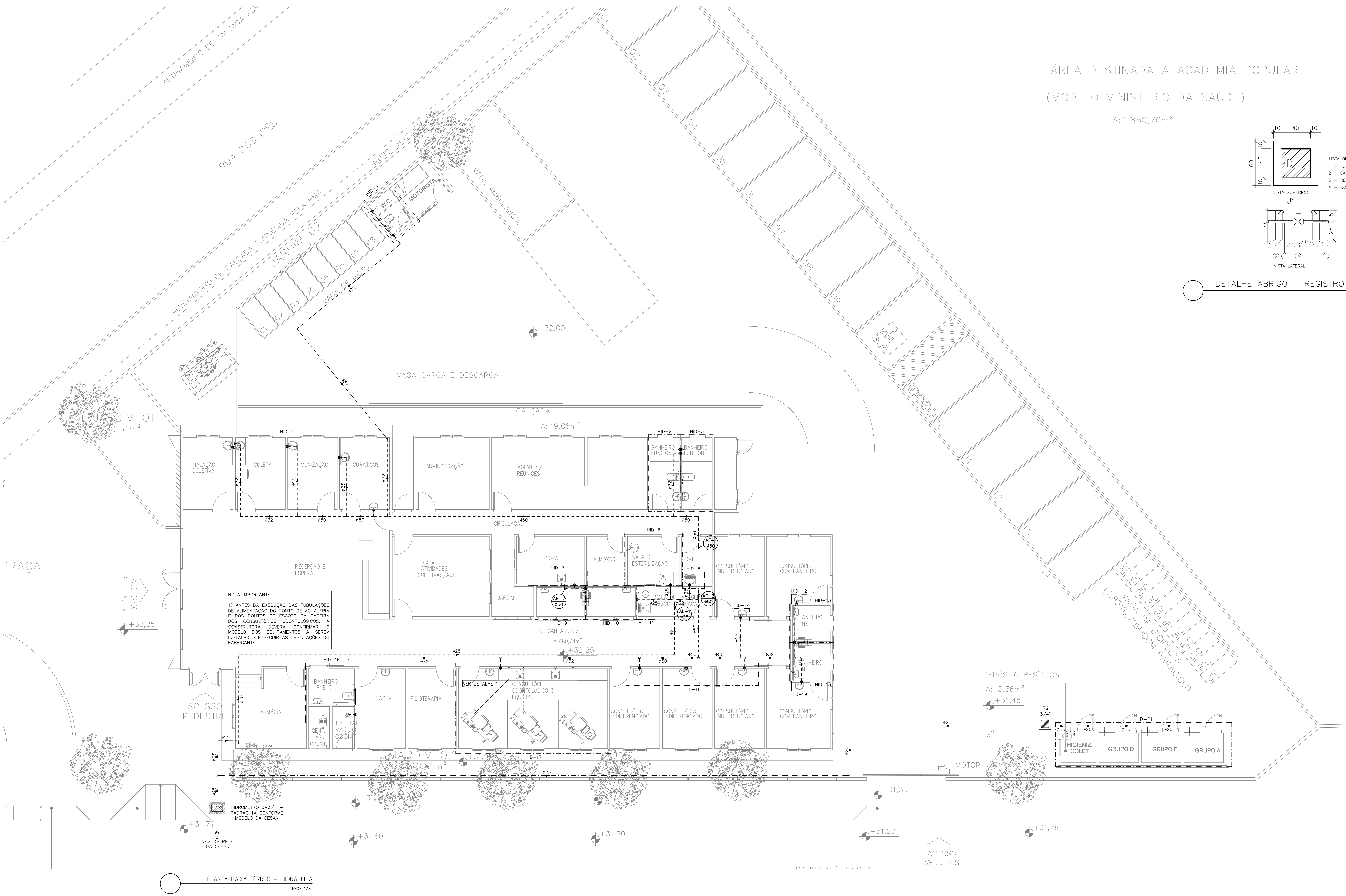
CONTRATO: **072/2022**

TEL: (27)3229-8777 / (27)3239-2471

E-MAIL: **gs@gsengenharia.com.br**

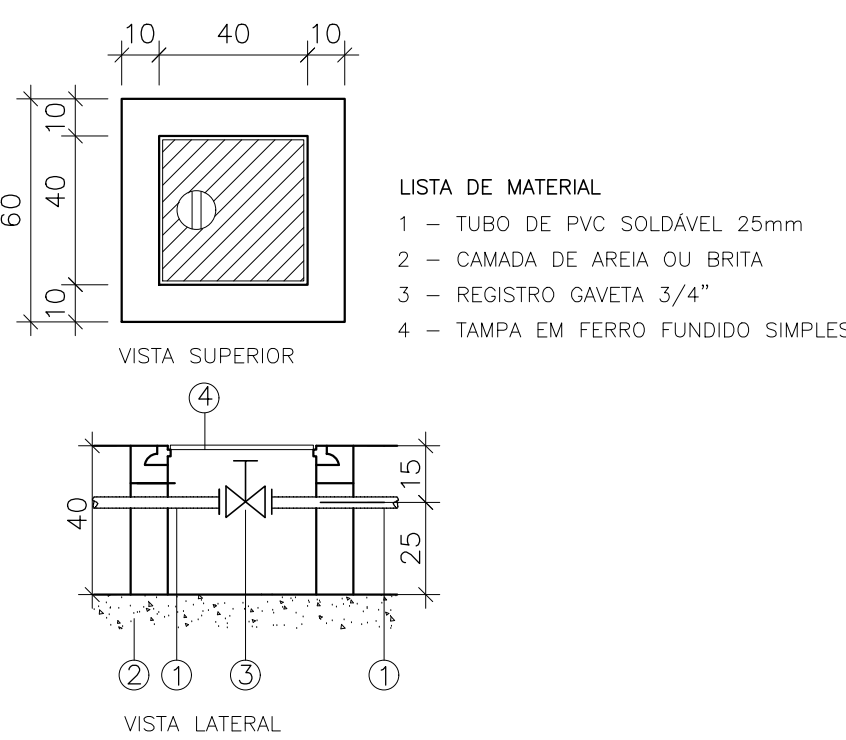
CONTRATO: **072/2022**

A.S.: **01/2023**



ÁREA DESTINADA A ACADEMIA POPULAR
(MODELO MINISTÉRIO DA SAÚDE)

A: 1.850,70m²



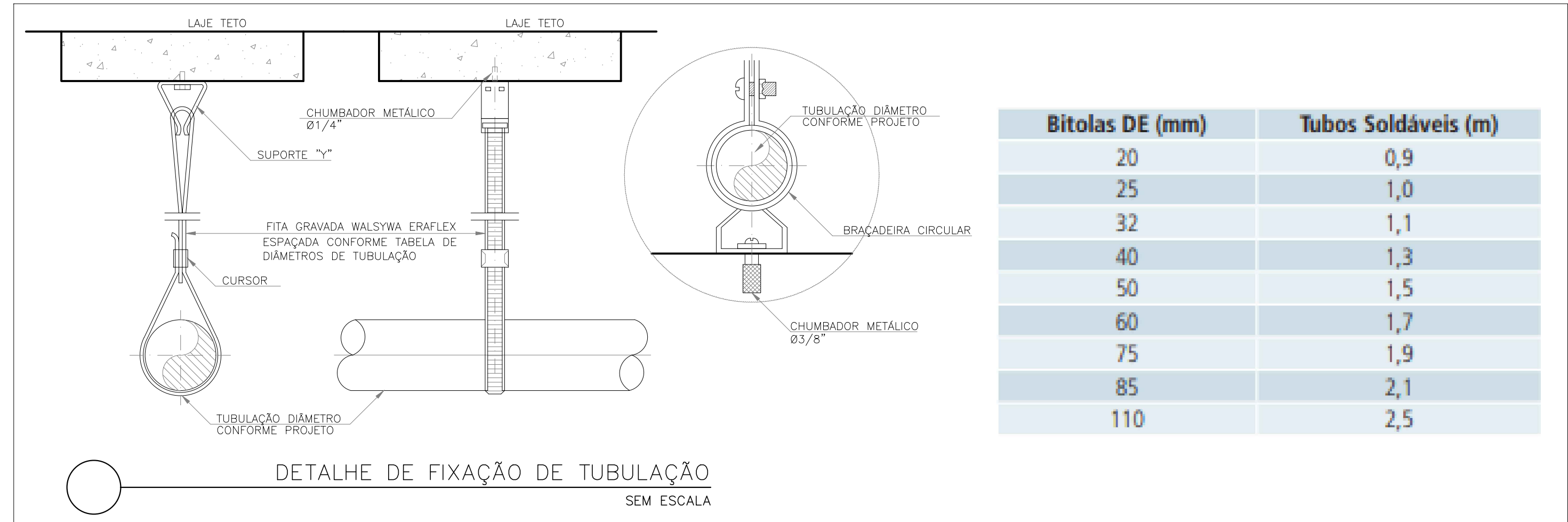
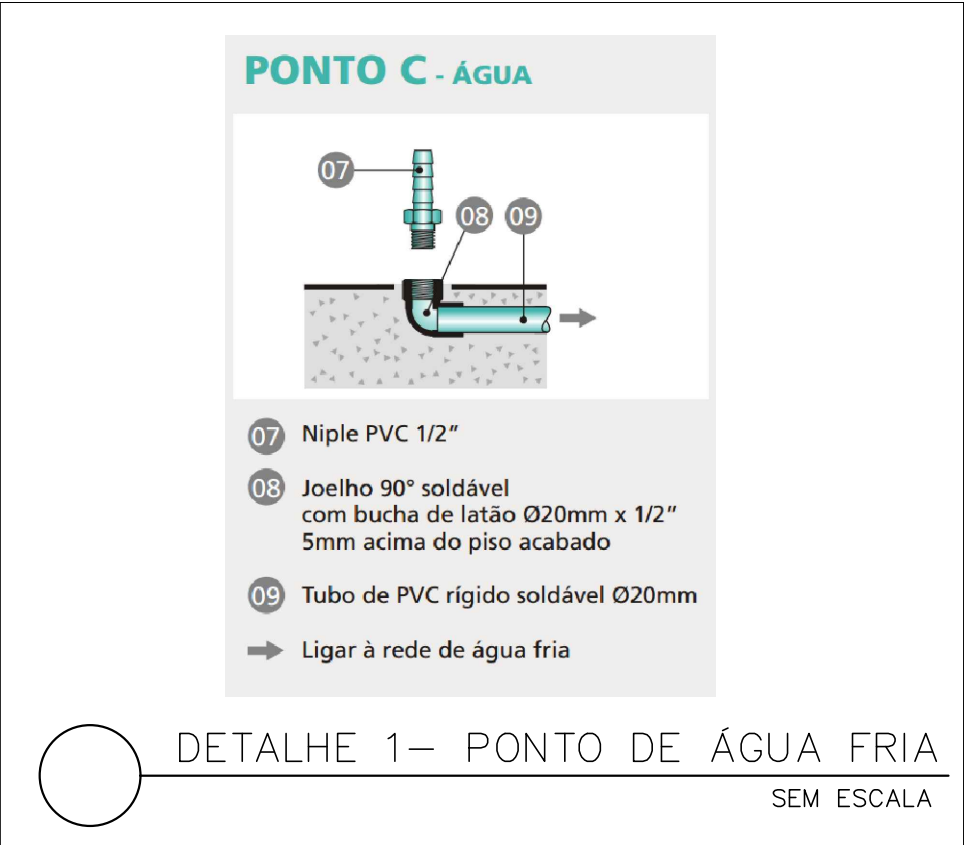
DETALHE ABRIGO - REGISTRO DE GAVETA
SEM ESCALA

INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		ALTURA DOS PONTOS (CM)
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		
OH	CHAVEIRO - 25MM X 1/2"	210
OH	DUCHA HIGIÊNICA - 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO - 25MM - 1/2"	60
PIA	PIA DE COZINHA - 25MM - 3/4"	60
TLR	TANQUE DE LAVAR - 25MM - 3/4"	110
VS	VASSO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
FI	PONTO PARA FILTRO - 25MM	130
BEN	PONTO DE ÁGUA FRIA PARA CADEIRA DENTISTA - 20MM X 1/2"	---
RP	REGISTRO DE PRESSÃO - 25MM - 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	160
RG	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	VAR.
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	---
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO SUBINDO	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO DESCENDO	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO PASSANDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA PASSANDO	---

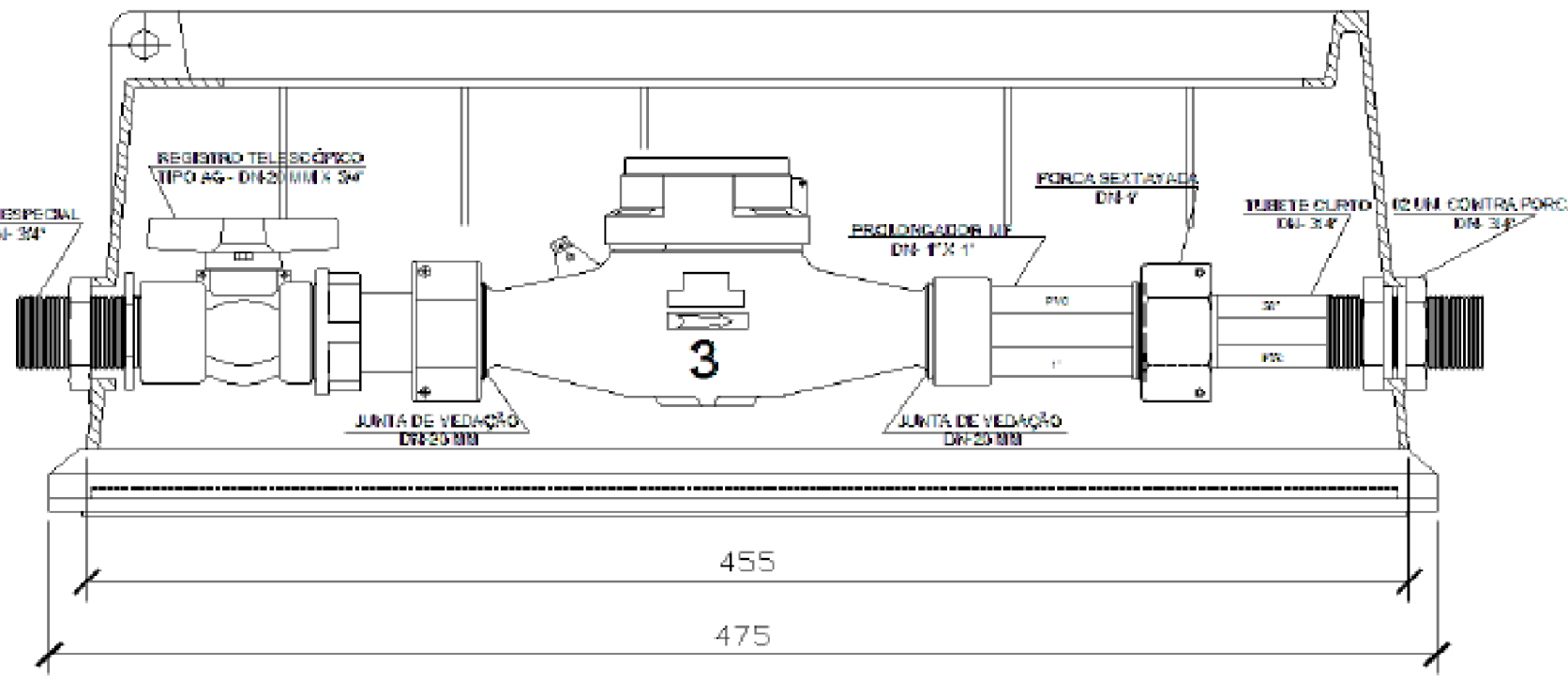
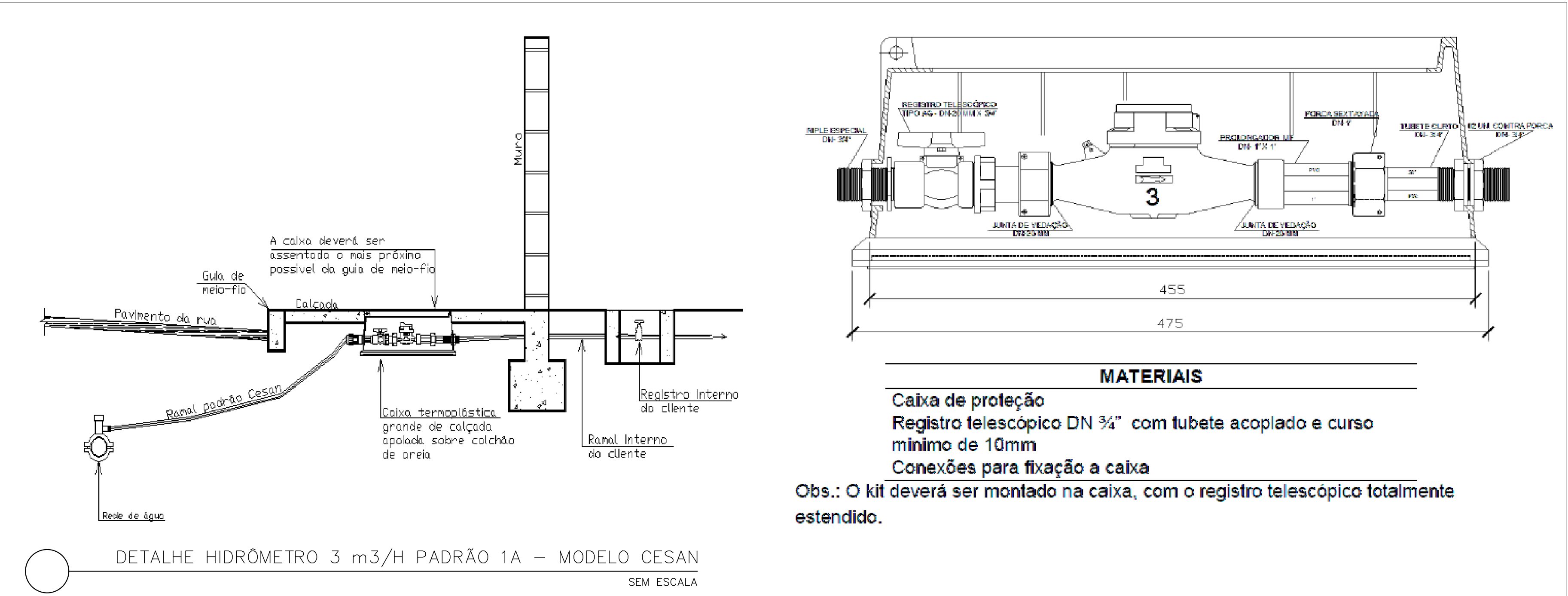
LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
---	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM EMBITO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
---	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM SOB O PISO
---	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) - ÁGUA FRIA

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:
01- NBR 9649/2020 - SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE - PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
02- NBR 9190/1999 - SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO - PROJETO E EXECUÇÃO;
03- NBR 12204/1989 - ATUAÇÃO DE PESSOAS DE ÁGUA FRIA;
04- NBR 7220/1994 - PROJETO, CONSTRUÇÃO E EXPANSÃO DE SISTEMAS DE TANCOS SEPTICOS;
05- NBR 13589/1997 - TANCOS SEPTICOS - UNIDADES DE TRATAMENTO COMPLETAS E DISPOSIÇÃO FINAL DOS EFLUENTES LÍQUIDOS - PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:
01- TODOS OS TUBOS APARENTES (NÃO EMBITOS NA ALVENARIA) SERÃO FIXADOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;
02- TODAS AS CONEXÕES NOS PONTOS DE SADA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATÃO;
03- EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA ABASTECIDA COM ÁGUA NÃO POTÁVEL, TODAS AS TUBULAÇÕES, RESERVATÓRIOS E PONTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE SÍMBOLOS E CORES, E DEVEM ADVERTIR OS USUÁRIOS COM A SEGUINTE INSCRIÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CIMENTOS OU OUTRO MATERIAL ADEQUADAMENTE ETICADO;
05- A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBITADA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MOVIMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AIS PISOS, NO QUE SE REFERE À MOVIMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, NA QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISÍVEIS DAS PAREDES OU AIS PISOS;
06- O TUBO DE SUPRIMENTO DO BARILETE DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (40mm) EM SUA EXTREMIDADE;
07- O TUBO DO EXTRATOR DEVERÁ LANÇAR A ÁGUA EM QUEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (50mm);
08- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE-ÁGUA FRIA, LARANJA-ÁGUA QUENTE, MARROM-ÁGUA PLUVIAL, PRETO-ESGOTO E AMARELO-GÁS;
09- SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: "AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA E MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO AS EXIGÊNCIAS DA NBR 12207/1999";
10- OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;
11- NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA COMARTE A INCENDIOS, DEVE HAVER ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;
12- AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.



Bitolas DE (mm)	Tubos Soldáveis (m)
20	0,9
25	1,0
32	1,1
40	1,3
50	1,5
60	1,7
75	1,9
85	2,1
110	2,5



Caixa de proteção
Registro telescópico DN 3/4" com tubete acoplado e curso mínimo de 10mm
Conexões para fixação a caixa
Obs.: O kit deverá ser montado na caixa, com o registro telescópico totalmente estendido.

Documentação de projeto

ALCANTARAS GUASTI MONJARDIM
Data: 20/03/2023 09:12:11
Email: alcantaras@guasti.com.br

NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SES/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTE MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSITO DE RESÍDUOS POR TRANSFORMADO EM CENTRAL DE CASOS COM RETIRADA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTEMENTE SUPRESSÃO DO DETALHE CONTEINER HD-5 E REDECAÇÃO DA CENTRAL DE CASOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES IMPLANTANDO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL IMPLANTANDO NA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOGA E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPOSITO DE RESÍDUOS E SALA DO MOTORISTA COM BANHEIRO, DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA, ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SES/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES	
REV	FOR
01	ADM
02	ADM
03	ADM
04	ADM
05	ADM
06	ADM
07	ADM
08	ADM
09	ADM
10	ADM
11	ADM
12	ADM
13	ADM
14	ADM
15	ADM
16	ADM
17	ADM
18	ADM
19	ADM
20	ADM
21	ADM
22	ADM
23	ADM
24	ADM
25	ADM
26	ADM
27	ADM
28	ADM
29	ADM
30	ADM
31	ADM
32	ADM
33	ADM
34	ADM
35	ADM
36	ADM
37	ADM
38	ADM
39	ADM
40	ADM
41	ADM
42	ADM
43	ADM
44	ADM
45	ADM
46	ADM
47	ADM
48	ADM
49	ADM
50	ADM
51	ADM
52	ADM
53	ADM
54	ADM
55	ADM
56	ADM
57	ADM
58	ADM
59	ADM
60	ADM
61	ADM
62	ADM
63	ADM
64	ADM
65	ADM
66	ADM
67	ADM
68	ADM
69	ADM
70	ADM
71	ADM
72	ADM
73	ADM
74	ADM
75	ADM
76	ADM
77	ADM
78	ADM
79	ADM
80	ADM
81	ADM
82	ADM
83	ADM
84	ADM
85	ADM
86	ADM
87	ADM
88	ADM
89	ADM
90	ADM
91	ADM
92	ADM
93	ADM
94	ADM
95	ADM
96	ADM
97	ADM
98	ADM
99	ADM
100	ADM

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PROJETO: CONSTRUÇÃO DA USF TIPO 03 NO BAIRRO SANTA CRUZ

PROPRIETÁRIO: LUÍS CARLOS GOUTINHO

PROPRIETÁRIO: RUA ARARA AZUL - SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 2714270200166

PROPRIETÁRIO: PROJETO HIDROSSANITÁRIO

PROPRIETÁRIO: 01/09

PROPRIETÁRIO: INDICADA

PROPRIETÁRIO: DAN

PROPRIETÁRIO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/J

PROPRIETÁRIO: DEVID

PROPRIETÁRIO: MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

PROPRIETÁRIO: ROO

PROPRIETÁRIO: ASSUNTO: PLANTA BAIXA TERREO - HIDRAULICA

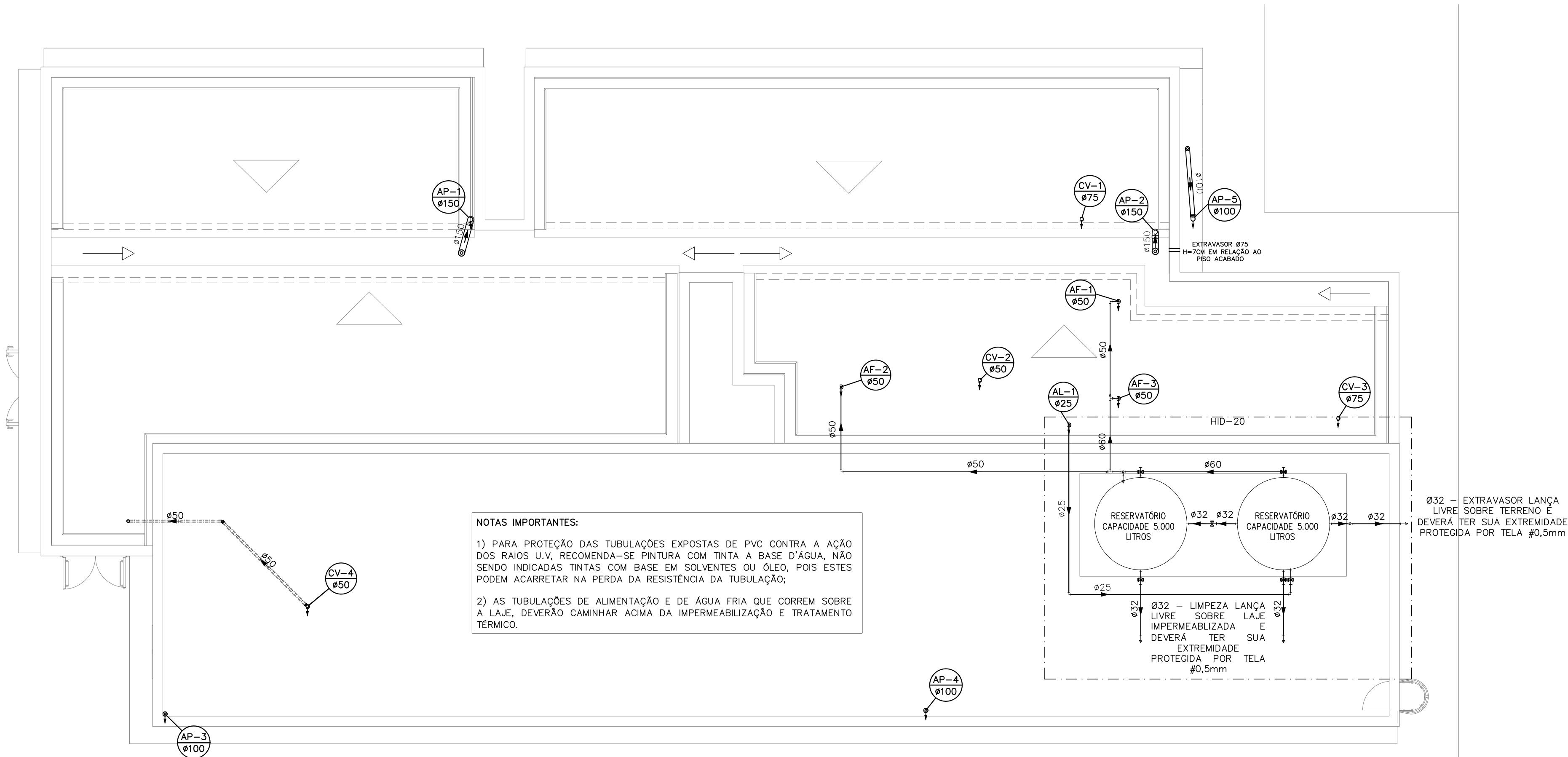
PROPRIETÁRIO: DATA: ABRIL/2023

PROPRIETÁRIO: CONTRATO: 072/2022

PROPRIETÁRIO: 01/2023

PROPRIETÁRIO: RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, SEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.

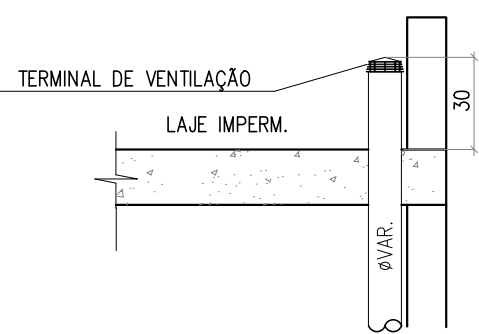


NOTAS IMPORTANTES:

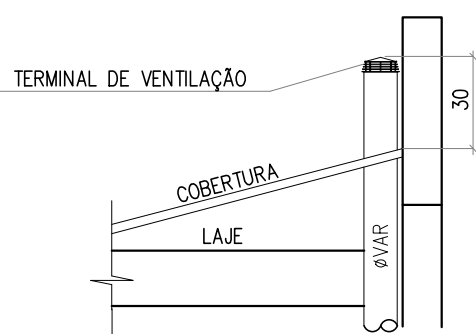
1) PARA PROTEÇÃO DAS TUBULAÇÕES EXPOSTAS DE PVC CONTRA A AÇÃO DOS RAIOS U.V., RECOMENDA-SE PINTURA COM TINTA A BASE D'ÁGUA, NÃO SENDO INDICADAS TINTAS COM BASE EM SOLVENTES OU ÓLEO, POIS ESTES PODEM ACARREJAR NA PERDA DA RESISTÊNCIA DA TUBULAÇÃO;

2) AS TUBULAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO E DE ÁGUA FRIA QUE CORREM SOBRE A LAJE, DEVERÃO CAMINHAR ACIMA DA IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTO TÉRMICO.

PLANTA DE COBERTURA – HIDROSSANITÁRIA
ESC.: 1/75



ESQUEMA DE VENTILAÇÃO DAS PRUMADAS SEM ESCALA



ESQUEMA DE VENTILAÇÃO DAS PRUMADAS COM ESCALA

INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		ALTURA DOS PONTOS (CM)
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		
CH	CHUVEIRO – 25MM X 1/2"	210
DH	DUCHA HIGIÊNICA – 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO – 25MM – 1/2"	60
PIA	PIA DE COZINHA – 25MM – 3/4"	60
TLR	TANQUE DE LAVAR – 25MM – 3/4"	110
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
FI	PONTO PARA FILTRO – 25MM	130
DEN	PONTO DE ÁGUA FRIA PARA CADEIRA DENTISTA – 20MM X 1/2"	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO – 25MM – 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
RG	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	VAR.
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	--
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	--
AL-XX VAR.	↑	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO SUBINDO
AL-XX VAR.	↓	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO DESCENDO
AL-XX VAR.	↕	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO PASSANDO
AF-XX VAR.	↑	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO
AF-XX VAR.	↓	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO
AF-XX VAR.	↕	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA PASSANDO

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARRON EMBUTIDO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
--- / ---	TUBO PVC SOLDÁVEL MARRON SOB O PISO
- - - - / - - - -	TUBO PVC SOLDÁVEL MARRON PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – ÁGUA FRIA

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

1) NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
2) NBR 8160/1989 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO;
3) NBR 10844/1989 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA PLUVIAL;
4) NBR 7228/1993 – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÕES DE SISTEMAS DE TANQUES SÉPTICOS;
5) NBR 13069/1997 – TANQUES SÉPTICOS – UNIDADES DE TRATAMENTO COMPLEMENTAR E DISPOSIÇÃO FINAL DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

01– TODOS OS TUBOS APARENTES (NÃO EMBUTIDOS NA ALVENARIA) SERÃO FIXADOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;
02– TODAS AS CONEXÕES NOS PONTOS DE SAÍDA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATÃO;
03– EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA ABASTECIDA COM ÁGUA NÃO POTÁVEL, TODAS AS TUBULAÇÕES, RESERVATÓRIOS E PONTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE SÍMBOLOS E CORES, E DEVEM ADVERTIR OS USUÁRIOS COM A SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
04– NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO, IGUALMENTE EFICAZ;
05– A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MOVIMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AOS PISOS. NO QUE SE REFERE À MOVIMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS;
06– O TUBO DE SUSPÊNSÃO DO BARRILETE DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø0,5mm) EM SUA EXTREMIDADE;
07– O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ LANÇAR A ÁGUA EM QUEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (0,5mm);
08– AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE–ÁGUA FRIA, LARANJA–ÁGUA QUENTE, MARRON–ÁGUA PLUVIAL, PRETO–ESGOTO E AMARELO–GÁS;
09– SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: "AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO ÀS EXIGÊNCIAS DA NBR NM207/1999";
10– OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;
11– NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVE HAVER ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;
12– AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

NOTA DE PROJETO:

ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTE MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETIRADA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTEMENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSE E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS E SALA DO MOTORISTA COM BANHEIRO; DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

OBRA:

LUIZ CARLOS COUTINHO

CONSTRUÇÃO DA USF TIPO 03 NO BAIRRO SANTA CRUZ

RUA ARARA AZUL, – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

PRONCHA: 02/09

AUTOR DO PROJETO:

ESCALA: INDICADA

ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

DESENHO: DEIVID

MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

REVISÃO: R00

ASSUNTO: PLANTA DE COBERTURA – HIDROSSANITÁRIA E DETALHES GERAIS

DATA: ABRIL/2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

CONTRATO: 072/2022

CONTRATO: 072/2022

A.S.: 01/2023

RUA VENÍZUELO RODRIGUES, 1022 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES

TEL.: (27) 3229-8777 / (27) 3239-7477

E-MAIL: dan@danengenharia.com.br



LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
———— / ————	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM EMBUTIDO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
———— / ————	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM SOB O PISO
----- / -----	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – ÁGUA FRIA

OS DIMENSIONAMENTOS DESTE PROJETO FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

- 1) NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE AGUA FRIA E AGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
- 2) NBR 8160/1999 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO;
- 3) NBR 10844/1989 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE AGUA PLUVIAL;
- 4) NBR 7229/1993 – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÕES DE SISTEMAS DE TANQUES SÉPTICOS;
- 5) NBR 13969/1997 – TANQUES SÉPTICOS – UNIDADES DE TRATAMENTO COMPLEMENTAR E DISPOSIÇÃO FINAL DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

- 01- TODOS OS TUBOS APARENTES (NO EMBUTIDOS NA ALVENARIA) SERÃO FIXADOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;
- 02- TODAS AS CONDIÇÕES NOS PONTOS DE SAÍDA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATÃO;
- 03- AS INSTALAÇÕES PRECISAM DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO, A ÁGUA NÃO POTÁVEL, TODAS AS TUBULAÇÕES, RESERVATÓRIOS E PONTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER IDENTIFICADOS POR ETIQUETAS ATRAVÉS DE SÍMBOLOS E CORES, E DEVEM ADVERTIR OS USUÁRIOS COM A SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
- 04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DA SUA ESPESSURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO AS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CANGALHAS;
- 05- A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECORRENTE OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MOVIMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO AS PAREDES OU AOS PISOS. NO QUE SE REFERE A MOVIMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS;
- 06- DE CADA 100 CM DE TUBULAÇÃO DEVE HAVER UM PUNTO DE RESERVA DE TUBULAÇÃO COM LOCAL VISUAL (0,50m) EM SUA EXTREMIDADE;
- 07- O TUBO DO EXTRATOR DEVEVAR LANÇAR A ÁGUA EM QUEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TUBO EM MALHA FINA (0,5mm);
- 08- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE-ÁGUA FRIA, LARANJA-ÁGUA QUENTE, MARRON-ÁGUA PLUVIAL, PRETO-ESGOTO E AMARELO-GÁS;
- 09- TUMENSTE PARA O CASO DE TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO AS EXIGÊNCIAS DA NR NBR207/1999;
- 10- OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTIBILIDADE DA ÁGUA;
- 11- TUMENSTE PARA O CASO DE RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVE HAVER ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;
- 12- AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

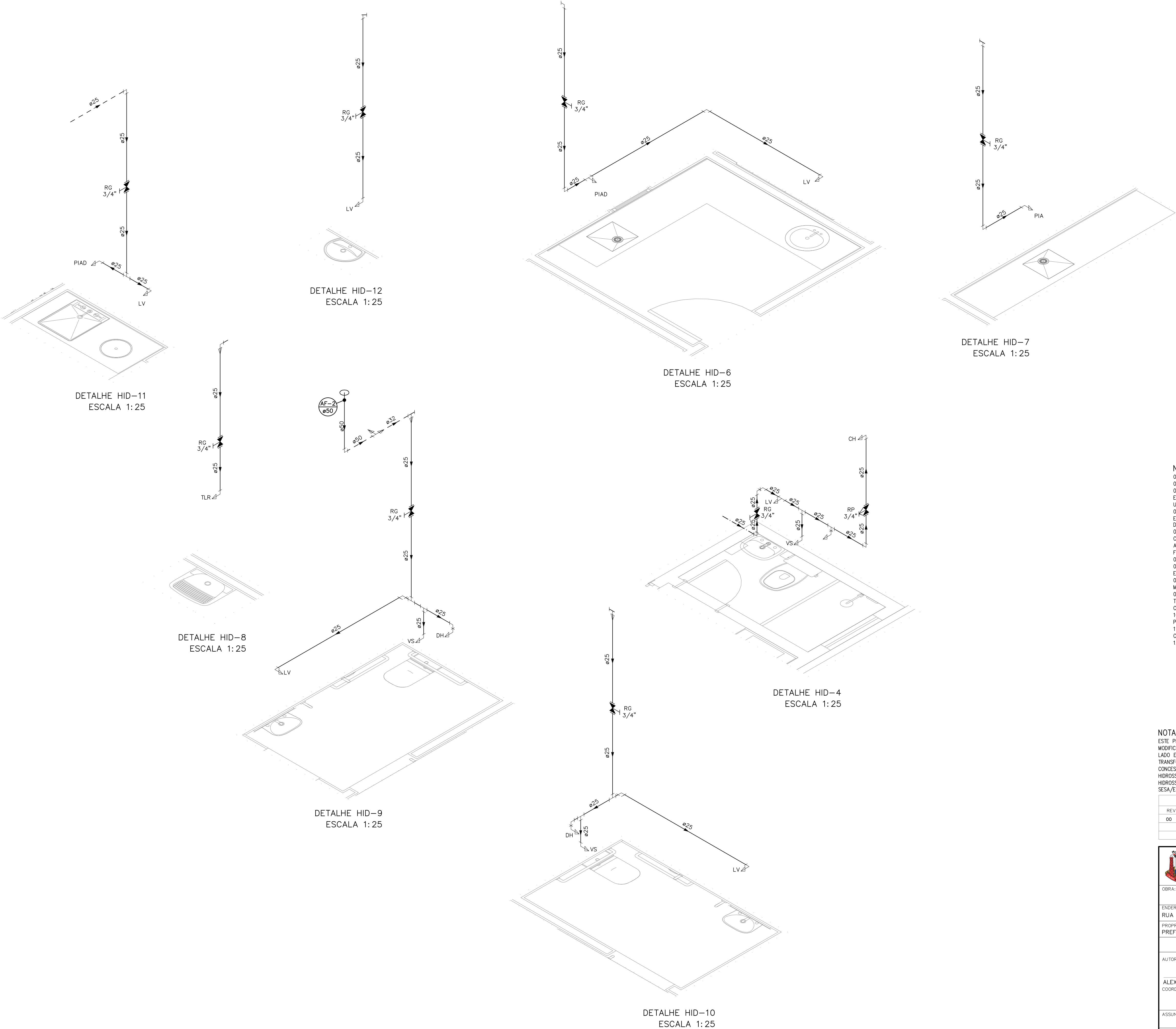
NOTA DE PROJETO:

ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HORSHOTTANIRÃO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTE MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETIRADA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HI-05 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSE E FILTRO E PROJETO HORSHOTTANIRÃO DO NOVO DEPOSITO DE RESÍDUOS E SALA DO MOTORISTA COM BANHEIRO, DESTA FORMA, O PROJETO HORSHOTTANIRÃO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARAUCÁZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMIÇÃO INICIAL

 <h2 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h2> <p style="margin: 0;">PREFEITO:</p>											
<p style="margin: 0;">LUIZ CARLOS COUTINHO</p>											
<p>ORBA: CONSTRUÇÃO DA USF TIPO 03 NO BAIRRO SANTA CRUZ</p>											
<p>ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, - SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES</p>											
<p>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166</p>											
<h1 style="margin: 0;">PROJETO HIDROSSANITÁRIO</h1>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">PRANCHA:</td> <td style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">03/09</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ESCALA:</td> <td style="text-align: center;">INDICADA</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">DESENHO:</td> <td style="text-align: center;">DEVIDO</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">REVISOÃO:</td> <td style="text-align: center;">R00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">DATA:</td> <td style="text-align: center;">ABRIL/2023</td> </tr> </table>	PRANCHA:	03/09	ESCALA:	INDICADA	DESENHO:	DEVIDO	REVISOÃO:	R00	DATA:	ABRIL/2023
PRANCHA:	03/09										
ESCALA:	INDICADA										
DESENHO:	DEVIDO										
REVISOÃO:	R00										
DATA:	ABRIL/2023										
<p>AUTOR DO PROJETO:</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> ALEXANDRE GUASTI NONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D COORDENAÇÃO: </p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> MÁRCIA ELIANE DADA - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D </p> <p>ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS</p>											
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA ORBA:</p>											

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
CH	CHUVEIRO – 25MM X 1/2"	210
DH	DUCHA HIGIÊNICA – 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO – 25MM – 1/2"	60
PIA	PIA DE COZINHA – 25MM – 3/4"	60
TLR	TANQUE DE LAVAR – 25MM – 3/4"	110
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
FI	PUNTO PARA FILTRO – 25MM	130
DEN	PUNTO DE ÁGUA FRIA PARA CADEIRA DENTISTA – 20MM X 1/2"	---
RP	REGISTRO DE PRESSÃO – 25MM – 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
RG	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	VAR.
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	---
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO SUBINDO	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO DESCENDO	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO PASSANDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA PASSANDO	---

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARRON EMBUTIDO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
----- / -----	TUBO PVC SOLDÁVEL MARRON SOB O PISO
----- / -----	TUBO PVC SOLDÁVEL MARRON PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – ÁGUA FRIA

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETO FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

- 1) NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
- 2) NBR 8160/1999 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO;
- 3) NBR 13844/1999 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA PLUVIAL;
- 4) NBR 7228/1993 – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÕES DE SISTEMAS DE TANQUES SÉPTICOS;
- 5) NBR 13969/1997 – TANQUES SÉPTICOS – UNIDADES DE TRATAMENTO COMPLEMENTAR E DISPOSIÇÃO FINAL DOS EFFLUENTES LÍQUIDOS – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

- 01– TODOS OS TUBOS APARENTES (NÃO EMBUTIDOS NA ALVENARIA) SERÃO FIXADOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;
- 02– TODAS AS CONEXÕES NOS PONTOS DE SAÍDA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATÃO;
- 03– EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA ABASTECIDA COM ÁGUA NÃO POTÁVEL, TODAS AS TUBULAÇÕES, RESERVATÓRIOS E PONTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE SÍMBOLOS E CORES, E DEVEM ADVERTIR OS USUÁRIOS COM A SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
- 04– NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO, IGUALMENTE EFICAZ;
- 05– A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MOVIMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AOS PISOS. NO QUE SE REFERE À MOVIMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS;
- 06– O TUBO DE SUSPÊNSÃO DO BARRILETE DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (80,5mm) EM SUA EXTREMIDADE;
- 07– O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ LANÇAR A ÁGUA EM QUEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (0,5mm);
- 08– AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE–ÁGUA FRIA, LARANJA–ÁGUA QUENTE, MARRON–ÁGUA PLUVIAL, PRETO–ESGOTO E AMARELO–GÁS;
- 09– SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: "AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO ÀS EXIGÊNCIAS DA NBR NM207/1999";
- 10– OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;
- 11– NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVE HAVER ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;
- 12– AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

NOTA DE PROJETO:

ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTE MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPÓSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETIRADA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTEMENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSE E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPÓSITO DE RESÍDUOS COM BANHEIRO; DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

CONSTRUÇÃO DA USF TIPO 03 NO BAIRRO SANTA CRUZ

ENDEREÇO:

RUA ARARA AZUL, – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

PRANCHAS: 04/09

AUTOR DO PROJETO:

ESCALA: INDICADA

ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

DESENHO: DEIVID

COORDENAÇÃO:

REVISÃO: R00

MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

DATA: ABRIL/2023

ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS

CONTRATO: 072/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

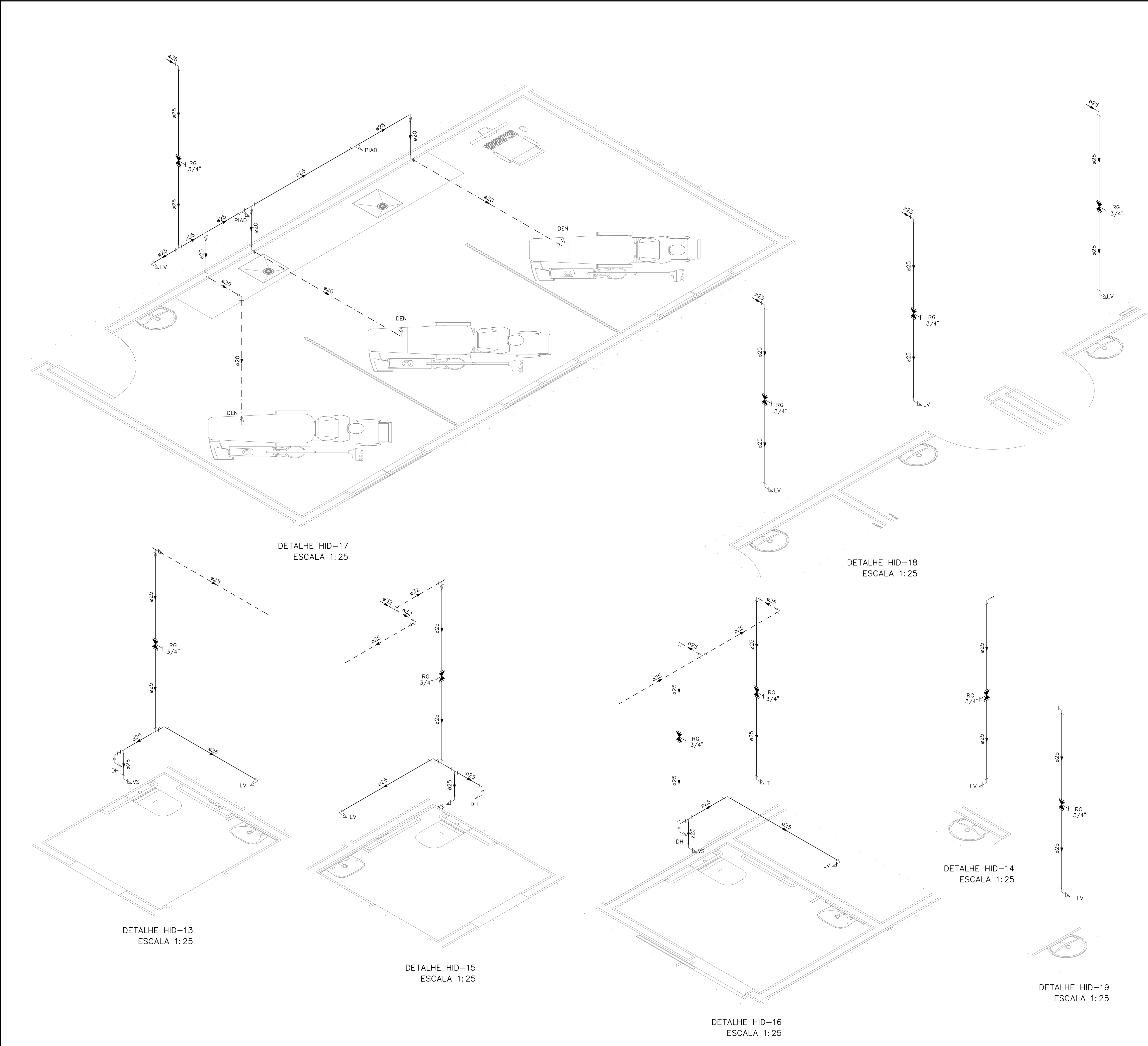
A.S.: 01/2023



RUA VENÍZUELO MOURÃO, 102A – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES

TEL.: (27) 3529-8777 / (27) 3539-7477

E-MAIL: dan@danengenharia.com.br



INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
CH	CHUVEIRO – 25MM X 1/2"	210
DH	DUCHA HIGIÊNICA – 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO – 25MM – 1/2"	60
PIA	PIA DE COZINHA – 25MM – 3/4"	60
TLR	TANQUE DE LAVAR – 25MM – 3/4"	110
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
FI	PONTO PARA FILTRO – 25MM	130
DEN	PONTO DE ÁGUA FRIA PARA CADEIRA DENTISTA – 20MM X 1/2"	---
RP	REGISTRO DE PRESSÃO – 25MM – 1/2"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
RG	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	VAR.
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	---
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO SUBINDO	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO DESCENDO	---
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO PASSANDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO	---
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA PASSANDO	---

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM EMBUTIDO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
--- / ---	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM SOB O PISO
----- / -----	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – ÁGUA FRIA

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:
1) NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
2) NBR 6160/1999 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO;
3) NBR 10844/1989 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA PLUVIAL;
4) NBR 7229/1993 – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÕES DE SISTEMAS DE TANQUES SÉPTICOS;
5) NBR 13069/1997 – TANQUES SÉPTICOS – UNIDADES DE TRATAMENTO COMPLEMENTAR E DISPOSIÇÃO FINAL DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:
01– TODOS OS TUBOS APARENTES (NÃO EMBUTIDOS NA ALVENARIA) SERÃO FIXADOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;
02– TODAS AS CONEXÕES NOS PONTOS DE SAÍDA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATÃO;
03– EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA ABASTECIDA COM ÁGUA NÃO POTÁVEL, TODAS AS TUBULAÇÕES, RESERVATÓRIOS E PONTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE SÍMBOLOS E CORES, E DEVEM ADVERTIR OS USUÁRIOS COM A SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
04– NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESSEURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO, IGUALMENTE EFICAZ;
05– A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MOVIMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AOS PISOS. NO QUE SE REFERE À MOVIMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS;
06– O TUBO DE SUSPÊNSÃO DO BARRILETE DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (0,5mm) EM SUA EXTREMIDADE;
07– O TUBO DO EXTRAISSOR DEVERÁ LANÇAR A ÁGUA EM QUEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (0,5mm);
08– AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE-ÁGUA FRIA, LARANJA-ÁGUA QUENTE, MARRON-ÁGUA PLUVIAL, PRETO-ESGOTO E AMARELO-GÁS;
09– SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: "AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO ÀS EXIGÊNCIAS DA NBR NM207/1999";
10– OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;
11– NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVE HAVER ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;
12– AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTE MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPÓSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETIRADA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTEMENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSA E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPÓSITO DE RESÍDUOS COM BANHEIRO; DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA USF TIPO 03 NO BAIRRO SANTA CRUZ

ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL, – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTOR DO PROJETO: ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRONCHA: 05/09

ESCALA: INDICADA

DESENHO: DEIVID

REVISÃO: R00

DATA: ABRIL/2023



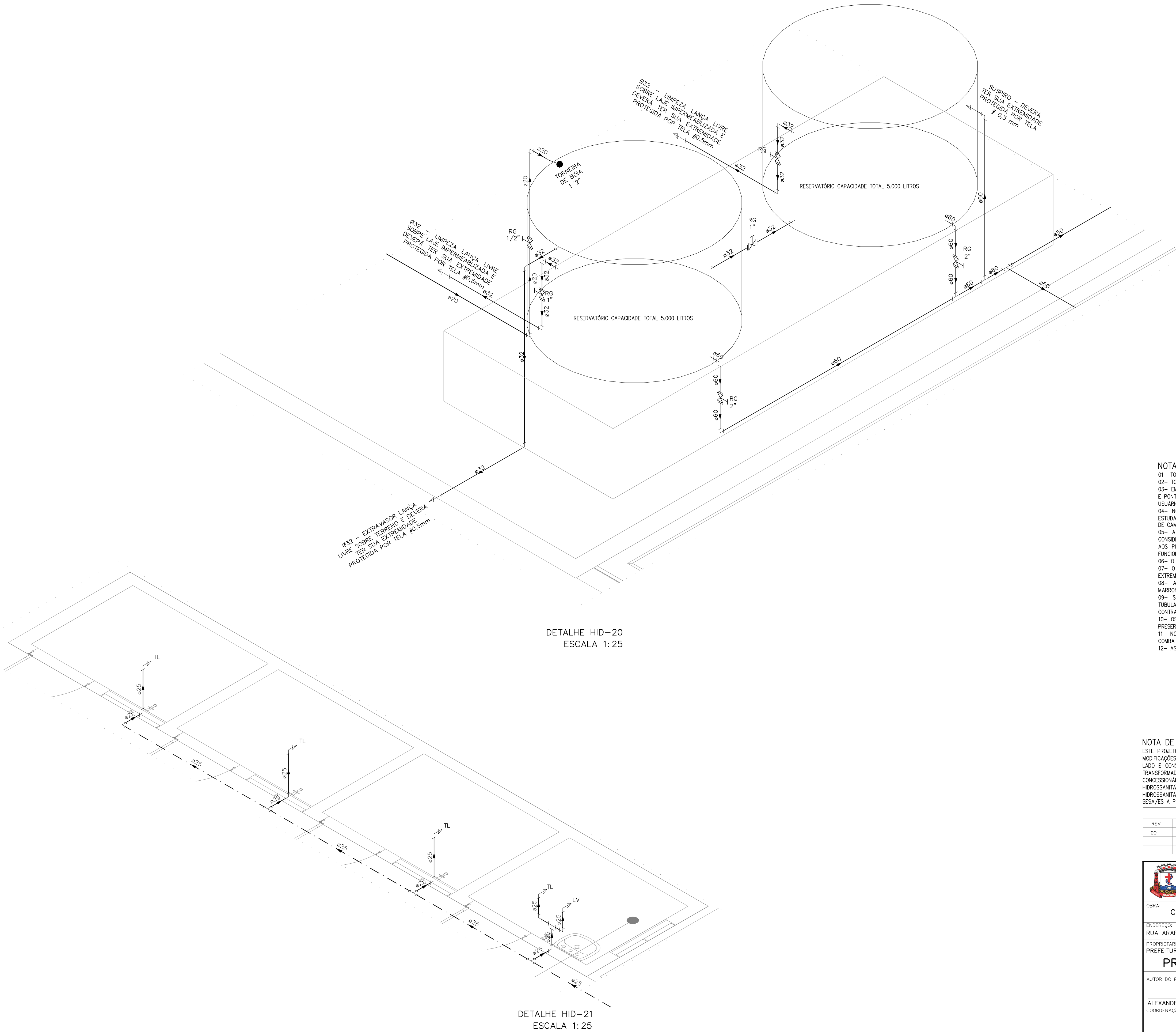
RUA VENÍZUELO MOURÃO, 102A – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES

TEL.: (27) 3529-8777 / (27) 3539-7477

E-MAIL: dan@danengenharia.com.br

CONTRATO: 072/2022

A.S.: 01/2023



INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
CH	CHUVEIRO – 25MM X 1/2"	210
DH	DUCHA HIGIÊNICA – 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO – 25MM – 1/2"	60
PIA	PIA DE COZINHA – 25MM – 3/4"	60
TLR	TANQUE DE LAVAR – 25MM – 3/4"	110
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
FI	PONTO PARA FILTRO – 25MM	130
DEN	PONTO DE ÁGUA FRIA PARA CADEIRA DENTISTA – 20MM X 1/2"	---
RP	REGISTRO DE PRESSÃO – 25MM – 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
RG	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	VAR.
AL	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	---
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	---
AL-XX VAR.	↑ INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO SUBINDO	---
AL-XX VAR.	↓ INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO DESCENDO	---
AL-XX VAR.	↕ INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO PASSANDO	---
AF-XX VAR.	↑ INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO	---
AF-XX VAR.	↓ INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO	---
AF-XX VAR.	↕ INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA PASSANDO	---

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
— / —	TUBO PVC SOLDÁVEL MARRON EMBUTIDO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
- - - / - - -	TUBO PVC SOLDÁVEL MARRON SOB O PISO
- - - - - / - - - - -	TUBO PVC SOLDÁVEL MARRON PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – ÁGUA FRIA

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETO FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

1) NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
2) NBR 8160/1999 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO;
3) NBR 10844/1989 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA PLUVIAL;
4) NBR 7229/1993 – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÕES DE SISTEMAS DE TANQUES SÉPTICOS;
5) NBR 13969/1997 – TANQUES SÉPTICOS – UNIDADES DE TRATAMENTO COMPLEMENTAR E DISPOSIÇÃO FINAL DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – PROJETO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

01– TODOS OS TUBOS APARENTES (NÃO EMBUTIDOS NA ALVENARIA) SERÃO FIXADOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;
02– TODAS AS CONEXÕES NOS PONTOS DE SAÍDA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATÃO;
03– EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA ABASTECIDA COM ÁGUA NÃO POTÁVEL, TODAS AS TUBULAÇÕES, RESERVATÓRIOS E PONTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE SÍMBOLOS E CORES, E DEVEM ADVERTIR OS USUÁRIOS COM A SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
04– NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO, IGUALMENTE EFICAZ;
05– A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MOVIMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AOS PISOS. NO QUE SE REFERE À MOVIMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS;
06– O TUBO DE SUSPIRO DO BARRILETE DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø0,5mm) EM SUA EXTREMIDADE;
07– O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ LANÇAR A ÁGUA EM QUEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (0,5mm);
08– AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE–ÁGUA FRIA, LARANJA–ÁGUA QUENTE, MARRON–ÁGUA PLUVIAL, PRETO–ESGOTO E AMARELO–GÁS;
09– SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: *AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO ÀS EXIGÊNCIAS DA NBR NM207/1999*;
10– OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;
11– NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVE HAVER ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;
12– AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

NOTA DE PROJETO:

ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTE MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPOSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETIRADA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTEMENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HID-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSA E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPOSITO DE RESÍDUOS E SALA DO MOTORISTA COM BANHEIRO; DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMISSION INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

CONSTRUÇÃO DA USF TIPO 03 NO BAIRRO SANTA CRUZ

ENDEREÇO:

RUA ARARA AZUL, – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PRONCHA:

06/09

AUTOR DO PROJETO:

ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENGº CIVIL CREA ES 015046/D

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

DEVID

REVISÃO:

R00

ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS

DATA:

ABRIL/2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

CONTRATO: 072/2022

A.S.: 01/2023

REVISÃO:

06/09

DESENHO:

DEVID

REVISÃO:

R00

ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS


DATA:

ABRIL/2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

CONTRATO: 072/2022

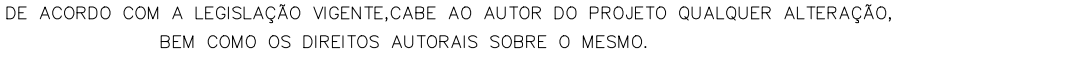
A.S.: 01/2023

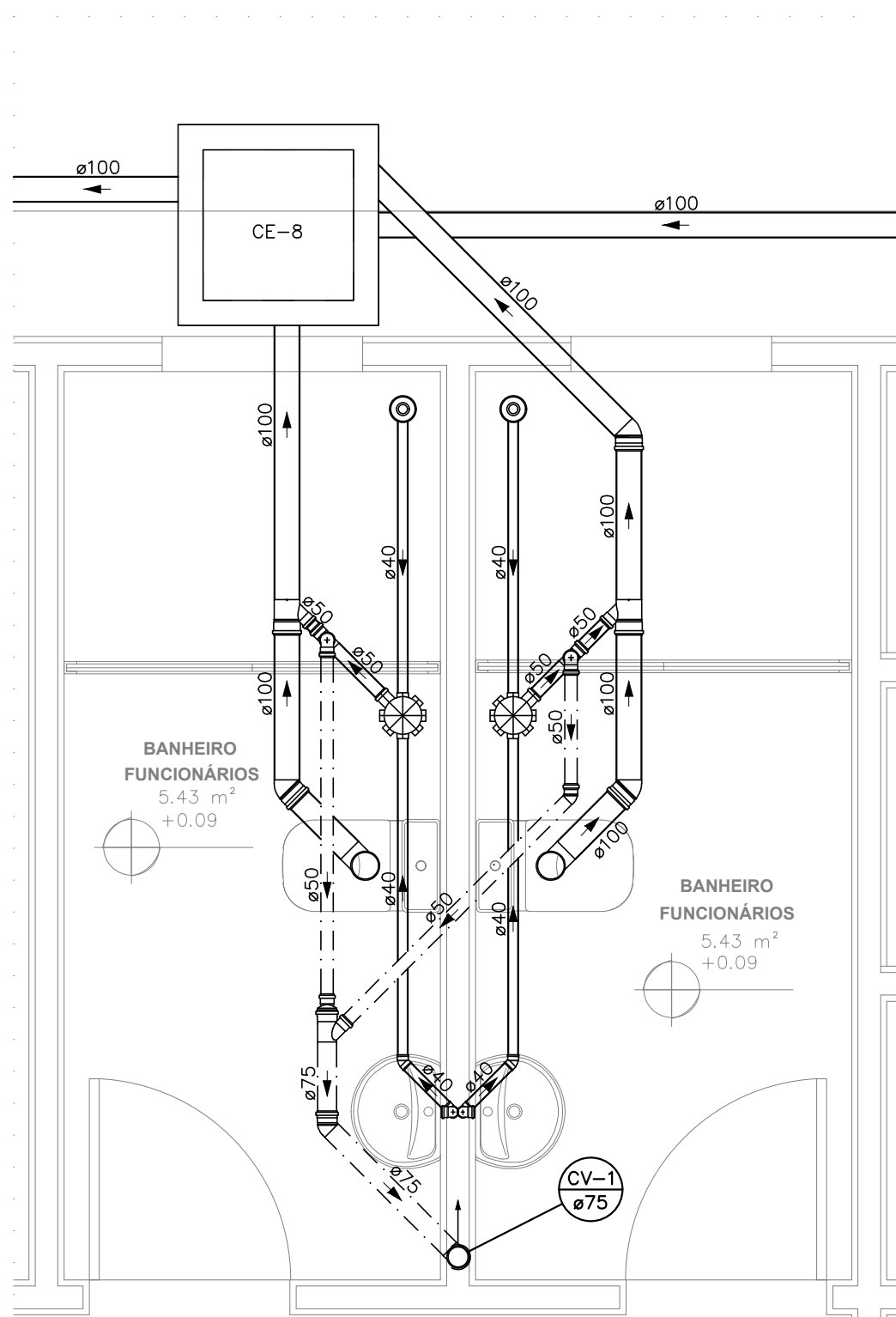


RUA VENÍZUELO RODRIGUES, 1022 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES

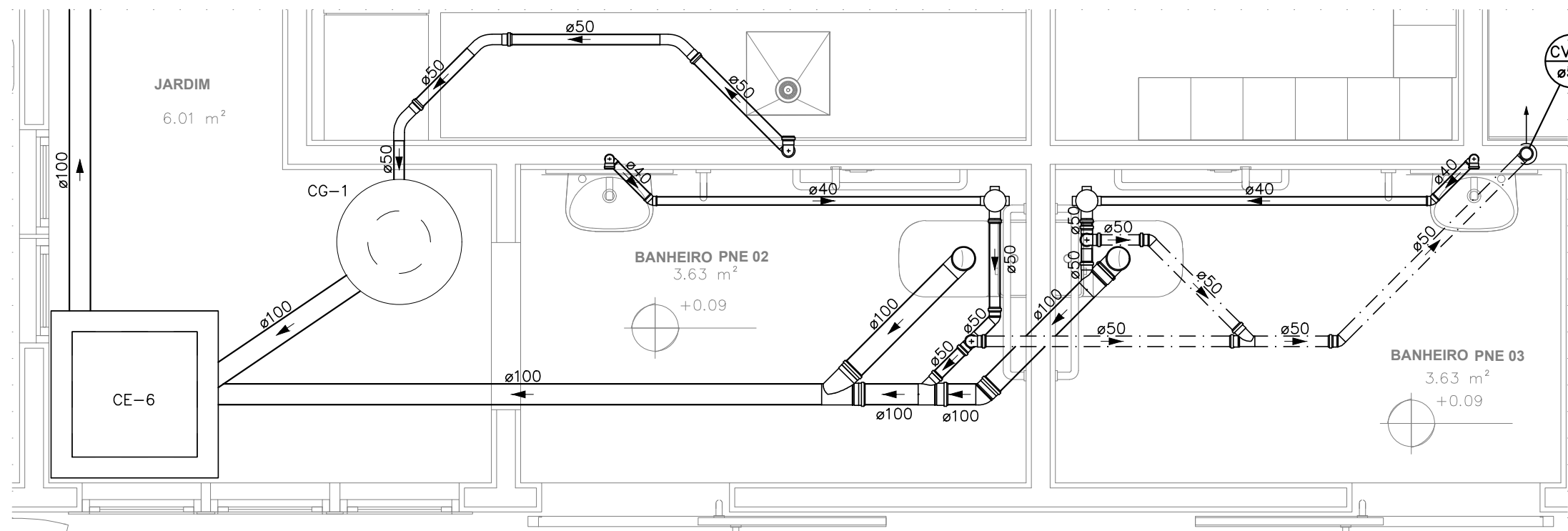
TEL.: (27) 3529-8777 / (27) 3539-7477

E-MAIL: dan@danengenharia.com.br

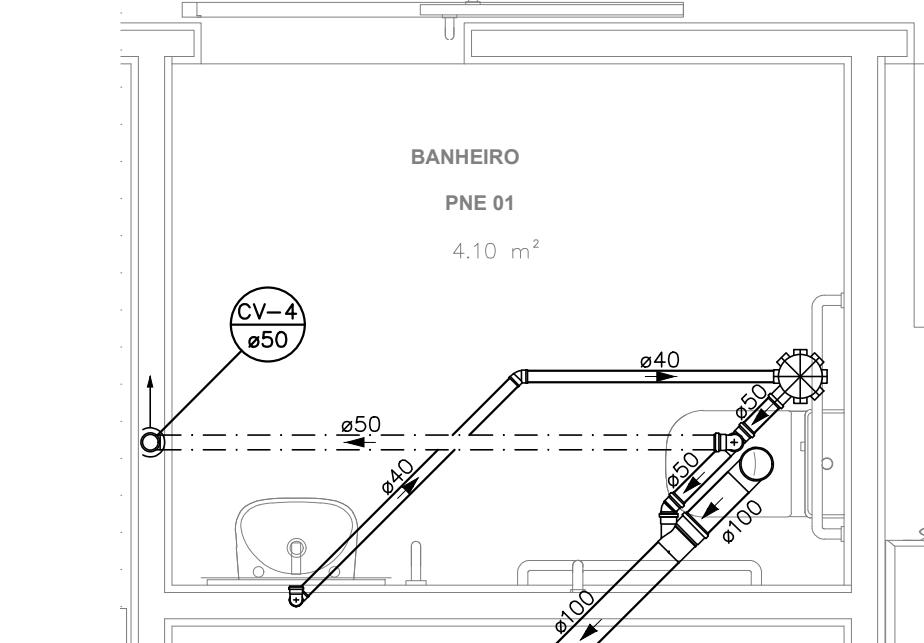




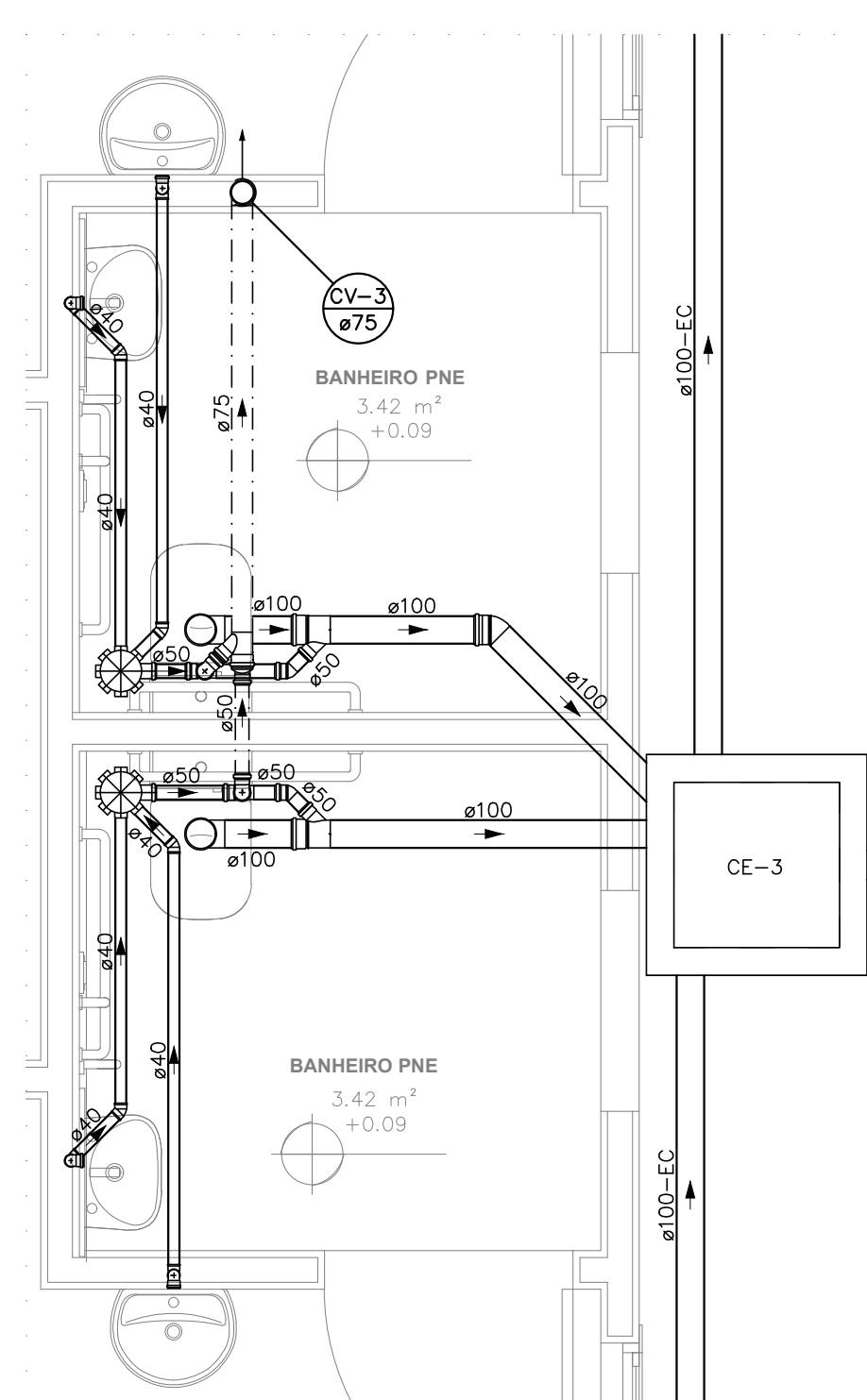
DETALHE SAN-1
ESCALA 1:25



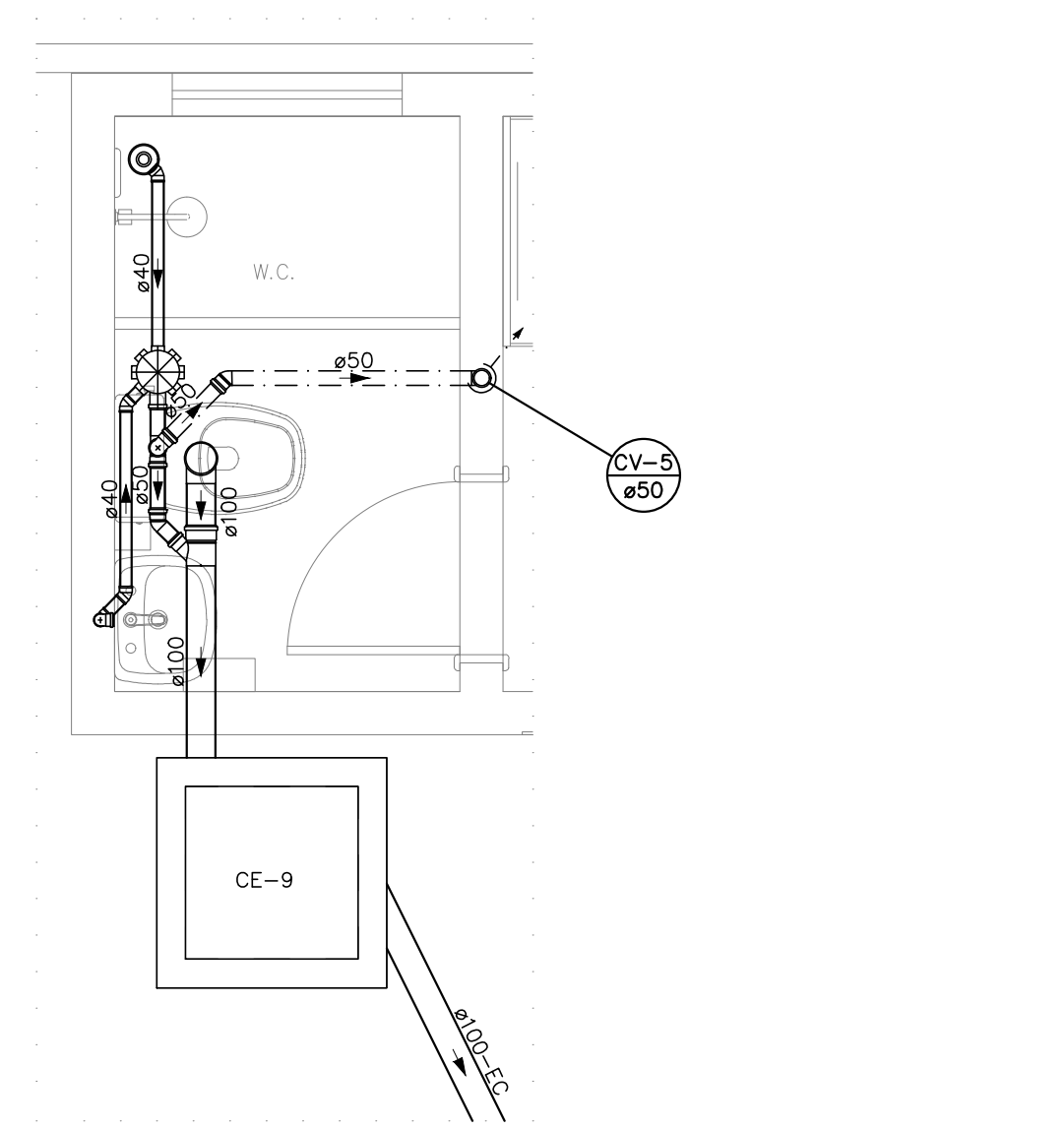
DETALHE SAN-2
ESCALA 1:25



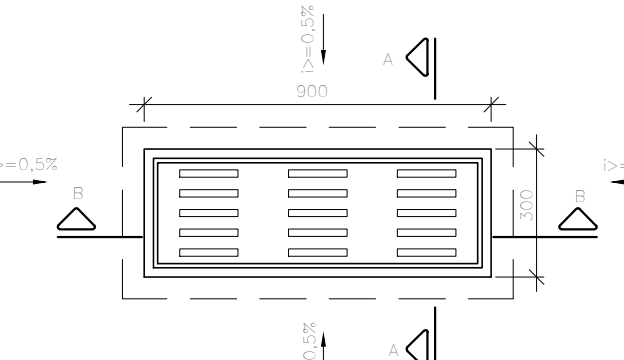
DETALHE SAN-4
ESCALA 1:25



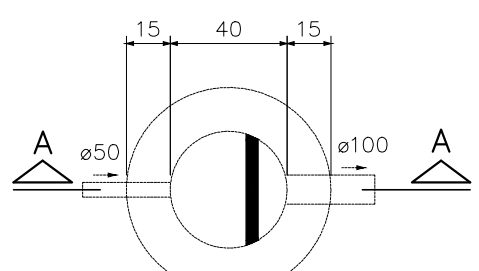
DETALHE SAN-3
ESCALA 1:25



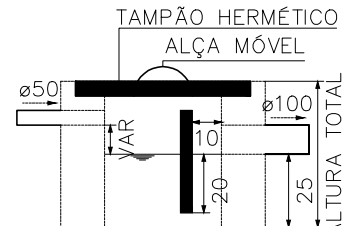
DETALHE SAN-5
ESCALA 1:25



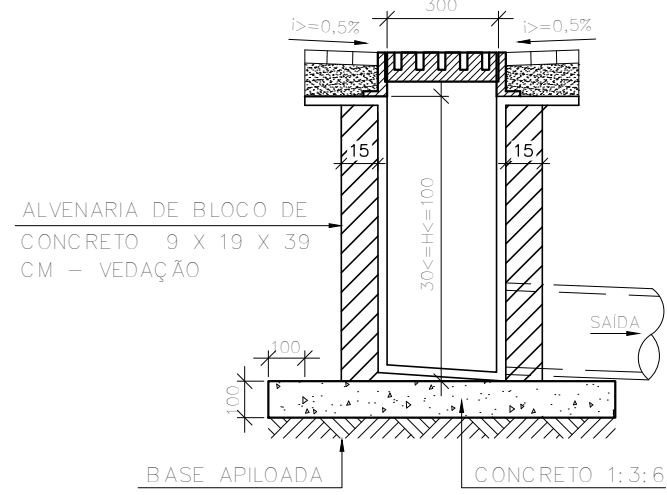
CAIXA RALO
ESC.:1/20



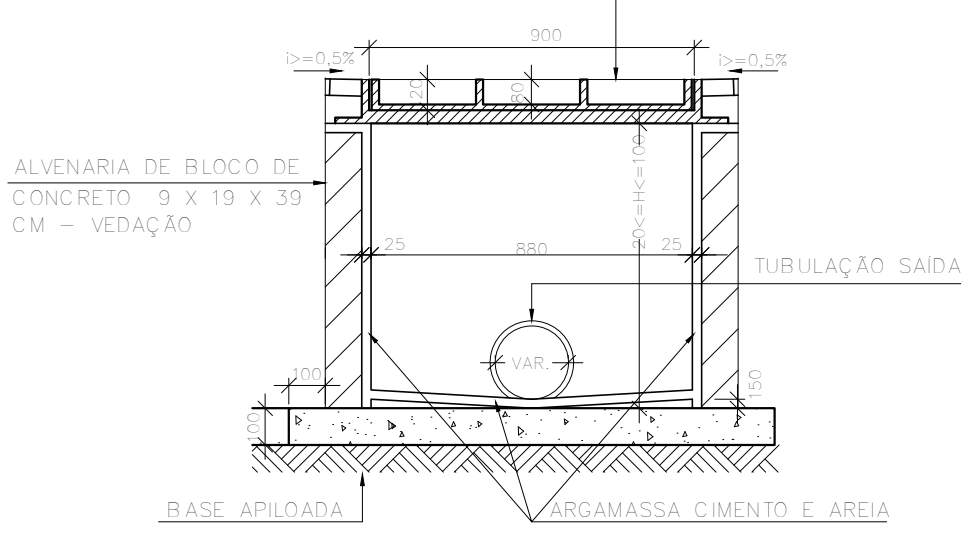
CAIXA DE GORDURA
ESC.:1/20



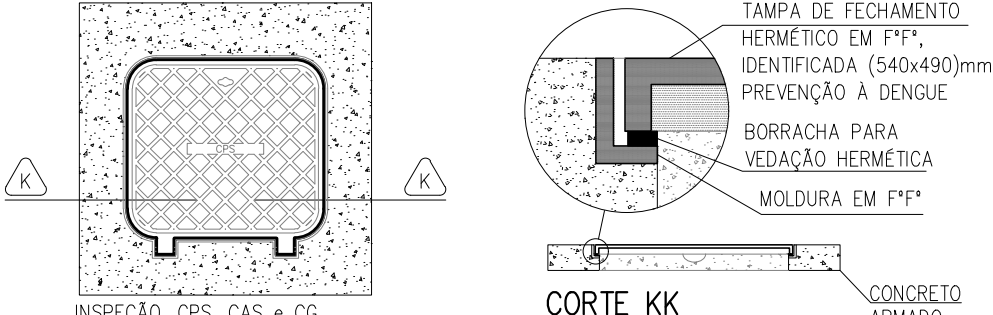
CORTE AA
ESC.:1/20



CORTE AA
ESC.:1/20

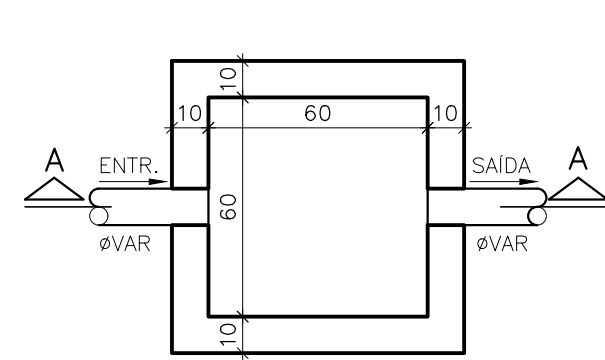


CORTE BB
ESC.:1/20

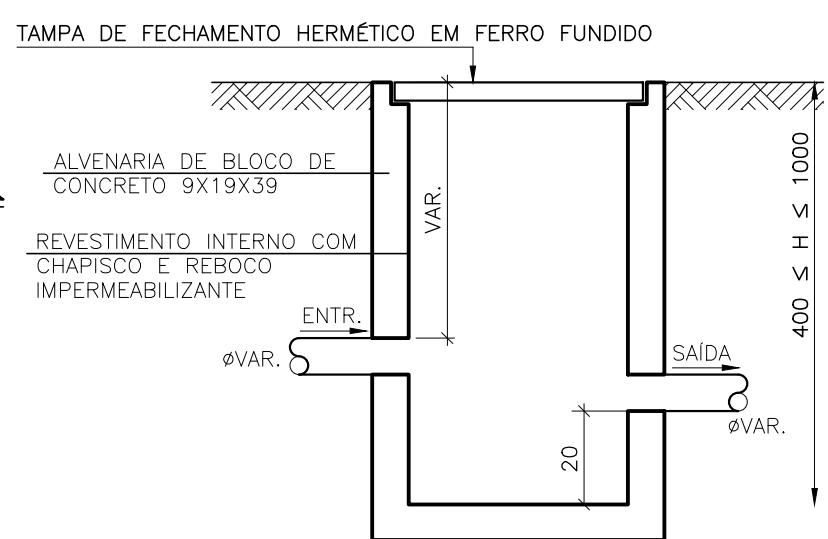


NOTAS (CAIXAS DE PASSAGEM):

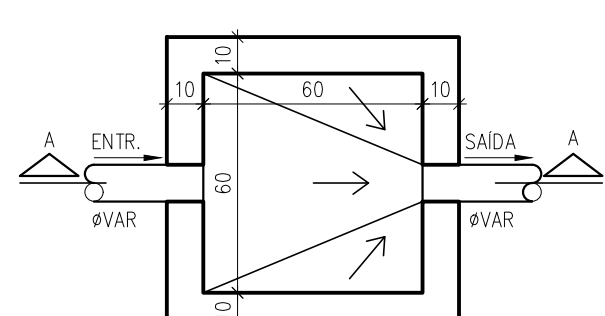
- 01- E IMPRESCINDIVEL QUE TODAS AS CAIXAS TENHAM SUAS DIMENSÖES VERIFICADAS, BEM COMO OS DIAMETROS REAIS DE ENTRADA E SAIDAS DOS TUBOS, DE ACORDO COM AS PLANTAS BAIXAS.
- 02- TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS COM BLOCOS DE CONCRETO DE VEDAÇÃO, REVESTIDAS INTERNAMENTE COM REBOCO IMPERMEABILIZADO COM MANTA ASFÁLTICA E PINTADAS NA COR BRANCA.
- 03- OS CANTOS INTERNOS DEVERÃO SER ABAILADOS PARA MELHOR FIXAÇÃO DA MANTA.
- 04- A CGE (CAIXA DE GORDURA ESPECIAL) ATENDE A NBR 8160/99. MANUTENÇÃO: ITEM 7. QUALIDADE: ITEM 8.2.2 ALINEAS e E 1, ITEM 8.2.4 ALINEAS d E g, SENDO QUE O EXECUTOR DEVERÁ INSTRUÍR O USUÁRIO NO FINAL DA EDIFICAÇÃO, ELABORANDO OS MANUAIS DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA CAIXA.
- 05- AS TAMPAS (VISITAS) DEVERÃO SER EM FERRO FUNDIDO (TFF), DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS DE ACORDO COM SUA UTILIZAÇÃO, E QUANDO NÃO FOREM CAIXAS RALOS, TER FECHAMENTO HERMÉTICO E APÓS MANUTENÇÃO DEVER SER NOVAMENTE VEDADAS HERMETICAMENTE COMO FORMA DE PREVENÇÃO A DENGUE. OBS.: NA EXECUÇÃO DAS CAIXAS E MANUTENÇÃO DAS MESMAS, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PREVENÇÃO CONTRA A DENGUE.
- 06- NAS CAIXAS QUE CONTEM ÁGUA PLUVIAL/ÁGUA LIMPA, SERÃO ADOTADOS DISPOSITIVOS P/ PERFEITA VEDAÇÃO. DAS TAMPAS E UTILIZADAS TELAS METÁLICAS NAS GRELHAS DAS CAIXAS RALO E TOR (TUBO COM GRELHA), COMO PREVENÇÃO A DENGUE.



CX. DE AREIA
ESC.:1/20



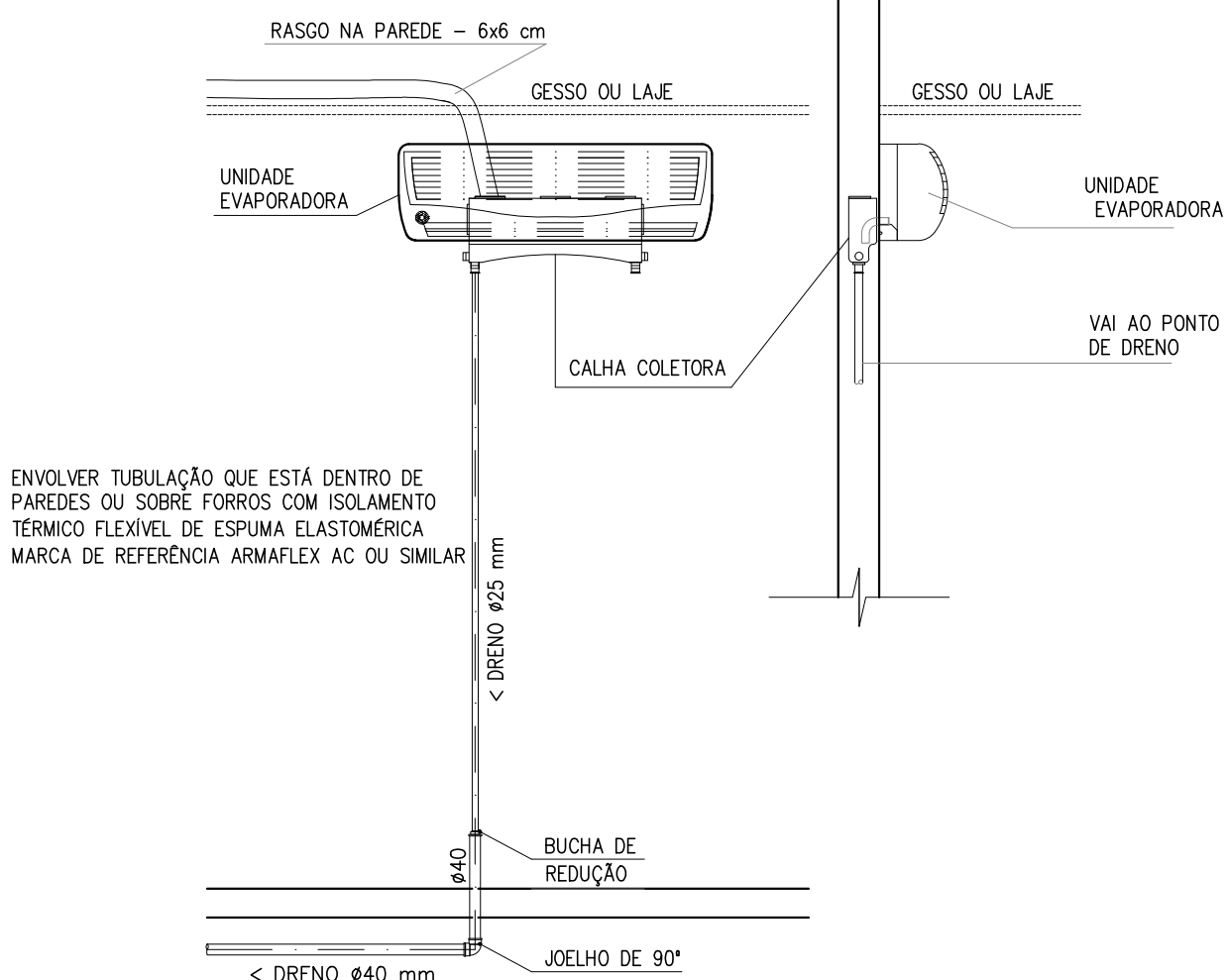
CORTE AA
ESC.:1/20



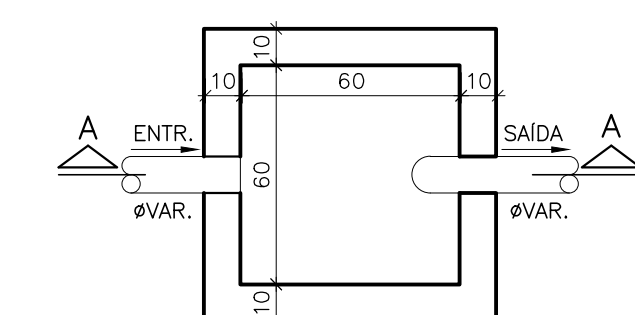
CX. DE ESGOTO
ESC.:1/20



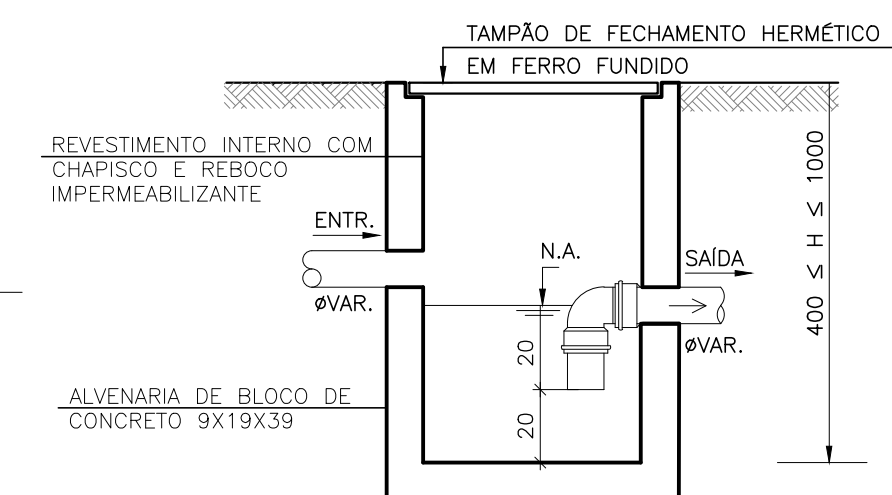
CORTE AA
ESC.:1/20



DETALHE TÍPICO DE LIGAÇÃO DO DRENO DE AR CONDIÇÃOÇÃO - PAVIMENTO TERREO
ESCALA : 1/25



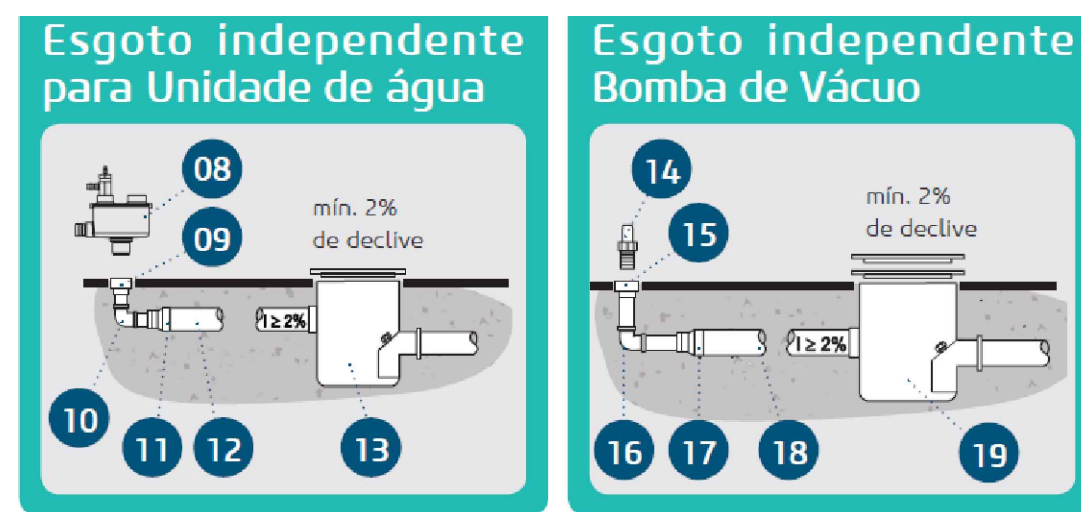
CX. ESGOTO / AREIA SIFONADA
ESC.:1/20



CORTE AA
ESC.:1/20

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA
	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA
	RALO SECO 100X100X40
	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES 60X60CM
	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIFONADA 60X60CM
	CAIXA DE GORDURA Ø30CM
	CAIXA DE AREIA / CAIXA DE AREIA SIFONADA
	TUBO DE QUEDA DE ESGOTO
	COLUNA DE VENTILAÇÃO
	TUBO DE QUEDA DE ÁGUA PLUVIAL
	DIÂMETRO DO TUBO EM MM
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE VENTILAÇÃO SUBINDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE VENTILAÇÃO DESCENDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE VENTILAÇÃO PASSANDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL SUBINDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL DESCENDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL PASSANDO

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO	
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO - REDE DE ESGOTO
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO - REDE DE VENTILAÇÃO
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO - REDE DE GORDURA



08. Abafador*
09. Luva soldável com bucha de latão Ø25mmx3/4"
10. Joelho 90° soldável Ø25mm
11. Bucha de redução soldável longa
12. Tubo de PVC rígido, soldável Ø40mm
13. Caixa sifonada
14. Adaptador para mangueira Ø3/4"
15. Luva soldável com bucha de latão Ø25mmx3/4"
16. Joelho 90° soldável Ø25mm
17. Bucha de redução soldável longa
18. Tubo de PVC rígido, soldável Ø40mm
19. Caixa sifonada

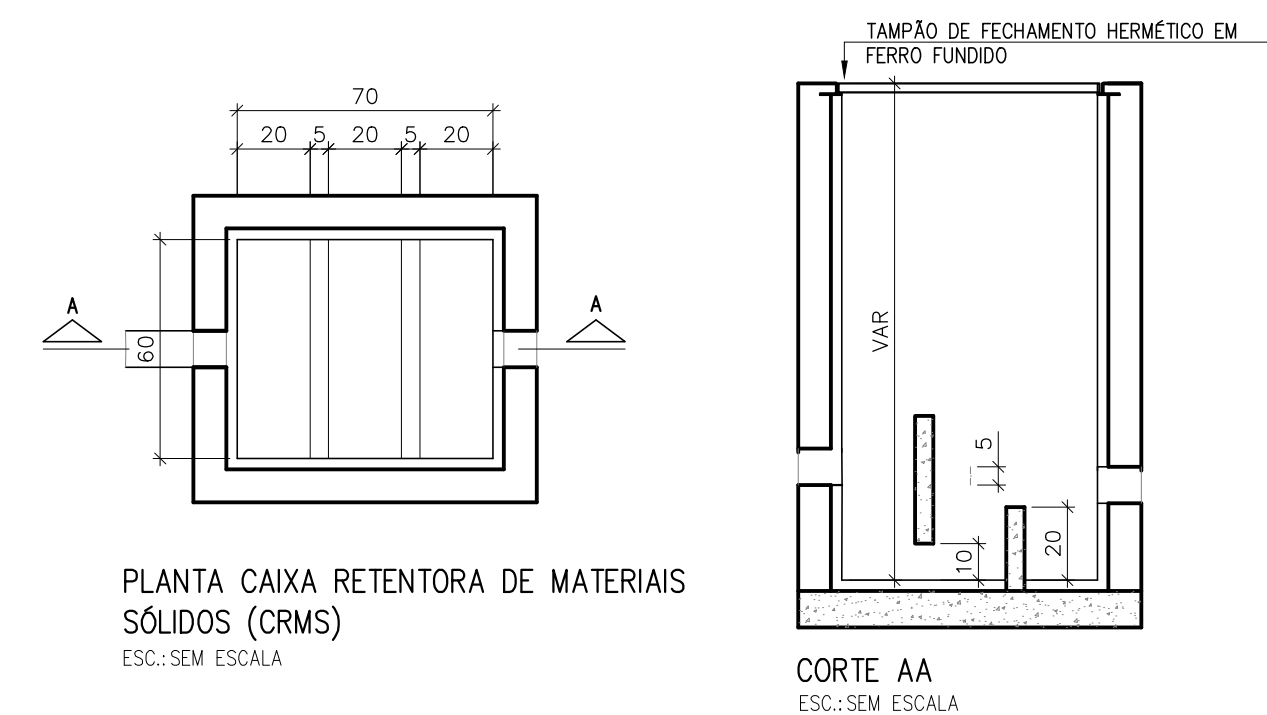
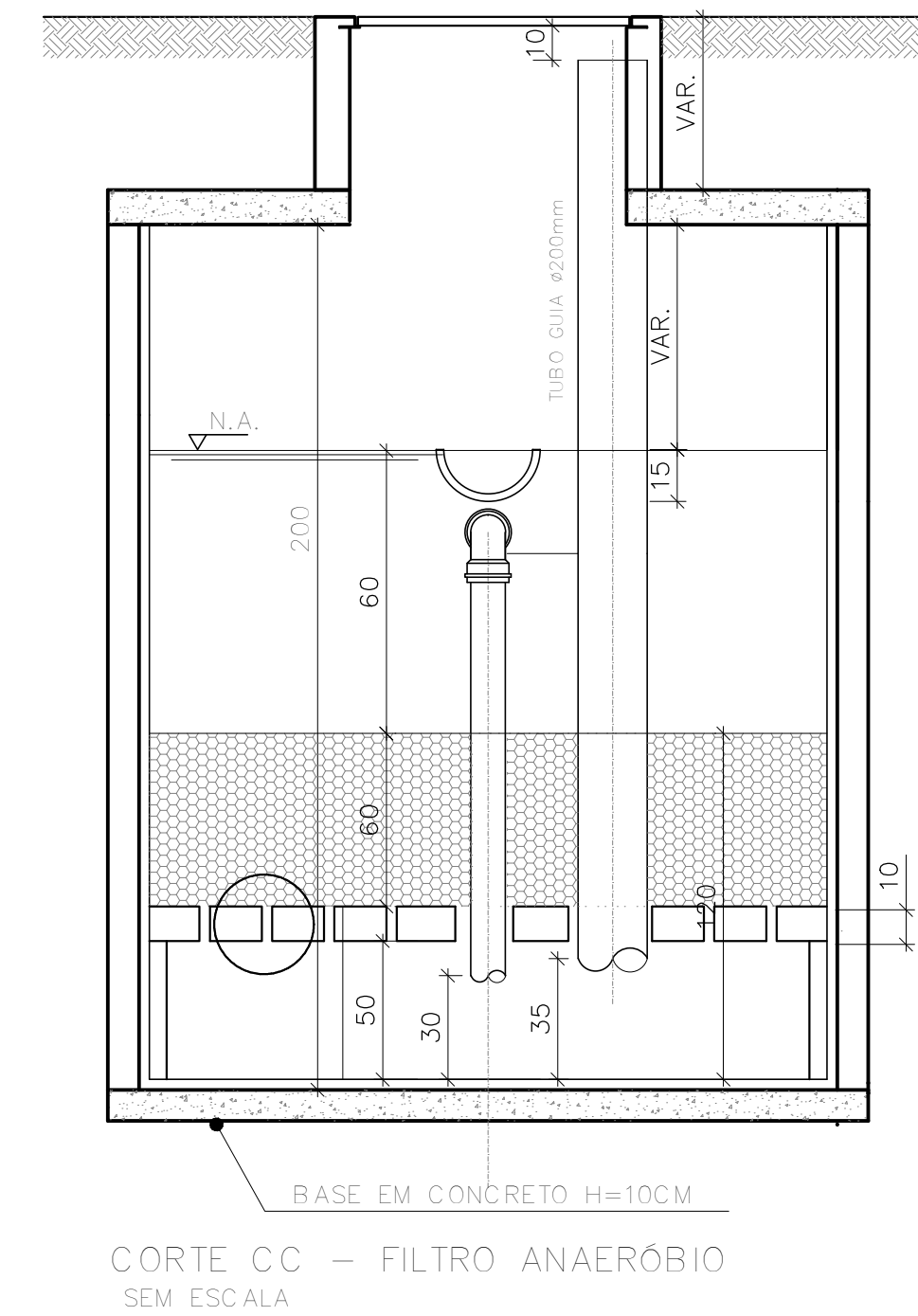
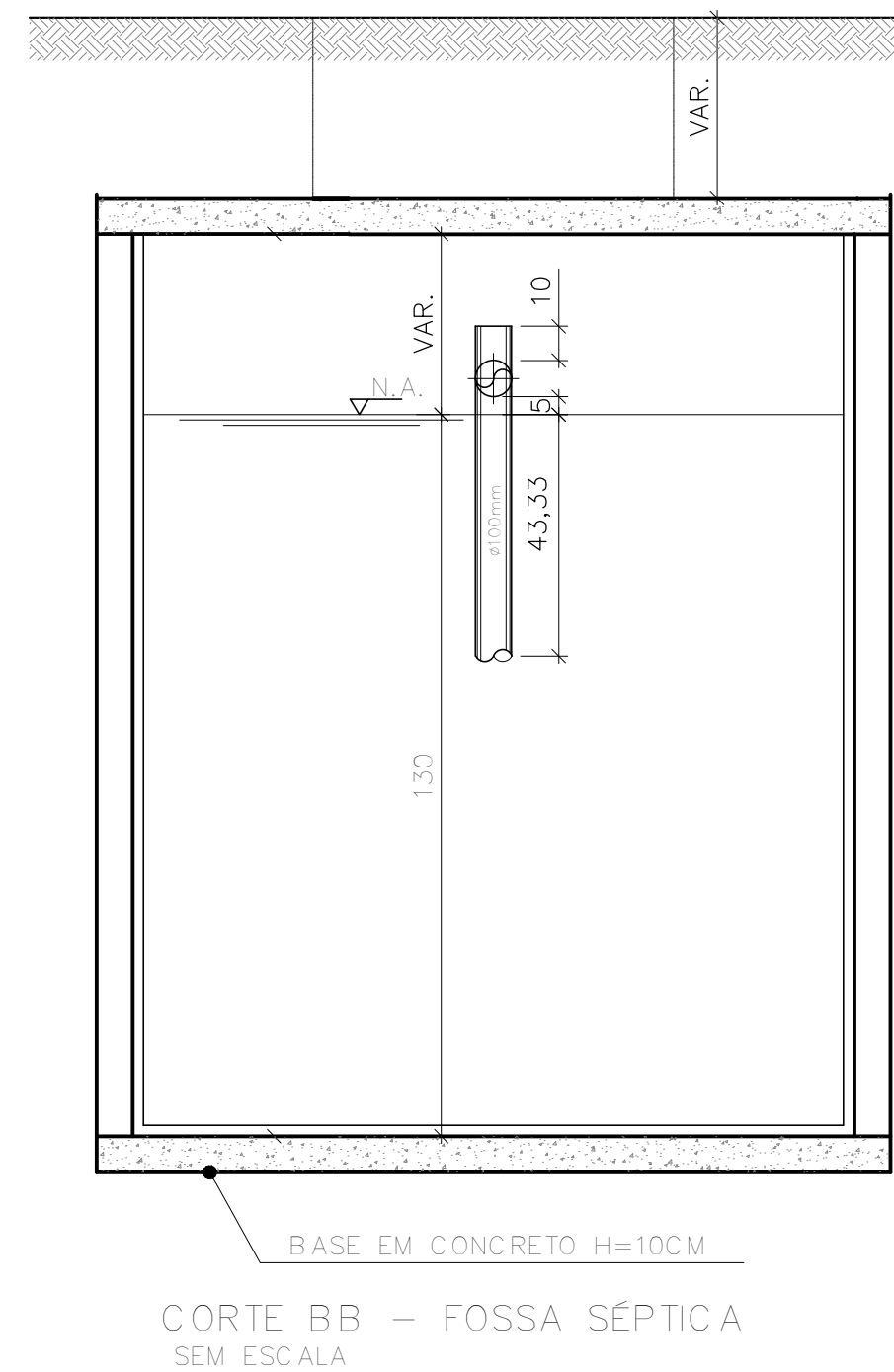
DETALHE 2 - PONTO DE ESGOTO
SEM ESCALA

NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTE MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPÓSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETIRADA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HD-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSA E FILTRO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO DO NOVO DEPÓSITO DE RESÍDUOS E SALA DO MOTORISTA COM BANHEIRO; DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMISSION INICIAL

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA USF TIPO 03 NO BAIRRO SANTA CRUZ	
ENDEREÇO:		RUA ARARA AZUL, - SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES	
PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO		PRONCHA:	08/09
AUTOR DO PROJETO:		ESCALA:	INDICADA
ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D		DESENHO:	DEVID
COORDENAÇÃO:		REVISÃO:	R00
MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DATA:	ABRIL/2023
ASSUNTO: DETALHES SANITÁRIOS E DETALHES GERAIS		CONTRATO:	072/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		A.S.:	01/2023

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



NOTA DE PROJETO:

ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADA AS SEGUINTE MODIFICAÇÕES: AMBIENTE DEPÓSITO DE RESÍDUOS FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES COM RETIRADA DO TANQUE AO LADO E CONSEQUENTE SUPRESSÃO DO DETALHE ISOMÉTRICO HD-5 E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES; IMPLANTAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA PARA O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL; IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO COM DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA FOSSE E FILTRO E PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO DEPÓSITO DE RESÍDUOS E SALA DO NOTURISTA COM BANHEIRO, DESTA FORMA, O PROJETO HIDROSSANITÁRIO PADRÃO FOI MANTIDO NA ÍNTEGRA. ESTAS ADEQUAÇÕES NA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/EA PREFEITURA DE ARAUCÁRI.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	04/2023	EMISSION INICIAL

	<h1 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUÇUA</h1> <p style="margin: 0;">PREFEITO:</p>							
<p>OBRA:</p> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">CONSTRUÇÃO DA USF TIPO 03 NO BAIRRO SANTA CRUZ</p>	<p>LUIZ CARLOS COUTINHO</p>							
<p>ENDEREÇO:</p> <p style="font-weight: bold;">RUA ARARA AZUL, - SANTA CRUZ - ARARUÇUA/ES</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p style="font-weight: bold;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUÇUA - CNPJ 27142702000166</p>								
<h2 style="margin: 0;">PROJETO HIDROSSANITÁRIO</h2>								
<p>AUTOR DO PROJETO:</p> <p style="font-weight: bold;">ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D</p> <p>COORDENAÇÃO:</p> <p style="font-weight: bold;">MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>PRANCHA:</p> <p style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">09/09</p> <p>ESCALA:</p> <p style="font-weight: bold;">INDICADA</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>DESENHO:</p> <p style="font-weight: bold;">DEIVID</p> </td> <td rowspan="2" style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <p>RUA HENRIQUE MOISSOSO, SALA 105 / 106 - CENTRO - ARARUÇUA - ES</p> <p>TEL: (27)3239-8777 / (27)3239-2477</p> <p>E-MAIL: dan@danengenhari.com.br</p> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>REVISÃO:</p> <p style="font-weight: bold;">R00</p> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>ASSUNTO: DETALHE DO SISTEMA FOSSA E FILTRO</p> </td> <td style="padding: 5px;"> <p>DATA:</p> <p style="font-weight: bold;">ABRIL/2023</p> </td> </tr> </table>	<p>PRANCHA:</p> <p style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">09/09</p> <p>ESCALA:</p> <p style="font-weight: bold;">INDICADA</p>		<p>DESENHO:</p> <p style="font-weight: bold;">DEIVID</p>	<p>RUA HENRIQUE MOISSOSO, SALA 105 / 106 - CENTRO - ARARUÇUA - ES</p> <p>TEL: (27)3239-8777 / (27)3239-2477</p> <p>E-MAIL: dan@danengenhari.com.br</p>	<p>REVISÃO:</p> <p style="font-weight: bold;">R00</p>	<p>ASSUNTO: DETALHE DO SISTEMA FOSSA E FILTRO</p>	<p>DATA:</p> <p style="font-weight: bold;">ABRIL/2023</p>
<p>PRANCHA:</p> <p style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">09/09</p> <p>ESCALA:</p> <p style="font-weight: bold;">INDICADA</p>								
<p>DESENHO:</p> <p style="font-weight: bold;">DEIVID</p>	<p>RUA HENRIQUE MOISSOSO, SALA 105 / 106 - CENTRO - ARARUÇUA - ES</p> <p>TEL: (27)3239-8777 / (27)3239-2477</p> <p>E-MAIL: dan@danengenhari.com.br</p>							
<p>REVISÃO:</p> <p style="font-weight: bold;">R00</p>								
<p>ASSUNTO: DETALHE DO SISTEMA FOSSA E FILTRO</p>	<p>DATA:</p> <p style="font-weight: bold;">ABRIL/2023</p>							
<p>DATA:</p> <p style="font-weight: bold;">ABRIL/2023</p>								
<p>ASSINATURA:</p> <p style="font-weight: bold;">07/2023</p>								

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

CONSTRUÇÃO DA ESF TIPO 03 NO BAIRRO SANTA CRUZ

ARACRUZ-ES

ABRIL/2023

SUMÁRIO

1	DADOS BÁSICOS.....	3
2	CARACTERÍSTICAS	3
3	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	3
4	ÁGUA POTÁVEL.....	5
5	VOLUME DE ÁGUA POTÁVEL	5
6	ESGOTOS SANITÁRIOS	6
7	ÁGUA PLUVIAL.....	9
8	MANUTENÇÃO DE CAIXAS DE GORDURAS E DESINFECÇÃO DE CAIXAS D'ÁGUA POTÁVEL.....	10
9	TABELA PARA LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA E CISTERNA	11

1 DADOS BÁSICOS

- 1.1 Obra: Construção da ESF Tipo 03.
- 1.2 Local: Rua Arara Azul, S/N, Santa Cruz, Aracruz-ES.
- 1.3 Proprietário: Prefeitura Municipal de Aracruz.

2 CARACTERÍSTICAS

Trata-se de uma obra de construção da ESF Tipo 03 Padrão Governo do Estado do Espírito Santo, contendo um pavimento e área total construída de 480,24 m². No projeto, foi contemplada a construção do depósito de resíduos com área de 15,36 m² e sala do motorista com banheiro com área de 9,32 m², desta forma, a área total construída é de 504,92 m². O projeto hidrossanitário foi mantido na íntegra, sendo somente ajustada a área que era depósito de resíduos, que foi transformado em central de gases, com retirada do tanque e consequentemente supressão do detalhe isométrico HID-5 e adequação da central de gases que foi transformado em casa de compressores. Além disso, foi elaborado o projeto hidrossanitário do depósito de resíduos e sala do motorista com banheiro, implantação do projeto hidrossanitário padrão, incluindo a interligação do padrão de água padrão da concessionária local, bem como dimensionamento do sistema fossa e filtro para tratamento dos efluentes da unidade de saúde, haja vista que o local de implantação ainda não possui rede de esgoto. Estas adequações da edificação padrão foram autorizadas pela SESA/ES a Prefeitura de Aracruz.

3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 3.1. Os dimensionamentos deste projeto foram baseados nas normas NBR 5626/2020 (Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção), NBR 8160/99 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução), NBR 10844/89 (Instalações prediais de águas pluviais), NBR 7229/1993 - Projeto, Construção e Operações de Sistemas de Tanques Sépticos e NBR 13969/1997 - Tanques Sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos - Projeto, Construção e Operação.
- 3.2. Todos os tubos e conexões serão em PVC rígido soldável, de fabricação da marca “TIGRE” ou similar normatizado.
- 3.3. Peças e louças sanitárias de acordo com as definidas no projeto arquitetônico.
- 3.4. Instalações das Tubulações Enterradas:
 - As tubulações devem ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos;

- Fundo da vala dever ser uniforme;
- Quando for preciso regularizá-lo, utilize areia ou material granular. Estando o tubo colocado no seu leito, preencha as laterais com o material indicado, compactando-o manualmente em camadas de 10 cm a 15 cm até atingir a altura da parte superior do tubo;
- Complete a colocação do material até 30 cm acima da parte superior do tubo;
- Recomenda-se que a largura da vala a ser aberta para realizar o assentamento da tubulação seja de diâmetro nominal do tubo mais 30 cm (DN+30).

A seguir, tabela de profundidade mínima de assentamento de acordo com as cargas e imagem ilustrativa da tubulação enterrada:

Cargas	Profundidade "h" (m)
Interior dos lotes	0,30
Passeio	0,60
Tráfego de veículos leves	0,80
Tráfego pesado e intenso	1,20
Ferrovia	1,50

Tabela 1 – Profundidade de assentamento de tubos enterrados.

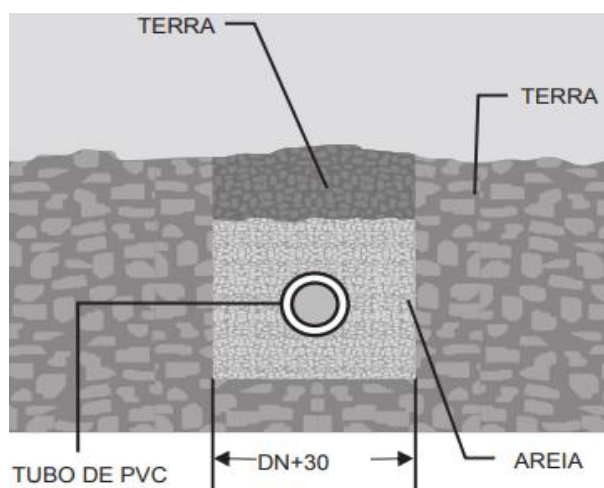


Figura 1 - ilustrativa da tubulação enterrada.

3.5. Instalações das Tubulações Aparentes de Água fria: nas instalações aparentes, os tubos devem ser fixados com braçadeiras de superfícies internas lisas e largas, com um comprimento de contato de no mínimo 5 cm, abraçando o tubo quase que totalmente (em ângulo de 180°). Deve-se obedecer ao seguinte espaçamento na posição

horizontal:

Bitolas DE (mm)	Tubos Soldáveis (m)
20	0,9
25	1,0
32	1,1
40	1,3
50	1,5
60	1,7
75	1,9
85	2,1
110	2,5

Tabela 2 – Espaçamento da fixação de acordo com DN de cada tubo.

- 3.6. Instalações das Tubulações Aparentes de Esgoto: nas instalações aparentes, os tubos devem ser fixados com abraçadeiras de superfícies internas lisas e largas, obedecendo o seguinte espaçamento horizontal: calcular 10 vezes o diâmetro da canalização (10 x DN).

4 ÁGUA POTÁVEL

- 4.1. Distribuição: Será realizado através de um hidrômetro com capacidade de até 3m³/h - Padrão SAAE que irá alimentar os reservatórios superiores e através dele serão distribuídos para os pontos de consumo, conforme indicado no projeto.
- 4.2. Tubo de PVC: Tubo de resina de PVC, fabricado conforme estabelece a norma ABNT EB-892/77 destinado à execução de instalações prediais de água fria com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente.
- 4.3. Os tubos utilizados serão do tipo ponta lisa e bolsa, soldável marrom nos diâmetros indicados no projeto de fabricação será da "TIGRE" ou similar.
- 4.4. Conexões de PVC: Conexões de resina de PVC, do tipo soldável marrom, nos pontos de utilização deverão ser utilizadas conexões do tipo soldável/roscável com bucha de latão de fabricação será da "TIGRE" ou similar.

5 VOLUME DE ÁGUA POTÁVEL

- 5.1. Base de cálculo:

- Consumo Funcionários: 50 litros/dia;
- Número de Funcionários: 33;
- Consumo pacientes externos: 10 litros/dia;
- Número de pacientes externos: 328.

Consumo de 01 dia = $(33 \times 50) + (328 \times 10) = 4.930$ litros

Para armazenamento de água potável serão utilizados 02 reservatórios superiores em polietileno com capacidade individual de 5.000 litros, totalizando 10.000 litros de reserva, o que corresponde a 2,03 dias de consumo, satisfazendo as exigências das normas em vigor.

6 ESGOTOS SANITÁRIOS

- 6.1. Os esgotos sanitários serão direcionados para caixas de esgoto que serão interligados no sistema de fossa e filtro para posterior ligação na rede de drenagem a ser construída conforme projeto elaborado pela empresa SERPENG datado de agosto/2019.
- 6.2. Tubos de PVC: Tubo de resina de PVC, do tipo ponta e bolsa, fabricado conforme estabelecem as normas NBR 5680 – Padronização e NBR 5688 – Especificação, destinado a execução de instalações prediais das águas do esgoto sanitário com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente.
- 6.3. Os tubos nos diâmetros nominais de 50 milímetros e maiores são do tipo junta elástica com ponta lisa e bolsa com alojamento para anel de borracha para utilização no esgoto primário/secundário de fabricação será da “TIGRE” ou similar.
- 6.4. Inclinações: As tubulações de esgoto em trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar declividades constantes mínimas, de acordo com a NBR 8160/99:
- 2% para tubulações com diâmetro menor ou igual a 75 mm;
 - 1% para tubulações com diâmetro maior ou igual a 100 mm.
- 6.5. Conexões de PVC: Conexão de resina de PVC, do tipo ponta e bolsa, destinada à execução de instalações prediais das águas de esgoto sanitário com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente, as conexões nos diâmetros nominais de 50 milímetros e maiores são do tipo junta elástica com ponta lisa e bolsa com alojamento para anel de borracha a fabricação será da “TIGRE” ou similar.
- 6.6. Tampão: Tampão com fechamento hermético em ferro fundido conforme definido no projeto executivo hidrossanitário.

6.7. Ralo Sifonado: Ralo Sifonado em PVC com porta grelha e grelha de PVC ref. "TIGRE" ou similar a ser definido no projeto executivo de arquitetura.

6.8. Caixas de Inspeção/passagem:

1. É imprescindível verificar a dimensão de "cada caixa" além de posições e bitolas reais de entrada e saídas dos tubos nas Plantas baixas;
2. Todas as caixas deverão ser feitas em blocos de concreto sem função estrutural;
3. Revestir internamente com reboco impermeabilizando as paredes;
4. Fazer todos os cantos internos abaulados;
5. Sempre usar tampas preferencialmente de ferro fundido (TFF);
6. Identificar a função das caixas nas tampas;
7. Fechar hermeticamente cada uma das caixas.

OBS: Na execução das caixas e manutenção das mesmas, devem ser estudadas formas de prevenção contra dengue.

- Construção de acordo com detalhes de projeto, em blocos de concreto com espessura mínima de 10 cm
- Profundidade mínima de 40 cm;
- Profundidade máxima de 100 cm;
- Tampa facilmente removível e permitindo perfeita vedação;
- Fundo das caixas de passagem e inspeção deverão ser construídas de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

6.9. Dimensionamento da caixa de gordura:

Considerando que trata-se de um edifício com características hospitalares, onde não há cocção de alimentos, foi prevista uma caixa de gorduras simples, com as seguintes dimensões mínimas:

- Diâmetro interno: 0,40 m;
- Parte submersa do septo: 0,20 m;
- Capacidade de retenção: 31 L;
- Diâmetro nominal da tubulação de saída: 75 mm.

6.10. Dimensionamento da Fossa Séptica:

Número de funcionários: 33;

Pacientes externos (pacientes atendidos por dia): 328.

$V = 1000 + N(CT + K L_f)$, onde:

V = volume útil em litros;

N = número de contribuintes;

C = contribuição de despejos litros/pessoa/dia;

T = período de retenção em dias;

K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco

L_f = contribuição de lodos frescos;

Contribuição 1 (funcionários)

$$C_1 = 33 (50 \times 0,92 + 57 \times 0,20)$$

$$C_1 = 1.894,20 \text{ litros}$$

Contribuição 2 (pacientes externos)

$$C_2 = 328 (10 \times 0,8 \times 0,92 + 57 \times 0,20)$$

$$C_2 = 6.153,28 \text{ litros}$$

Volume Total

$$V = 1.000 + (C_1 + C_2)$$

$$V = 1.000 + (1.894,20 + 6.153,28)$$

$$V = 9.047,48 \text{ litros.}$$

Adotada fossa com diâmetro de 3,00 m e altura útil de 1,30 m considerando-se utilização de anéis pré-moldados de concreto com $h=0,50$ m cada anel.

6.11. Dimensionamento do Filtro Anaeróbio:

Número de funcionários: 33;

Pacientes externos (pacientes atendidos por dia): 328.

$V = 1,60 NCT$, onde:

V = volume útil em litros;

N = número de contribuintes;

C = contribuição de despejos em litros/pessoa/dia;

T = período de detenção em dias;

Contribuição 1 (funcionários)

$$C1 = 33 \times 50 \times 0,92$$

$$C1 = 1.518,00 \text{ litros}$$

Contribuição 2 (pacientes externos)

$$C2 = 328 \times (10 \times 0,8) \times 0,92$$

$$C2 = 2.414,08 \text{ litros}$$

Volume Total

$$V = 1,60 \times (C1 + C2)$$

$$V = 1,60 \times (1.518,00 + 2.414,08)$$

$$V = 6.291,33 \text{ litros.}$$

Adotado filtro com diâmetro de 3,00 m, altura do leito filtrante de 1,20 m perfazendo altura útil de total de 1,80m. Considerar a utilização de anéis pré-moldados de concreto com h=0,50 m cada anel.

6.12.Terminais de Ventilação:

A extremidade aberta do tubo ventilador primário ou coluna de ventilação deve estar situada acima da cobertura do edifício a uma distância mínima que impossibilite o encaminhamento à mesma das águas pluviais provenientes do telhado ou laje impermeabilizada.

A extremidade aberta de um tubo ventilador primário ou coluna de ventilação:

- a) não deve estar situada a menos de 4,00 m de qualquer janela, porta ou vão de ventilação, salvo se elevada pelo menos 1,00 m das vergas dos respectivos vãos;
- b) deve situar-se a uma altura mínima igual a 2,00 m acima da cobertura, no caso de laje utilizada para outros fins além de cobertura; caso contrário, esta altura deve ser no mínimo igual a 0,30 m;
- c) deve ser devidamente protegida nos trechos aparentes contra choques ou acidentes que possam danificá-la;
- d) deve ser provida de terminal tipo chaminé, tê ou outro dispositivo que impeça a entrada das águas pluviais diretamente ao tubo de ventilação.

7 ÁGUA PLUVIAL

7.1. Serão captadas das calhas e lajes impermeabilizadas descobertas através de ralos

hemisféricos e conduzidas através de tubos de queda pluvial para caixas de areia localizadas no pavimento térreo, para posterior ligação à rede pública de drenagem;

- 7.2. As tubulações de água pluvial em trechos horizontais devem apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5%, de acordo com a NBR 10844/89;
- 7.3. Os drenos de ares condicionados serão coletados e lançados na rede de água pluvial, conforme demonstrado em projeto;
- 7.4. As tubulações dos drenos de ares-condicionados deverão ser em PVC rígido soldável marrom para água fria com diâmetro de 25mm para os trechos verticais e PVC rígido branco para esgoto de 40 mm para os trechos horizontais conforme indicados em projeto e no detalhe. Nos trechos horizontais deverão apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5%;
- 7.5. As tubulações que correm na alvenaria e no entre forro e laje destinadas aos drenos de ares-condicionados, deverão possuir isolamento térmico flexível de espuma elastomérica para controle da condensação. Utilizar marca de referência armaflex ac ou similar.

8 MANUTENÇÃO DE CAIXAS DE GORDURAS E DESINFECÇÃO DE CAIXAS D'ÁGUA POTÁVEL

- 8.1. Limpeza e manutenção de Caixas de Gordura: Deverão ser limpas de 30 em 30 dias, ou sempre que se constatar excesso de material sólido em seu interior, medindo o seu bom funcionamento. Os dejetos deverão ser embalados em sacos plásticos reforçados e invioláveis e encaminhados a coleta pelo caminhão de lixo no horário adequado.
 - O lodo retirado da caixa de gordura, de forma alguma poderá ser usado como adubo, pois além do seu cheiro pútrido, contém bactérias altamente patogênicas;
 - O transporte do lodo será feito por meio de carro tanque especial ou por tambores que uma vez cheios e lacrados, poderão ser transportados por carros abertos;
 - Após a limpeza da caixa de gordura, remover todo equipamento e fazer uma rigorosa higiene no local, tomando-se o cuidado de se colocar no local as tampas das caixas e se fechar hermeticamente as mesmas;
 - Recomenda-se que se contrate uma firma especializada em limpezas de fossas e filtros e etc, para que os serviços sejam executados em menor tempo e com maior higiene;
 - O importante em se contratar uma firma especializada, é que esta será responsável em dar destino final ao lodo retirado da fossa, filtro e caixas existentes na edificação.

8.2. Limpeza e desinfecção de reservatórios de água:

- Esvaziar o reservatório, abrindo o registro de limpeza e fechando o registro do barrilete;
- Escovar as paredes e o fundo dos reservatórios, removendo-se os resíduos, e logo após retirar todo o material indesejado;
- Enxaguar as paredes e o fundo do reservatório;
- Fechar o registro de limpeza e deixar entrar água até encher, colocando-se ao mesmo tempo a água sanitária conforme tabela abaixo;
- Esperar 4 horas sem usar esta água. Depois deste tempo, abrir novamente o registro de limpeza esgotando a água sanitária, a após fechar novamente o registro de limpeza e abrir o registro geral do barrilete e deixar entrar água normal para o consumo;
- Agora o seu reservatório está pronto para uso;
- Para garantir a saúde de seus usuários, repetir esta operação de 6 em 6 meses, ou sempre que se tiver suspeita de contaminação;
- Manter as tampas dos reservatórios sempre bem fechadas.

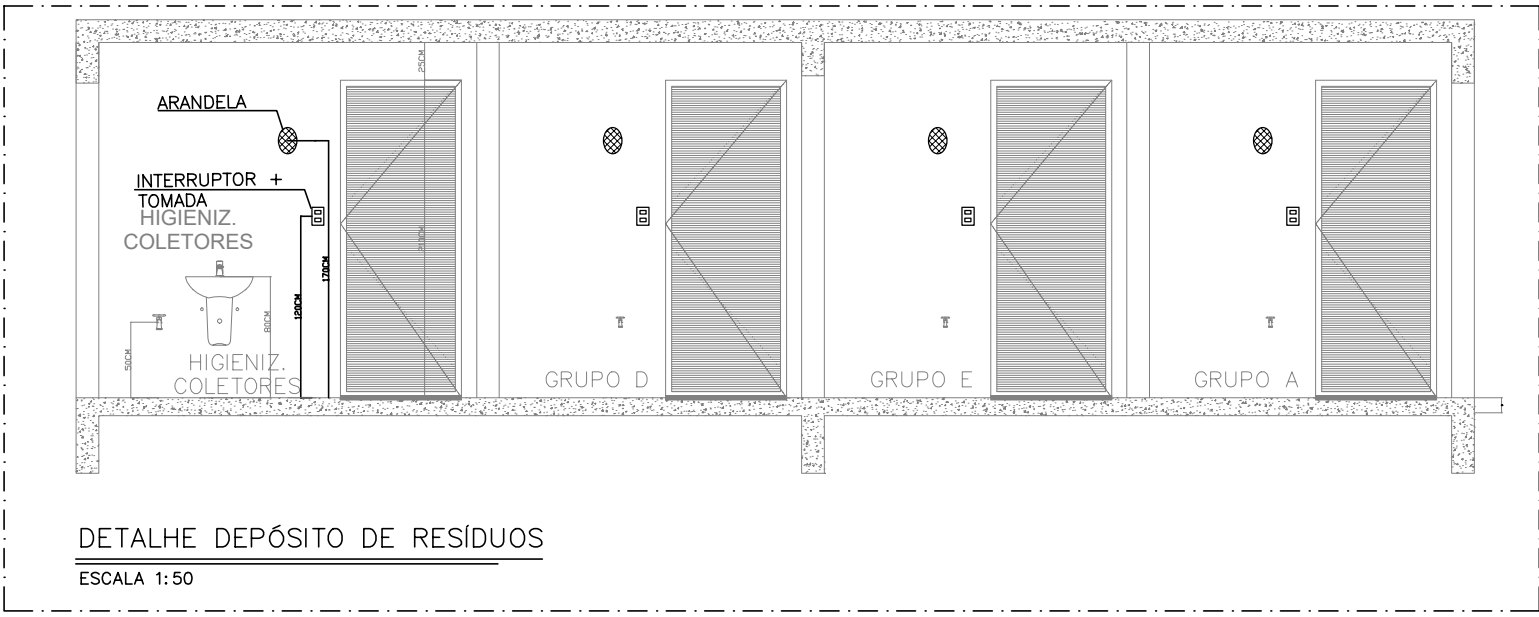
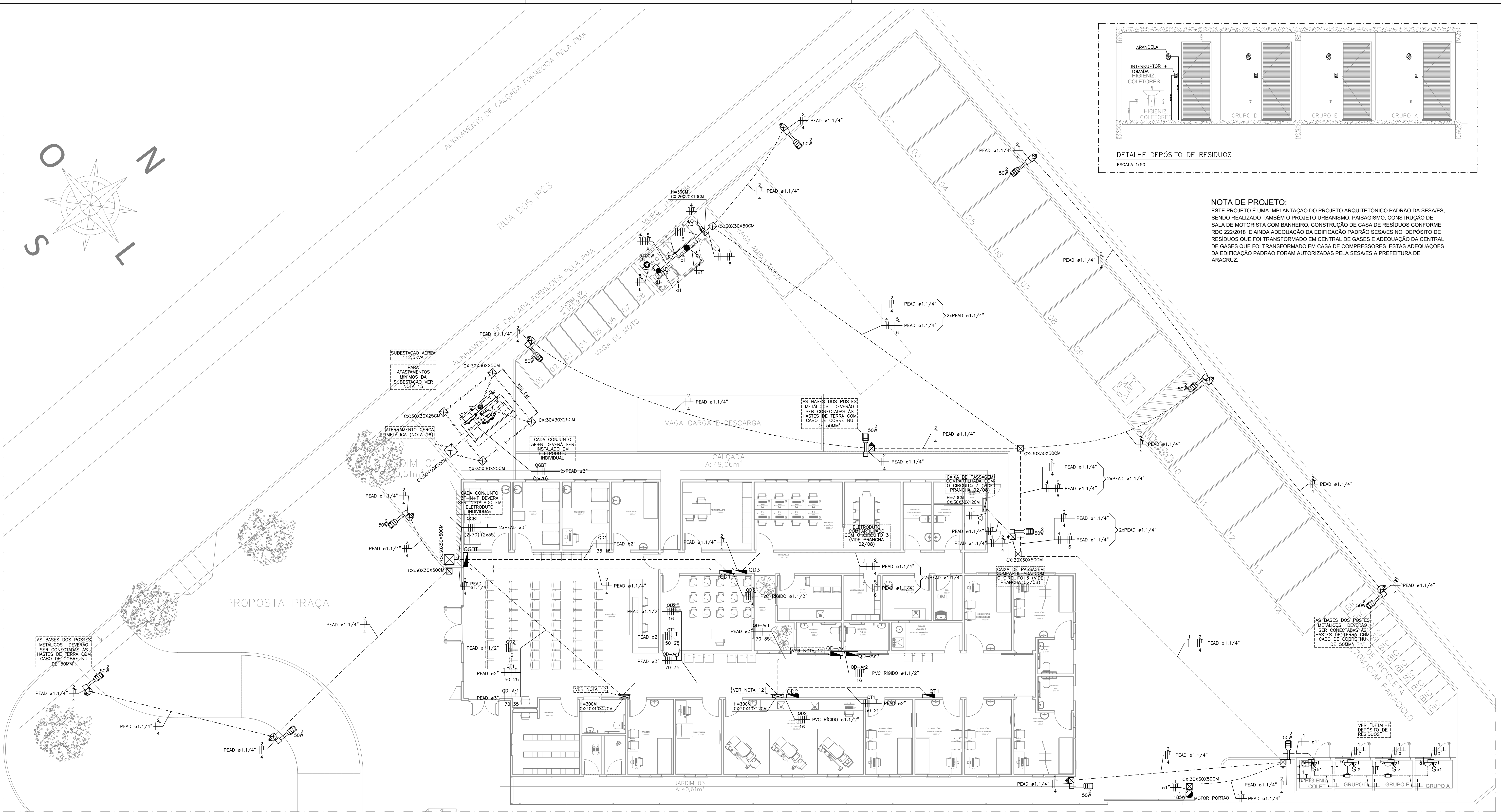
9 TABELA PARA LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA E CISTERNA

- 01 Copo de água sanitária para cada 250 litros de água;
- 02 Copos de água sanitária para cada 500 litros de água;
- 01 litro de água sanitária para cada 1.000 litros de água.

A execução da obra deverá ser conforme o projeto executivo, sempre prezando pelas boas práticas construtivas e normas técnicas vigentes, garantindo assim que a obra tenha a eficiência e qualidade desejada.

Autor do Projeto Hidrossanitário:

Alexandre Guasti Monjardim
Engenheiro Civil
CREA ES 15046/D
DAN ENGENHARIA
PROJETOS & CONSULTORIA LTDA



NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RDC 222/2018 E AINDA ADEQUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PADRÃO SESA/ES NO DEPÓSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

PLANTA BAIXA – IMPLANTAÇÃO

ESCALA 1:100

- NOTAS:
- 1 – CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
 - 2 – TOMADAS NÃO COTADAS TERÃO POTÊNCIA DE 100W.
 - 3 – ELETRODUTOS NÃO COTADOS TERÃO DIÂMETROS DE 3/4".
 - 4 – INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
 - 5 – AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
 - 6 – O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODA A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(S) RESPECTIVA(S) FASE(S).
 - 7 – CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
 - 8 – CONDUTORES FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOX (CONFORME NBR 13570) HEPR 0,6/1kV – 90°C, JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOX 750V – 70°C.
 - 9 – O ISOLANTE DOS CONDUTORES DEVE SER DE ATOX – COMPOSTO TERMOPLÁSTICO (LSHF), NÃO HALOGENADO, NÃO PROPAGANTE À CHAMA (ANTICHAMA) 70°C, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS – QUANDO NÃO INDICADO, CONFORME NBR 13570.
 - 10 – AS TOMADAS DA COPA DEVERÃO SER DO TIPO 2P+T–20A.
 - 11 – DEVERÁ SER INSTALADO CABO DE COBRE NO 10MM² NOS PERFILADOS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MESMOS.
 - 12 – DEVERÁ SER CONSTRUÍDO ENCHIMENTO DE ALVENARIA PARA OS QUADROS E CAIXAS SEMI EMBUTIDOS SINALIZADOS POR ESSA NOTA.
 - 13 – OS CONTADORES QUE ACIONARÃO OS RENOVADORES E EXTRATORES DE AR CONTAMINADO DEVERÃO SER INTERTRAVADOS COM AS EVAPORADORAS. OS CABOS DE COMANDO DA EVAPORADORA DEVERÃO SER DERIVADOS PARA O COMANDO DO CONTADOR DE FORMA QUE SEJAM SEMPRE ACIONADOS JUNTOS.
 - 14 – FOI CONSIDERADO NO PROJETO CAIXA CONTENDO DISJUNTOR PARA ALIMENTAÇÃO DE CIRCUITO PARA AUTOCALVE COM POTÊNCIA DE ATÉ 3kW.
 - 15 – DEVE SER OBSERVADO O AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,0 METROS, ENTRE QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO E AS BUCHAS DO TRANSFORMADOR, BEM COMO AFASTAMENTO MÍNIMO DE 2 METROS HORIZONTAIS DAS FASES LATERAIS DE 15kW EM RELAÇÃO A DIVISAS COM TERCEIROS E QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO, TAMBÉM DEVE SER RESPEITADO UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 1,50 METROS DA PROJEÇÃO DA CRUZETA COM O LIMITE DO TERRENO COM A VIA PÚBLICA.
 - 16 – A ÁREA DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ SER DELIMITADA POR CERCA METÁLICA DEVIDAMENTE ATERRADA, COM ALTURA MÍNIMA DE 1,80 M.

SIMBOLOGIA

	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 1, 6, 7, 8 E 9).		CAIXA 4X2" EM PVC PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA TIPO TARTARUGA, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO, BORRACHA DE VEDAÇÃO, DIFUSOR EM VIDRO PRENSADO, GRADE DE PROTEÇÃO, SOQUETE E27, COM LÂMPADA BULBO LED 15W, INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 2,20M DO PISO, QUANDO ALTURA NÃO INDICADA, REF.: FOXLUX OU EQUIVALENTE (VER DETALHE DE INSTALAÇÃO NESTA PRANCHA).
	TUBO ELETRODUTO PEAD FLEXÍVEL EMBUTIDO NO PISO/SOLO.		POSTE DE AÇO GALVANIZADO, ENGASTADO, COM ALTURA DE H=7M (ALTURA ÚTIL DE 6M E 1M DE ENGASTAMENTO), COM SUPORTE METÁLICO PARA UMA LUMINÁRIA PÚBLICA LED, COM RELE FOTOELÉTRICO INDIVIDUAL, COM FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 7.900LM, POTÊNCIA MÁXIMA DE 51W E TEMPERATURA DE COR 5000K. REF.: FAU 1 – TECHNOWATT
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL EMBUTIDO EM ALVENARIA NA PAREDE OU TETO, QUANDO NÃO ESPECIFICADO Ø3/4".		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, EMBUTIDO OU SEMI EMBUTIDO EQUIVALENTE.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL APARENTE FIXADO POR ABRAÇADEIRAS EM LAJE DE TETO.		CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA, CHAPA 18, INSTALADA EMBUTIDA OU SEMI EMBUTIDA EM PAREDE COM ALTURA E DIMENSÕES EM PROJETO, FABRICANTE WETZELL
	CABO DE COBRE Nº 50MM ² (MALHA DE TERRA) OU 25MM ² (PARA RAIOS) (REF.: CROSSFOX OU EQUIVALENTE), INSTALADO DIRETAMENTE NO SOLO OU EM POSTE, CONFORME DETALHES.		CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, INSTALADA NO PISO, COM DIMENSÕES EM PROJETO, REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP. 5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM.
	CAIXA 4X2" EM PVC AMARELA E PLACA 4X2" COM INTERRUPTOR DE 1 TECLA SIMPLES, – INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 1,20M DO PISO.		CAIXA DE PASSAGEM/ATERRAMENTO EM ALVENARIA DE BLOCOS NAS DIMENSÕES DE 30X30X25CM, INCLUSIVE TAPAS DE ATERRAMENTO.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM INTERRUPTOR DE 1 TECLA SIMPLE E COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) – 2P+T 10A – 127V – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 1,20M (VER DETALHE DE INSTALAÇÃO NESTA PRANCHA).		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO COM ROSCA) DE PVC, LINHA CINZA, INSTALADA NO TETO, QUANDO ALTURA NÃO INDICADA.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) – 2P+T 10A – 127V – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 0,30M, QUANDO NÃO INDICADO ALTURA (VER NOTA 2).		
	CAIXA 4X2" EM PVC E TAMPA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE CHUVEIRO ELÉTRICO – POT: 5400W – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 2,20M DO PISO.		
	MOTOR DE ACIONAMENTO AUTOMÁTICO P/ PORTÃO – MODELO DZ NANO 36 TURBO MARGA REF. ROSSI		
	CAIXA OCTOGONAL 4X4" EM PVC, INSTALADA EMBUTIDA NO TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE SOBREPOR, COM CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFOTIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 LED 10W/127V 60CM OU 20W/127V 120CM, RESPECTIVAMENTE. REF.: CANO3–S216/CANO3–S232 OU EQUIVALENTE.		

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	05/2023	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

LUÍZ CARLOS COUTINHO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ

ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

AUTOR DO PROJETO: **ERIK PAULO DONATTI** 14845996758

COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

PRANCHA: 01/08

ESCALA: INDICADA

DESENHO: ERIK

REVISÃO: R00

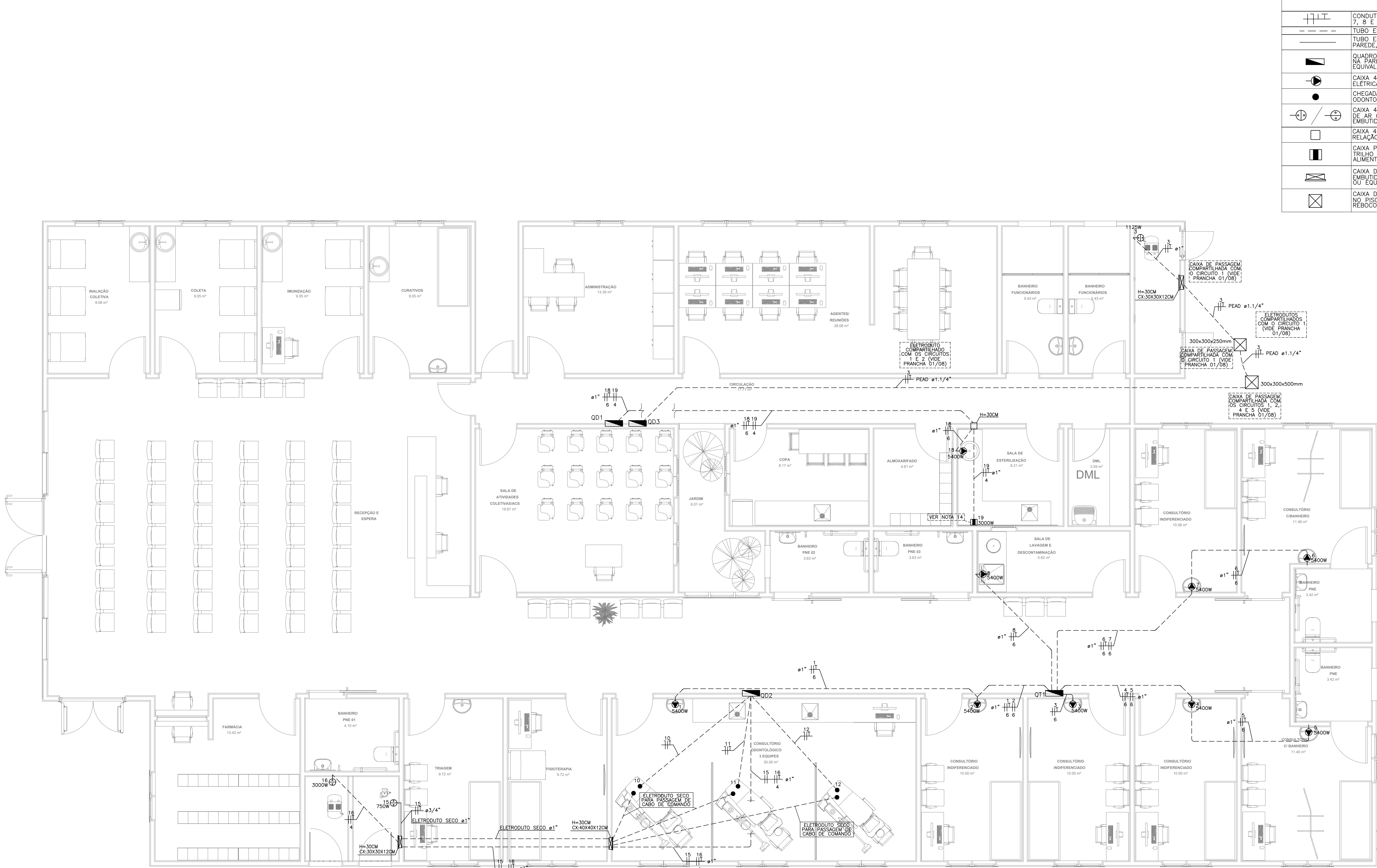
DATA: MAIO/2023

A.S.: 01/2023

TEL: (27) 3226-8777 / (27) 3239-2477
E-MAIL: g@daawengenharia.com.br

CONTRATO: 072/2022

A.S.: 01/2023



PLANTA BAIXA – TÉRREO (CADEIRAS ODONTOLÓGICAS, TORNEIRAS ELÉTRICAS E AUTOCLAVE)

ESCALA 1:50

- NOTAS:
- 1 – CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
 - 2 – TOMADAS NÃO COTADAS TERÃO POTÊNCIA DE 100W.
 - 3 – ELETRODUTOS NÃO COTADOS TERÃO DIÂMETROS DE 3/4”.
 - 4 – INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
 - 5 – AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
 - 6 – O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODO A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(S) RESPECTIVA(S) FASE(S).
 - 7 – CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
 - 8 – CONDUTORES FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOX (CONFORME NBR 13570) HEPR 0,6/1kV – 90°C, JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOX 750V – 70°C.
 - 9 – O ISOLANTE DOS CONDUTORES DEVE SER DE ATOX – COMPOSTO TERMOPLÁSTICO (LSHP), NÃO HALOGENADO, NÃO PROPAGANTE À CHAMA (ANTICHAMA) 70°C, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS – QUANDO NÃO INDICADO, CONFORME NBR 13570.
 - 10 – AS TOMADAS DA COPA DEVERÃO SER DO TIPO 2P+T–20A.
 - 11 – DEVERÁ SER INSTALADO CABO DE COBRE NÚ 10MM² NOS PERFILADOS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MESMOS.
 - 12 – DEVERÁ SER CONSTRUÍDO ENCHIMENTO DE ALVENARIA PARA OS QUADROS E CAIXAS SEMI EMBUTIDOS SINALIZADOS POR ESSA NOTA.
 - 13 – OS CONTADORES QUE ACIONARÃO OS RENOVADORES E EXTRATORES DE AR CONTAMINADO DEVERÃO SER INTERTRAVADOS COM AS EVAPORADORAS. OS CABOS DE COMANDO DA EVAPORADORA DEVERÃO SER DERIVADOS DO CABO DE COMANDO DO CONTADOR DE FORMA QUE SEJAM SEMPRE ACIONADOS JUNTOS.
 - 14 – FOI CONSIDERADO NO PROJETO CAIXA CONTENDO DISJUNTOR PARA ALIMENTAÇÃO DE CIRCUITO PARA AUTOCLAVE COM POTENCIA DE ATÉ 3kW.

SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 1, 6, 7, 8 E 9).
	TUBO ELETRODUTO PEAD FLEXÍVEL EMBUTIDO NO PISO/SOLO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL EMBUTIDO EM ALVENARIA NA PAREDE, QUANDO NÃO ESPECIFICADO Ø3/4”.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, EMBUTIDO OU SEMI EMBUTIDO NA PAREDE A 1,50M DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO, FABRICANTE CEMAR OU EQUIVALENTE.
	CAIXA 4X2” EM PVC E TAMPA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE TORNEIRA ELÉTRICA – POT. 5400W – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CHEGADA DE ELETRODUTO, INSTALADO NO PISO, PARA ALIMENTAÇÃO DE CADEIRA ODONTOLÓGICA 220V OU COMANDO DA BOMBA A VÁCUO.
	CAIXA 4X2” EM PVC E TAMPA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE COMPRESSORES DE AR OU BOMBA A VÁCUO, RESPECTIVAMENTE – POTENCIA EM PROJETO – INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 0,30M DO PISO.
	CAIXA 4X4” EM PVC E TAMPA CEGA – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE – ALTURA EM RELAÇÃO AO PISO EM PROJETO.
	CAIXA PLÁSTICA PVC, COM DIMENSÕES DE 200X140X90MM, COM PLACA DE MONTAGEM E TRILHO DIN, COM DISJUNTOR BIPOLAR DE 20A – PARA INSTALAÇÃO DE CIRCUITO ALIMENTADOR DE AUTOCLAVE – INSTALADA ACIMA DA BANCADA.
	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA, CHAPA 18, INSTALADA EMBUTIDA OU SEMI EMBUTIDA EM PAREDE COM ALTURA E DIMENSÕES EM PROJETO, FABRICANTE WEITZELL OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, INSTALADA NO PISO, COM DIMENSÕES EM PROJETO, REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP. 5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM.

NOTA DE PROJETO:

ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RDC 222/2018 E AINDA ADEQUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PADRÃO SESA/ES NO DEPOSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	ERIK	05/2023	EMIÇÃO INICIAL	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ

ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO ELÉTRICO

AUTOR DO PROJETO: ERIK PAULO DONATTI – ENG. ELETRICISTA – CREA: ES–54367/D

COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

PRANCHA: 02/08

ESCALA: INDICADA

DESENHO: ERIK

REVISÃO: R00

ASSUNTO: PLANTA BAIXA – TÉRREO (PONTOS ESPECÍFICOS)

SIMBOLOGIA, LEGENDA E NOTAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

TEL: (27)3220-8777 / (27)3239-2473

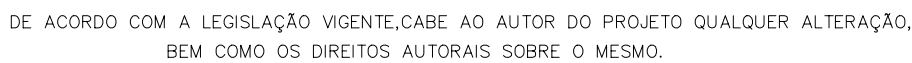
E-MAIL: g9@danengenharia.com.br

CONTRATO: 072/2022

A.S.: 01/2023

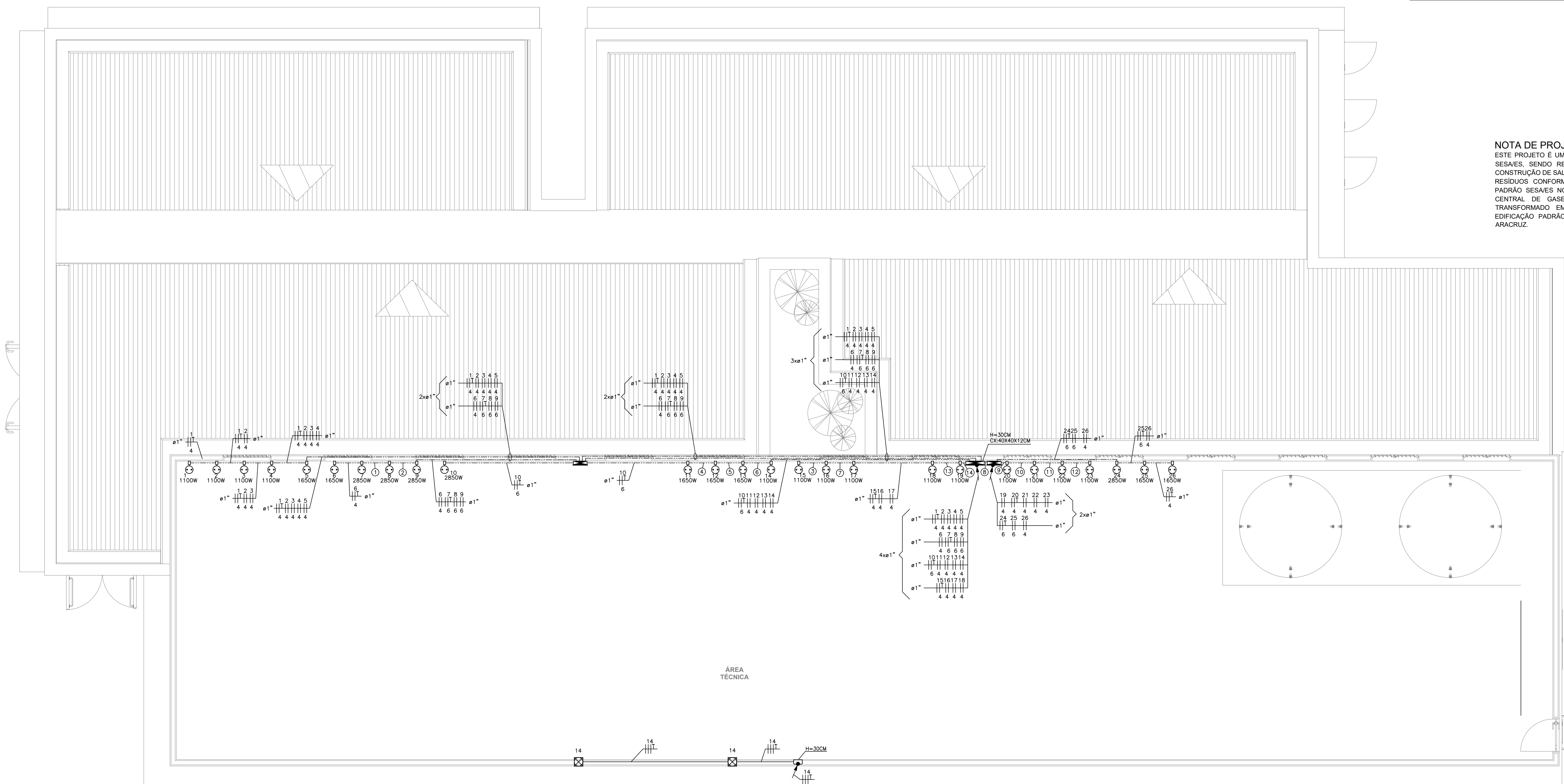


RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES



SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 1, 6, 7, 8 E 9).
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, INSTALADO SOBREPOSTO FIXADO POR BÂNDERAS NA PAREDE.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL EMBUTIDO EM ALVENARIA NA PAREDE.
	ELETRODUTO QUE SOBE OU DESCE, RESPECTIVAMENTE.
	CAIXA 4X2" EM PVC E TAMPA CEGA COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 0,30M DO PISO - USO PARA GABINETE DE VENTILAÇÃO TRIFÁSICO - POTÊNCIA DE 950W.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDUTELO MÚLTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE AR CONDICIONADO BIFÁSICO - ALTURA DE 0,30M EM RELAÇÃO AO PISO - POTÊNCIA EM PROJETO.
	CAIXA 4X2" EM PVC E TAMPA CEGA - INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 0,30M DO PISO, QUANDO NÃO INDICADO EM PROJETO.
	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA, CHAPA 18, INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE A 0,30M DO PISO E DIMENSÕES DE 30X30X12CM, QUANDO NÃO INDICADO, FABRICANTE WETZELL OU EQUIVALENTE.

NOTA DE PROJETO:
 ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA
 SESAES, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO,
 CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE
 RESÍDUOS CONFORME RDC 222/2018 E AINDA ADEQUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO
 PADRÃO SESAES NO DEPOSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM
 CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI
 TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA
 EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESAES A PREFEITURA DE
 ARACRUZ.



PLANTA BAIXA – COBERTURA

ESCALA 1:50

Legenda de fração – Cobertura			
①	$\frac{6}{4} \frac{7}{6} e1^{\circ}$	⑧	$\frac{19}{4} e1^{\circ}$
②	$\frac{6}{4} \frac{7}{6} \frac{8}{6} e1^{\circ}$	⑨	$\frac{20}{4} \frac{21}{4} \frac{22}{4} \frac{23}{6} e1^{\circ}$
③	$\frac{15}{4} e1^{\circ}$	⑩	$\frac{21}{4} \frac{22}{4} \frac{23}{6} e1^{\circ}$
④	$\frac{10}{6} \frac{11}{6} e1^{\circ}$	⑪	$\frac{22}{4} \frac{23}{6} e1^{\circ}$
⑤	$\frac{10}{6} \frac{11}{6} \frac{12}{4} e1^{\circ}$	⑫	$\frac{23}{4} e1^{\circ}$
⑥	$\frac{10}{6} \frac{11}{6} \frac{12}{6} \frac{13}{6} e1^{\circ}$	⑬	$\frac{15}{4} \frac{16}{4} \frac{17}{6} \frac{18}{6} e1^{\circ}$
⑦	$\frac{15}{4} e1^{\circ}$	⑭	$\frac{15}{4} \frac{16}{4} \frac{17}{4} \frac{18}{4} \frac{19}{4} e1^{\circ}$

NOTAS:

- 1 - CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
2 - TOMADAS NÃO COTADAS TERÃO POTÊNCIA DE 100W.
3 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS TERÃO DIÂMETROS DE 3/4".
4 - INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
5 - AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
6 - O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODA A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(S) RESPECTIVA(S) FASE(S).
7 - CONDUTOR TERÇA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
8 - CONDUTOS FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOX (CONFORME NBR 13570) HEPR 66K/1KV - 90°C, JÁ O CONDUTOR TERÇA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOX 750V - 70°C.
9 - O ISOLANTE DOS CONDUTORES DEVE SER DE ATOX - COMPOSTO TERMOPLÁSTICO (LSHF), NÃO HALOGENADO, NÃO PROPAGANTE À CHAMA (ANTICHAMA) 70°C, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS - QUANDO NÃO INDICADO, CONFORME NBR 13570.
10 - AS TOMADAS DA COPA DEVERÃO SER DO TIPO 2P+T-20A.
11 - DEVERÁ SER INSTALADO CABO DE COBRE NÚ 10MM² NOS PERFILADOS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MESMOS.
12 - DEVERÁ SER CONSTRUÍDO ENCHIMENTO DE ALVENARIA PARA OS QUADROS E CAIXAS SEM EMBUTIDOS SINALIZADOS POR ESSA NOTA.
13 - OS CONTATORES QUE ACIONARÃO OS RENOVADORES E EXTRATORES DE AR CONTAMINADO DEVERÃO SER INTERTRAVADOS COM AS EVAPORADORAS, OS CABOS DE COMANDO DA EVAPORADORA DEVERÃO SER DERIVADOS PARA O COMANDO DO CONTATOR DE FORMA QUE SEJAM SEMPRE ACIONADOS JUNTOS.
14 - FOI CONSIDERADO NO PROJETO CAIXA CONTENDO DISJUNTOR PARA ALIMENTAÇÃO DE CIRCUITO PARA ALIMENTAÇÃO COM POTÊNCIA DE ATÉ 3KW.

R E V I S Õ E S			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	05/2023	EMISSÃO INICIAL

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PRÉFATO: _____ LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBJETO:	CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ
ENGENHEIRO:	RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166
PROJETO ELÉTRICO	
AUTOR DO PROJETO:	PRANCHA: 04/08 ESCALA: INDICADA
ERIK PAULO DONATTI – ENG.º ELETRICISTA – CREA: ES-54367/0 COORDENAÇÃO:	
ERIK PAULO DONATTI – ENG.º ELETRICISTA – CREA: ES-54367/0 COORDENAÇÃO:	DESENHO: ERIK REVISÃO: ROO
ASSUNTO: PLANTA BAIXA – COBERTURA SIMBOLOGIA, LEGENDA E NOTAS RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA ELIAS TEL: (71)3229-8777 / 3701239-1447 E-MAIL: donandersonhenrique@br
	DATA: MAIO/2023 CONTRATO: 072/2022 A.S.: 01/2023

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.

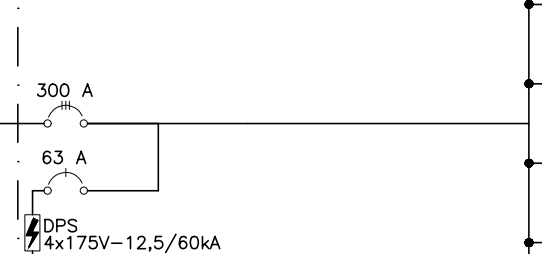
Quadro de Cargas (Q081)														
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	dv parc (%)	dv total (%)
QD1	3F+N+T	220/127 V	39113	36030	R+S+T	12728	11300	12003	113,4	125	150	2,52		
QD2	3F+N+T	220/127 V	22162	20135	R+S+T	6627	7067	6442	62,1	16	70	2,37	3,39	
QD-Ar1	3F+N+T	220/127 V	48471	41200	R+S+T	13625	13950	13950	149,2	70	200	1,63	2,66	
QD1	3F+N+T	220/127 V	43200	43200	R+S+T	13500	13500	13500	160,9	147,3	50	150	2,45	3,47
TOTAL				152946	140565	R+S+T	46979	45492	46594					

QD01 (36030 W)
QUADRO PRE-FABRICADO (PADRÃO DE MERCADO) - 36 DISJUNTORES UNIPOLARES NÔRMA DIN 225 A 1P+1N+T 175V-12,5/60KA
DEVIDO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A

NOTA:
O ISOLANTE DOS CONDUTORES DEVE SER DE ATOX - COMPOSTO TERMOPLÁSTICO (LSHF), NÃO HALOGENADO, NÃO PROPAGANTE A CHAMA (ANTICHAMA) 750V/70°C, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS - QUANDO NÃO INDICADO, CONFORME NBR 13570.

OS DISJUNTORES DESTE QUADRO DEVERÃO SER NORMA DIN 225 A 1P+1N+T 175V-12,5/60KA E CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A

TENSÃO DE OPERAÇÃO: 127/220V
FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO: 60Hz



NOTA: TODOS OS DPS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BARRAMENTO DE TERRA COM CABO DE 16MM². OS DPS DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR DISJUNTORES DE 16A, COM CORRENTE NOMINAL DE PROTEÇÃO 63A E CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A, INSTALADOS NAS PRIMEIRAS BARRAS PARCIAIS.

Quadro de Cargas (QD1)														
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	dv parc (%)
1	Iluminação	F+N+T	127 V	32	31	101	949	T			940	7,5	2,5	16
2	Iluminação	F+N+T	127 V	26	2	31	978	T			978	7,5	2,5	16
3	Tom. Indagação/TUGs Espera	F+N+T	127 V				978	T			978	7,5	2,5	16
4	Tom. Coleta	F+N+T	127 V				1196	T			1196	9,4	2,5	16
5	Tom. Imunização/Corutiva	F+N+T	127 V				1413	T			1413	11,1	2,5	16
6	Tom. ADM e Tuga Agen/Reun.	F+N+T	127 V				1502	T			1502	12,0	2,5	16
7	Tom. Agentes/Reunidas (PCs)	F+N+T	127 V				1304	S		1200		10,3	2,5	16
8	Tom. Agentes/Reunidas (PCs)	F+N+T	127 V				1304	S		1200		10,3	2,5	16
9	Tom. Sl. de Atividades	F+N+T	127 V				1087	T			1087	8,6	2,5	16
10	Tom. Copo/Almoxarifado	F+N+T	127 V				870	S		800		6,8	2,5	16
11	Tom. Recepção	F+N+T	127 V				1630	S		1500		12,8	2,5	16
12	Tom. Copa	F+N+T	127 V				1304	T			1304	10,3	4	20
13	Tom. Sl. de Esterilização/DML	F+N+T	127 V				1196	T			1196	9,4	2,5	16
14	Tom. Recepção	F+N+T	127 V				1630	S		1500		12,8	2,5	16
15	Tom. Rack	F+N+T	127 V				870	S		800		6,8	2,5	16
16	Renovadores de Ar	F+N+T	220 V				1778	S+T		800		8,1	2,5	16
17	Cortinas de Ar	F+N+T	220 V				1250	S+T		800		5,7	2,5	16
18	Tomada Elétrica Esterilização	F+N+T	220 V				1400	S+T		2700		24,5	6	32
19	Autoclave	F+N+T	220 V				3790	S+T		1500		17,0	4	20
QD3	3F+N+T 220/127 V	3F+N+T	220/127 V				8709	R+S+T	1868	3000	3263	30,5	16	50
TOTAL				58	2	62	2	4	39	4	20	6	1	1

QD1 (36030 W)
QUADRO PRE-FABRICADO (PADRÃO DE MERCADO) - 36 DISJUNTORES UNIPOLARES NÔRMA DIN 225 A 1P+1N+T 175V-12,5/60KA
DEVIDO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A

NOTA:
O ISOLANTE DOS CONDUTORES DEVE SER DE ATOX - COMPOSTO TERMOPLÁSTICO (LSHF), NÃO HALOGENADO, NÃO PROPAGANTE A CHAMA (ANTICHAMA) 750V/70°C, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS - QUANDO NÃO INDICADO, CONFORME NBR 13570.

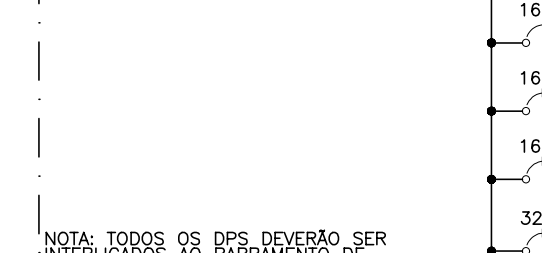
OS DISJUNTORES DESTE QUADRO DEVERÃO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A

TENSÃO DE OPERAÇÃO: 127/220V
FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO: 60Hz



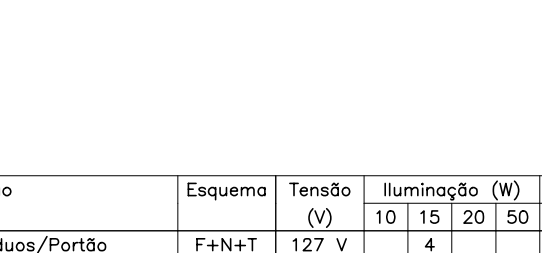
NOTA: TODOS OS DPS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BARRAMENTO DE TERRA COM CABO DE 16MM². OS DPS DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR DISJUNTORES DE 16A, COM CORRENTE NOMINAL DE PROTEÇÃO 63A E CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A, INSTALADOS NAS PRIMEIRAS BARRAS PARCIAIS.

AS ÚLTIMAS BARRAS PARCIAIS NA PARTE INFERIOR DO QUADRO DEVERÃO SER ARRANCADAS PARA INSTALAÇÃO DOS IDR'S.



NOTA: TODOS OS DPS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BARRAMENTO DE TERRA COM CABO DE 16MM². OS DPS DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR DISJUNTORES DE 16A, COM CORRENTE NOMINAL DE PROTEÇÃO 63A E CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A, INSTALADOS NAS PRIMEIRAS BARRAS PARCIAIS.

AS ÚLTIMAS BARRAS PARCIAIS NA PARTE INFERIOR DO QUADRO DEVERÃO SER ARRANCADAS PARA INSTALAÇÃO DOS IDR'S.



Quadro de Cargas (QD3)														
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	dv parc (%)
1	Tomadas Depósitos Resíduos/Portão	F+N+T	127 V				1308	R+T			563	5,9	2,5	16
2	Iluminação Postes	F+N+T	127 V				278	R			260	2,2	2,5	16
3	Compressor de Ar	F+N+T	220 V				5400	S+T		2700		24,5	6	32
4	Iluminação Motorista	F+N+T	220 V				8709	R+S+T	1868	3000	3263	30,5	16	50
TOTAL				2	4	2	7	1	1	1	1	1	1	1

NOTA: TODOS OS DPS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BARRAMENTO DE TERRA COM CABO DE 16MM².

AS ÚLTIMAS BARRAS PARCIAIS NA PARTE INFERIOR DO QUADRO DEVERÃO SER ARRANCADAS PARA INSTALAÇÃO DOS IDR'S.

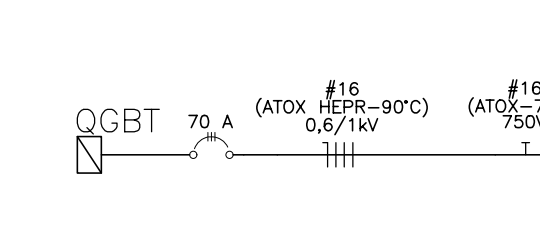
Quadro de Cargas (QD2)														
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	dv parc (%)
1	Iluminação	F+N+T	127 V	22	34	1	977	R			977	7,7	2,5	16
2	Iluminação	F+N+T	127 V				936	S			925	7,4	2,5	16
3	Tom. Farmácia	F+N+T	127 V				1196	T			1196	9,4	2,5	16
4	Tom. Triagem e Filoterapia	F+N+T	127 V				1333	T			1333	10,3	2,5	16
5	Tom. Odonto (Bancada) e St. Lavagem	F+N+T	127 V				1522	T			1522	12,0	2,5	16
6	TUGs Odonto e Tom. PC	F+N+T	127 V				1196	T			1196	9,4	2,5	16
7	Tom. Consult. Indf./Consult. WC	F+N+T	127 V				1430	T			1430	11,1	2,5	16
8	Tom. Consult. Indf./Consult. Indf.	F+N+T	127 V				1413	T			1413	11,1	2,5	16
9	Cadeira Odonto 03	F+N+T	127 V				1522	T			1522	12,0	2,5	16
10	Cadeira Odonto 04	F+N+T	127 V				1111	T			1111	8,7	2,5	16
11	Cadeira Odonto 05	F+N+T	127 V				1111	T			1111	8,7	2,5	16
12	Renovadores de Ar	F+N+T	220 V				1333	R+S		600		6,1	2,5	16
13	Gabinetes de Ventilação	F+N+T	220 V				1222	R+S+T		367		3,2	2,5	16
14	Bomba Vácuo (Cadeiras Odonto)	F+N+T	220 V				872	S+T		375		3,75	4,0	20
15	Compressor de Ar	F+N+T	220 V				1488	R+T		1500		15,0	4	20
TOTAL				34	71	5	3	50	14	1	3	1	1	1

QD2 (20135 W)
QUADRO PRE-FABRICADO (PADRÃO DE MERCADO) - 40 DISJUNTORES UNIPOLARES NÔRMA DIN 225 A 1P+1N+T 175V-12,5/60KA
DEVIDO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A

NOTA:
O ISOLANTE DOS CONDUTORES DEVE SER DE ATOX - COMPOSTO TERMOPLÁSTICO (LSHF), NÃO HALOGENADO, NÃO PROPAGANTE A CHAMA (ANTICHAMA) 750V/70°C, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS - QUANDO NÃO INDICADO, CONFORME NBR 13570.

OS DISJUNTORES DESTE QUADRO DEVERÃO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A

TENSÃO DE OPERAÇÃO: 127/220V
FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO: 60Hz



NOTA: TODOS OS DPS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BARRAMENTO DE TERRA COM CABO DE 16MM². OS DPS DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR DISJUNTORES DE 16A, COM CORRENTE NOMINAL DE PROTEÇÃO 63A E CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A, INSTALADOS NAS PRIMEIRAS BARRAS PARCIAIS.

AS ÚLTIMAS BARRAS PARCIAIS NA PARTE INFERIOR DO QUADRO DEVERÃO SER ARRANCADAS PARA INSTALAÇÃO DOS IDR'S.



Quadro de Cargas (QD1)														
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	dv parc (%)
1	Torneira Elétrica Odonto	F+N+T	220 V				5400	R+T			2700	24,5	6	32
2	Torneira Elétrica Consult. Indf.	F+N+T	220 V				5400	R+S			2700	24,5	6	32
3	Torneira Elétrica Consult. Indf.	F+N+T	220 V				5400	R+T			2700	24,5	6	32
4	Torneira Elétrica Consult. Indf.	F+N+T	220 V				5400	R+S			2700	24,5	6	32
5	Torneira Elétrica Consult. c/ Banheiro	F+N+T	220 V				5400	R+T			2700	24,5	6	32
6	Torneira Elétrica Consult. c/ Banheiro	F+N+T	220 V				5400	S+T			2700	24,5	6	32
7	Torneira Elétrica Consult. Indf.	F+N+T	220 V				5400	S+T			2700	24,5	6	32
8	Torneira Elétrica Sl. de Lav. e Desc.	F+N+T	220 V				5400	S+T			2700	24,5	6	32
TOTAL							43200	R+S+T	13500	13500	16200	24,5	6	32

QD1 (43200 W)
QUADRO PRE-FABRICADO (PADRÃO DE MERCADO) - 36 DISJUNTORES UNIPOLARES NÔRMA DIN 225 A 1P+1N+T 175V-12,5/60KA
DEVIDO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A

NOTA:
O ISOLANTE DOS CONDUTORES DEVE SER DE ATOX - COMPOSTO TERMOPLÁSTICO (LSHF), NÃO HALOGENADO, NÃO PROPAGANTE A CHAMA (ANTICHAMA) 750V/70°C, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS - QUANDO NÃO INDICADO, CONFORME NBR 13570.

OS DISJUNTORES DESTE QUADRO DEVERÃO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A

TENSÃO DE OPERAÇÃO: 127/220V
FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO: 60Hz



NOTA: TODOS OS DPS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BARRAMENTO DE TERRA COM CABO DE 16MM². OS DPS DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR DISJUNTORES DE 16A, COM CORRENTE NOMINAL DE PROTEÇÃO 63A E CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A, INSTALADOS NAS PRIMEIRAS BARRAS PARCIAIS.



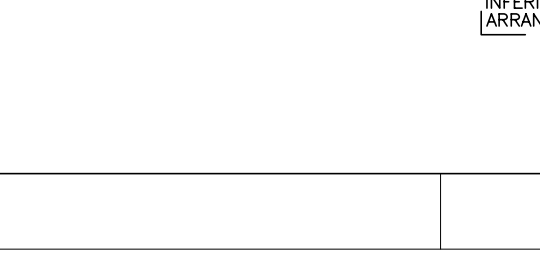
AS ÚLTIMAS BARRAS PARCIAIS NA PARTE INFERIOR DO QUADRO DEVERÃO SER ARRANCADAS PARA INSTALAÇÃO DOS IDR'S.



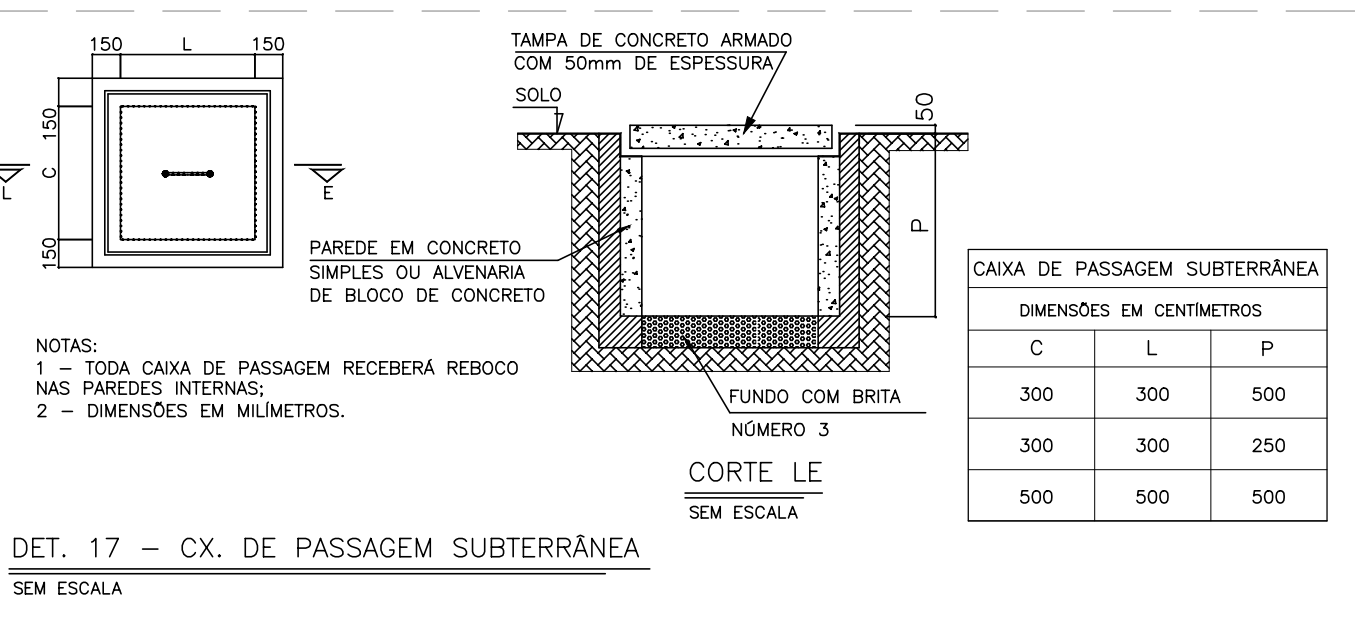
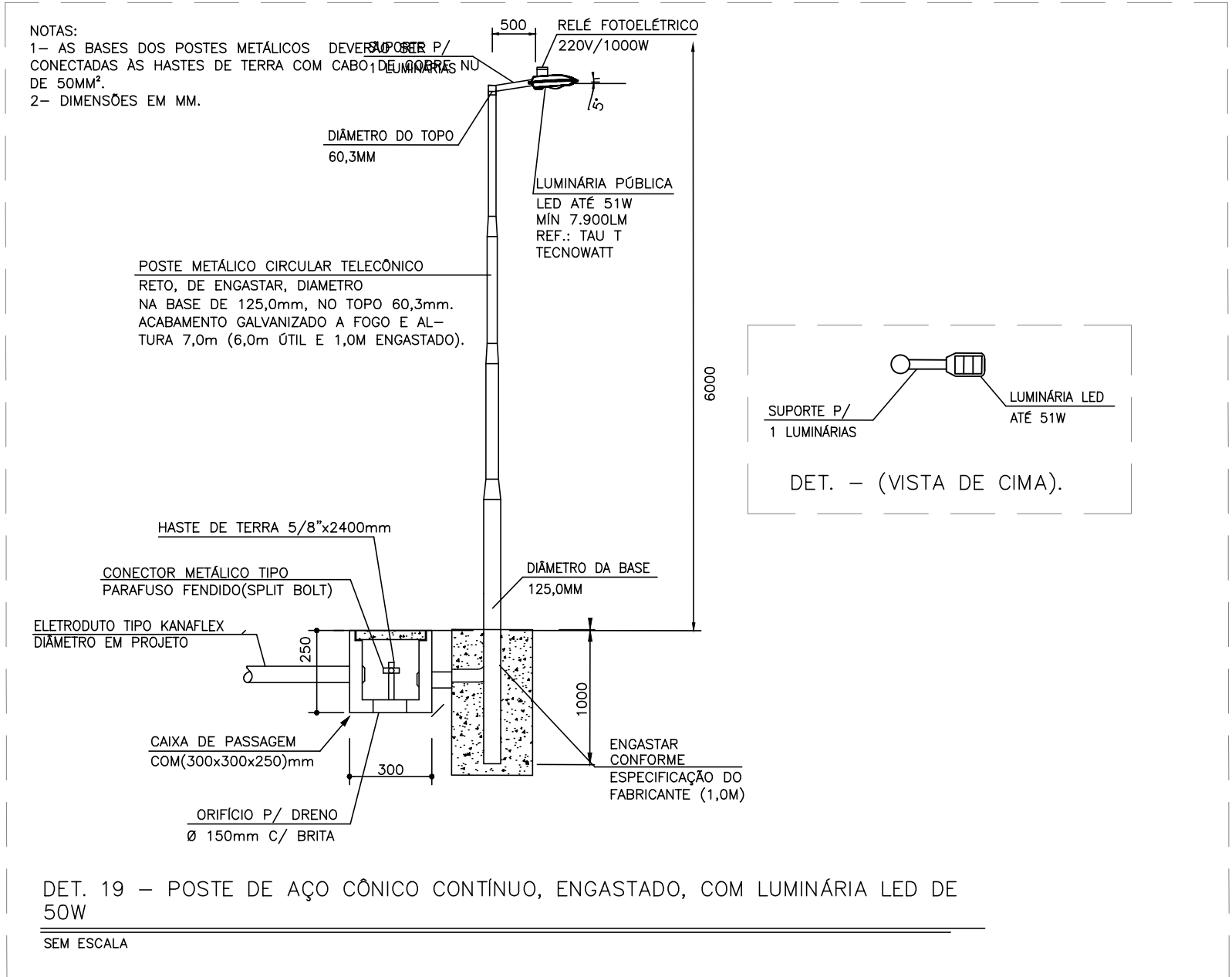
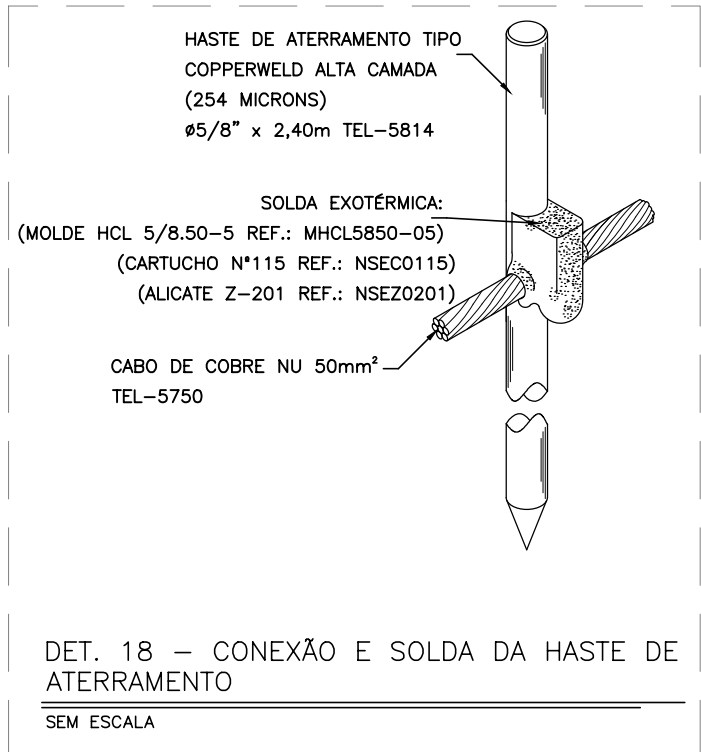
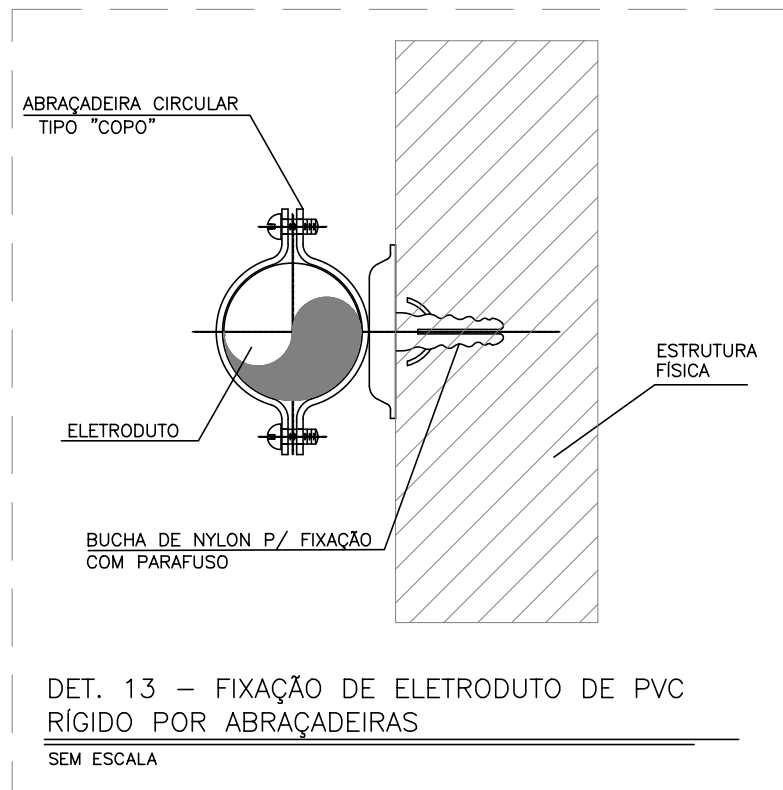
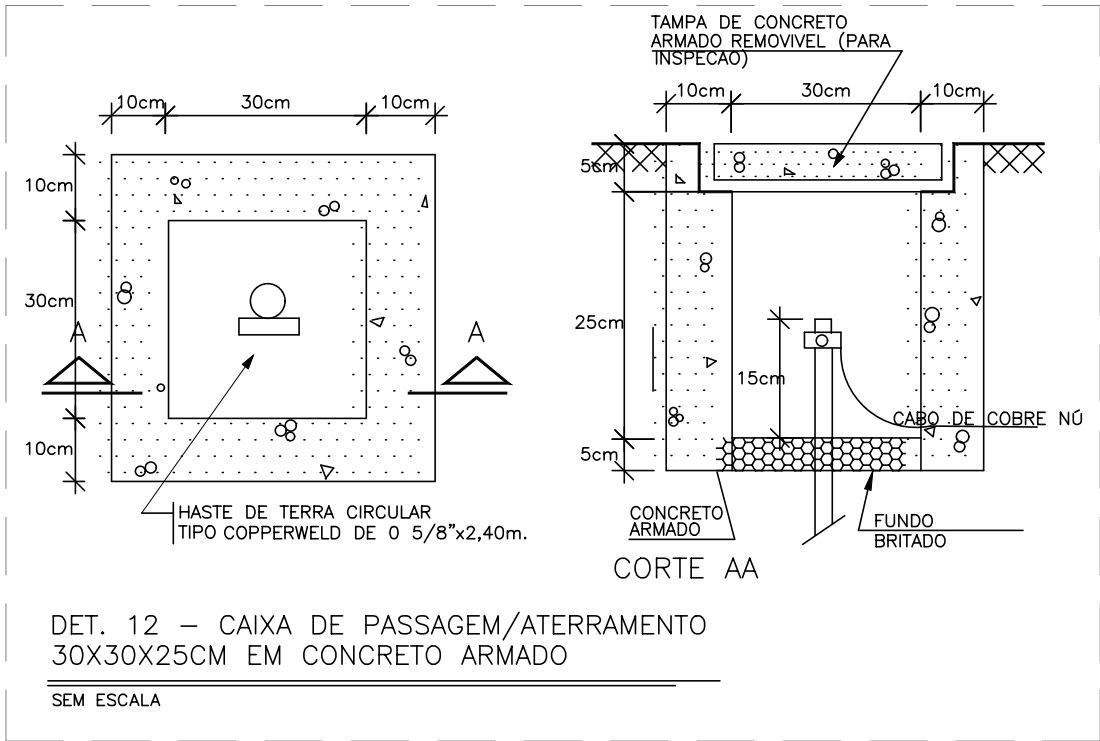
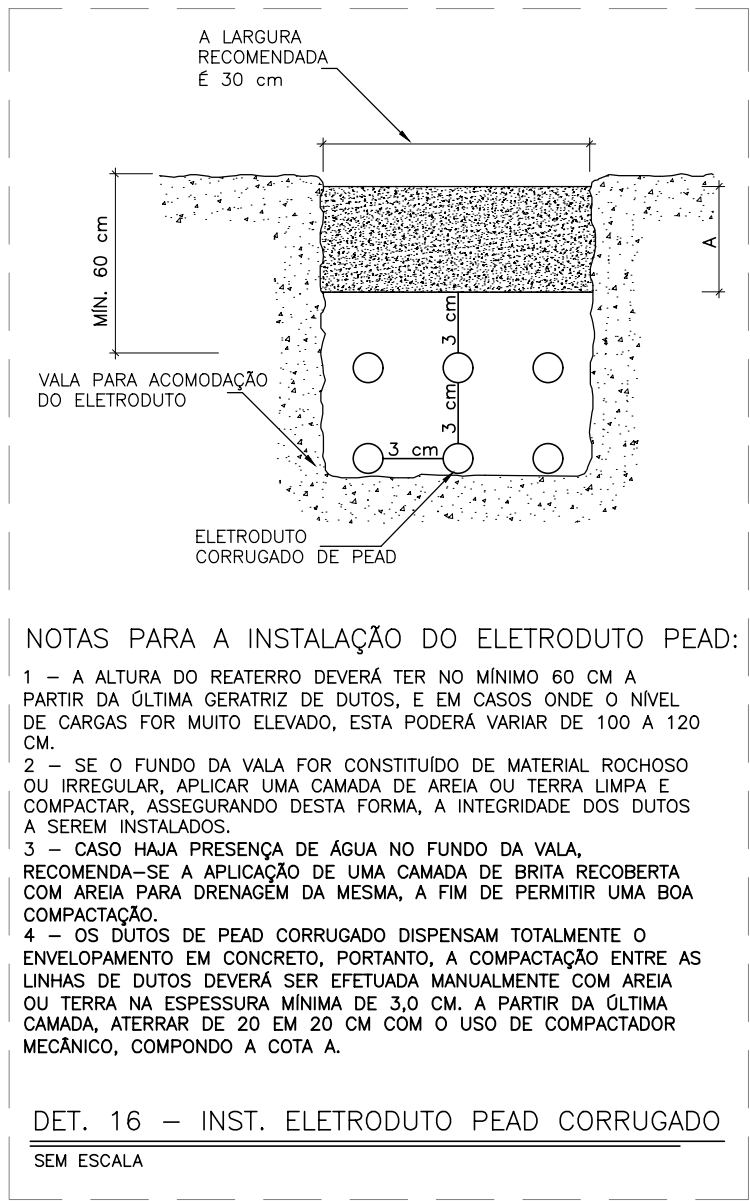
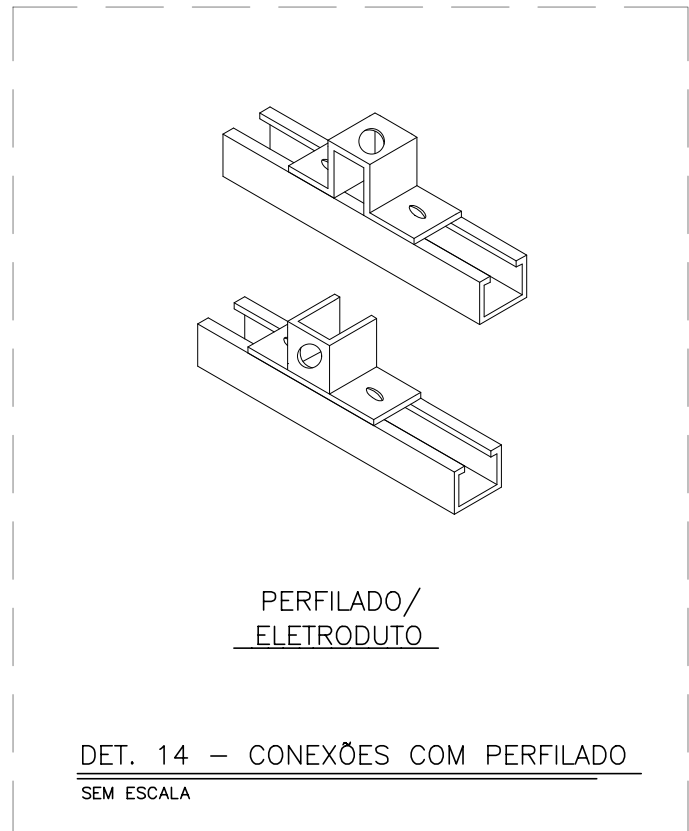
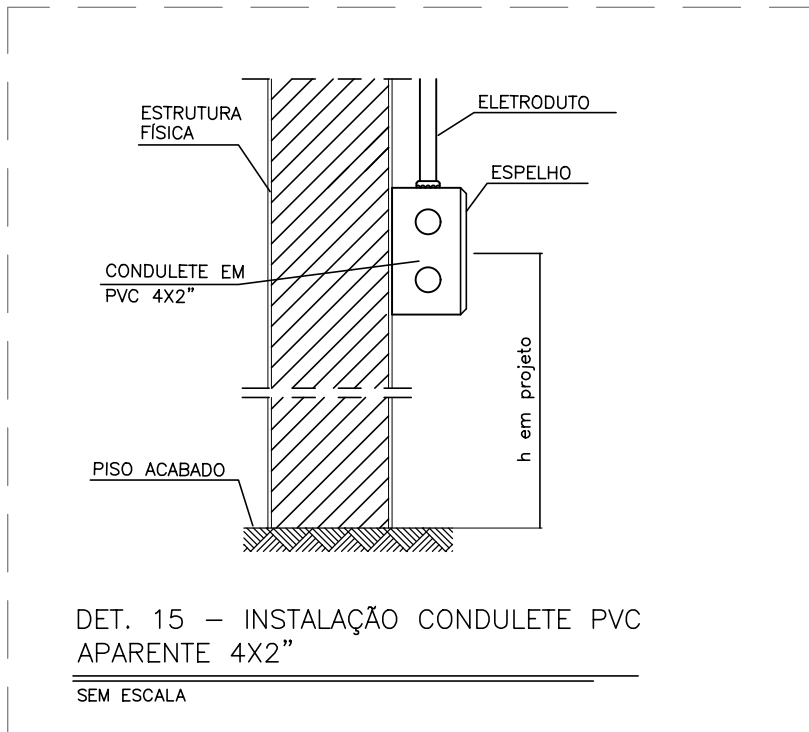
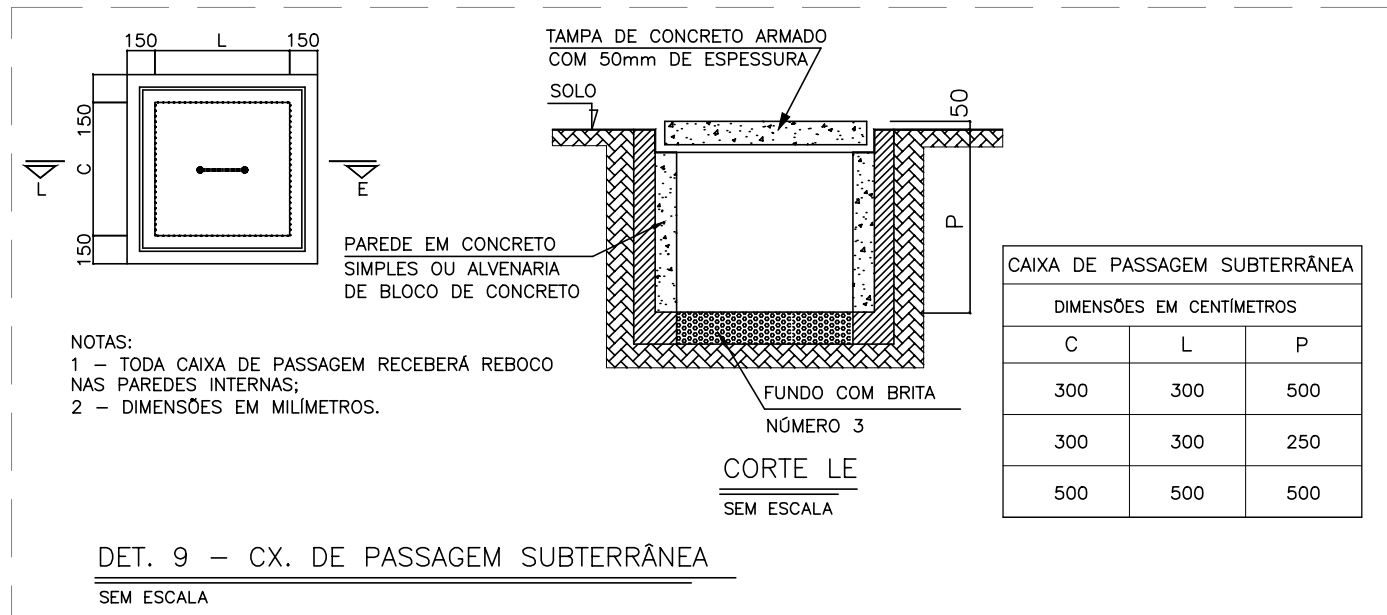
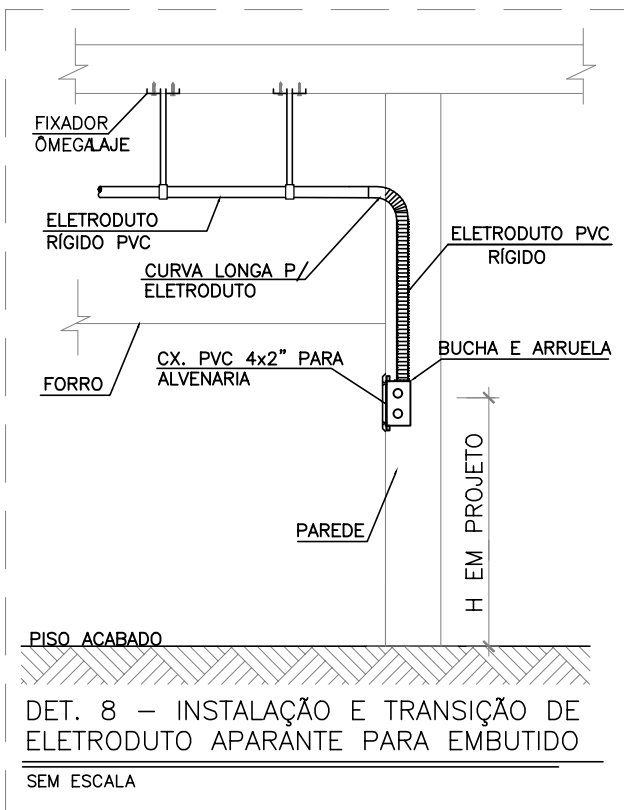
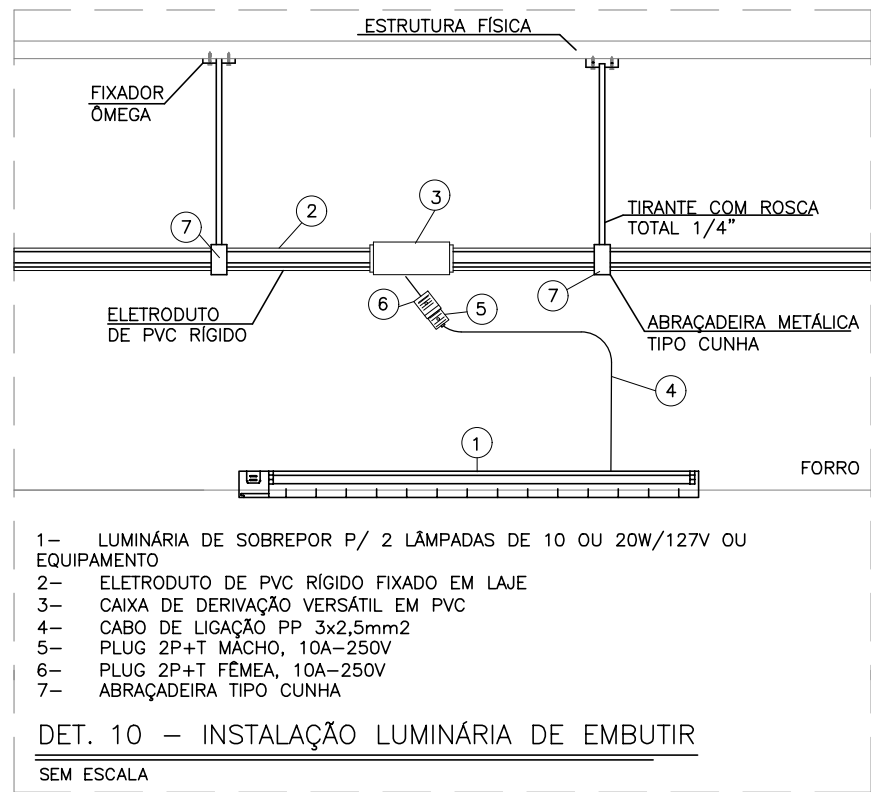
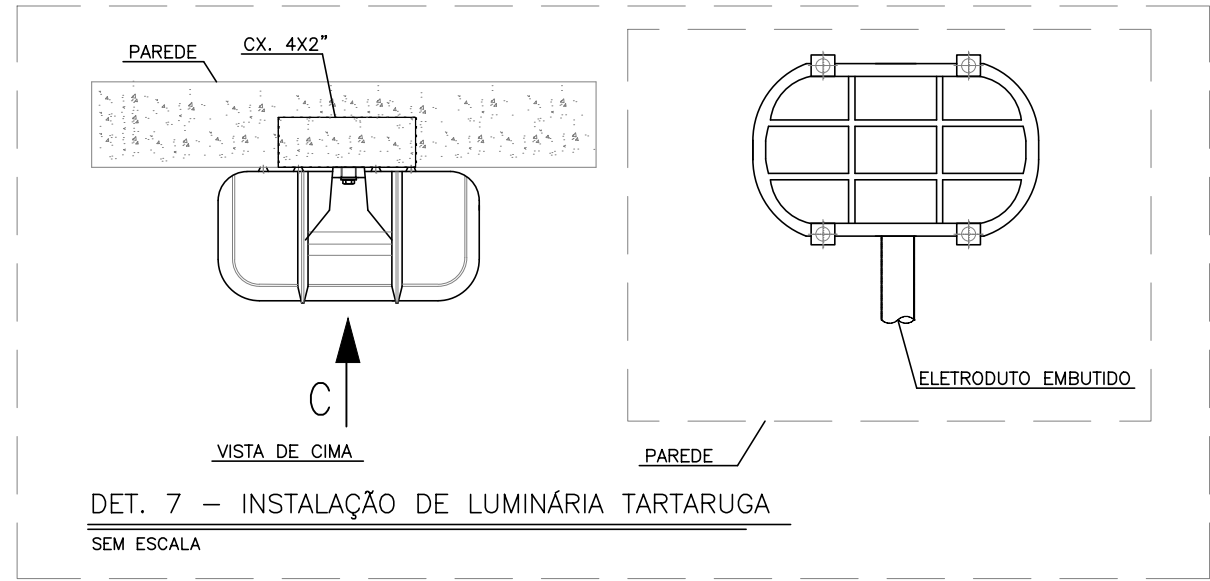
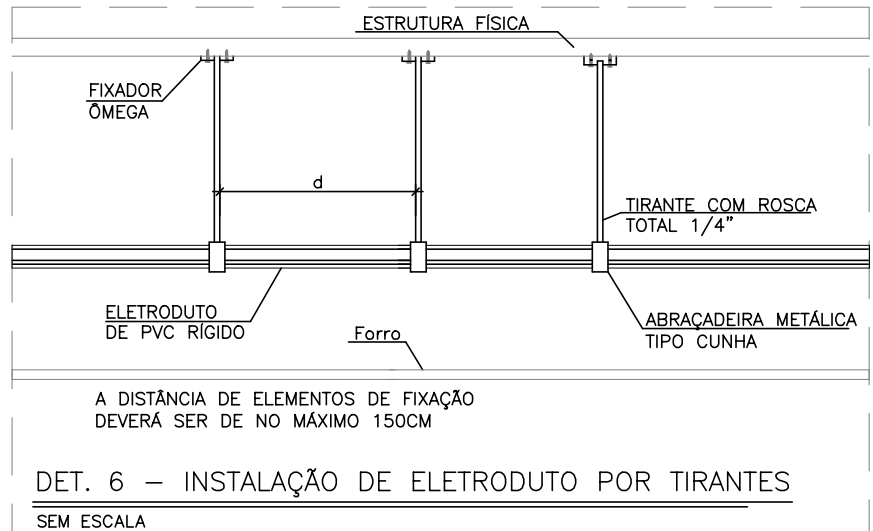
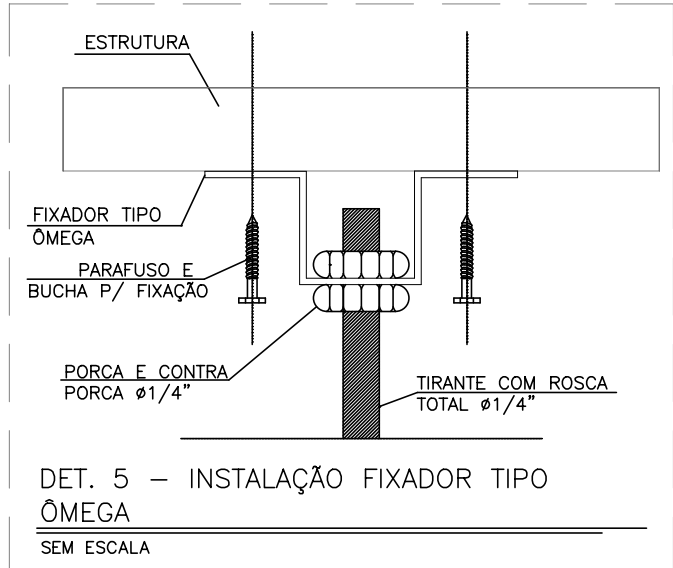
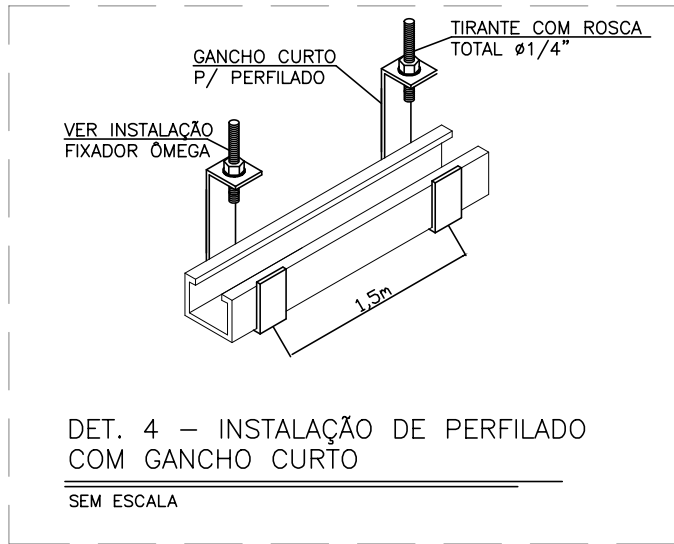
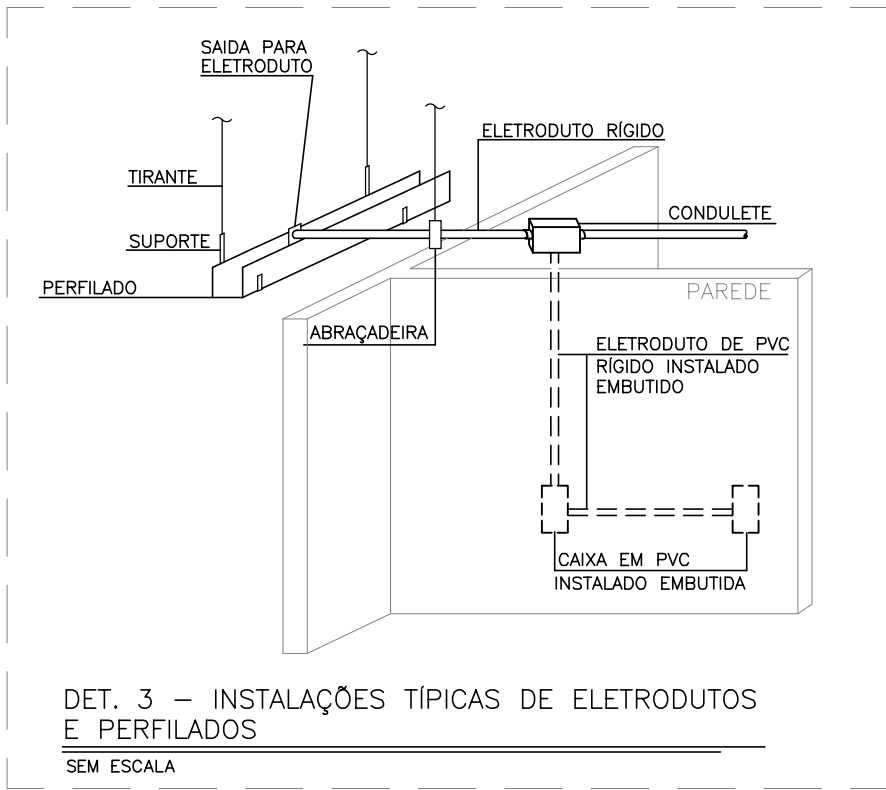
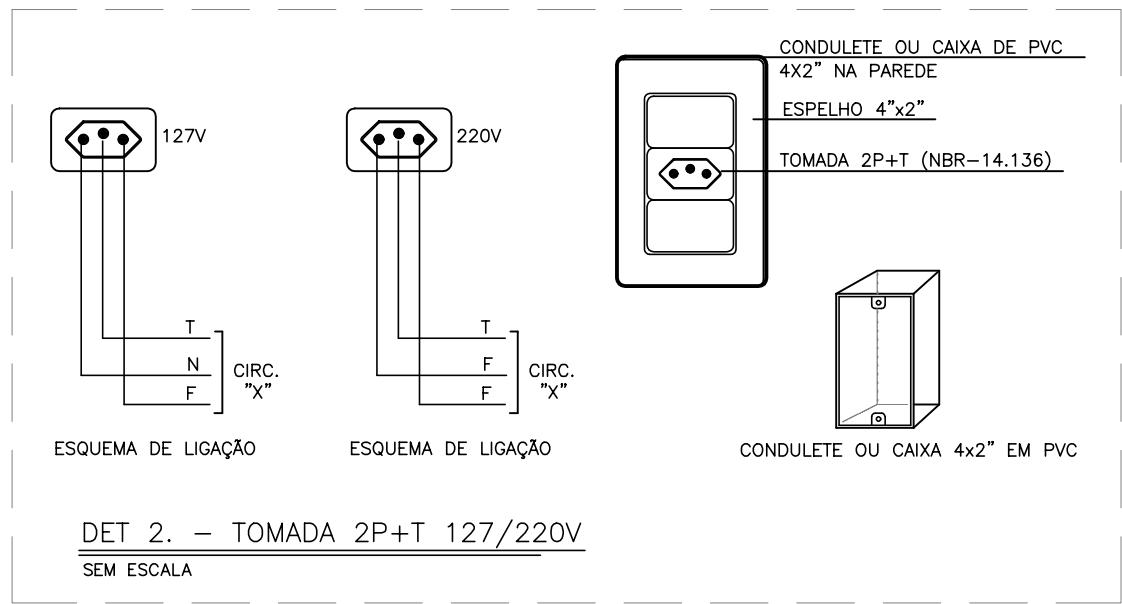
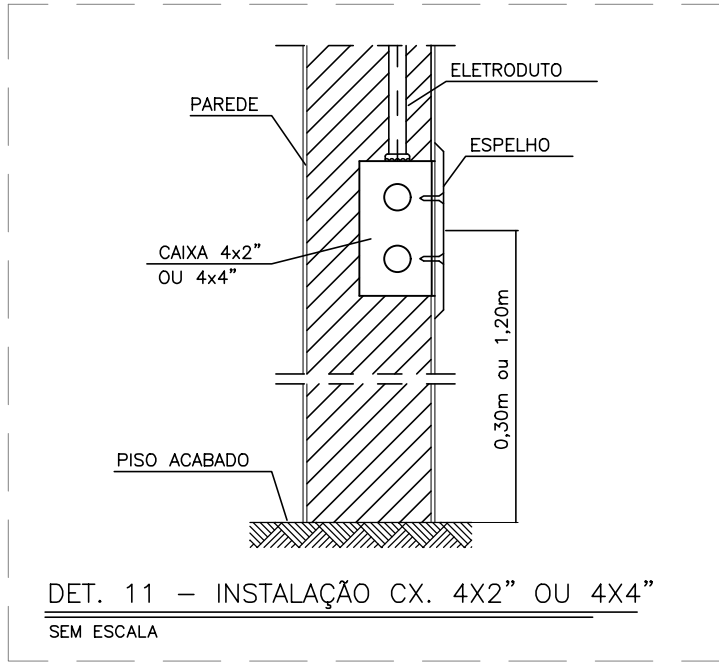
Quadro de Cargas (QD3)														
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	dv parc (%)
1	Tomadas Depósitos Resíduos/Portão	F+N+T	127 V				1308	R+T			563	5,9	2,5	16
2	Iluminação Postes	F+N+T	127 V				278	R			260	2,2	2,5	16
3	Compressor de Ar	F+N+T	220 V				5400	S+T		2700		24,5	6	32
4	Iluminação Motorista	F+N+T	220 V				8709	R+S+T	1868	3000	3263	30,5	16	50
TOTAL				2	4	2	7	1	1	1	1	1	1	1

NOTA: TODOS OS DPS DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BARRAMENTO DE TERRA COM CABO DE 16MM².

AS ÚLTIMAS BARRAS PARCIAIS NA PARTE INFERIOR DO QUADRO DEVERÃO SER ARRANCADAS PARA INSTALAÇÃO DOS IDR'S.



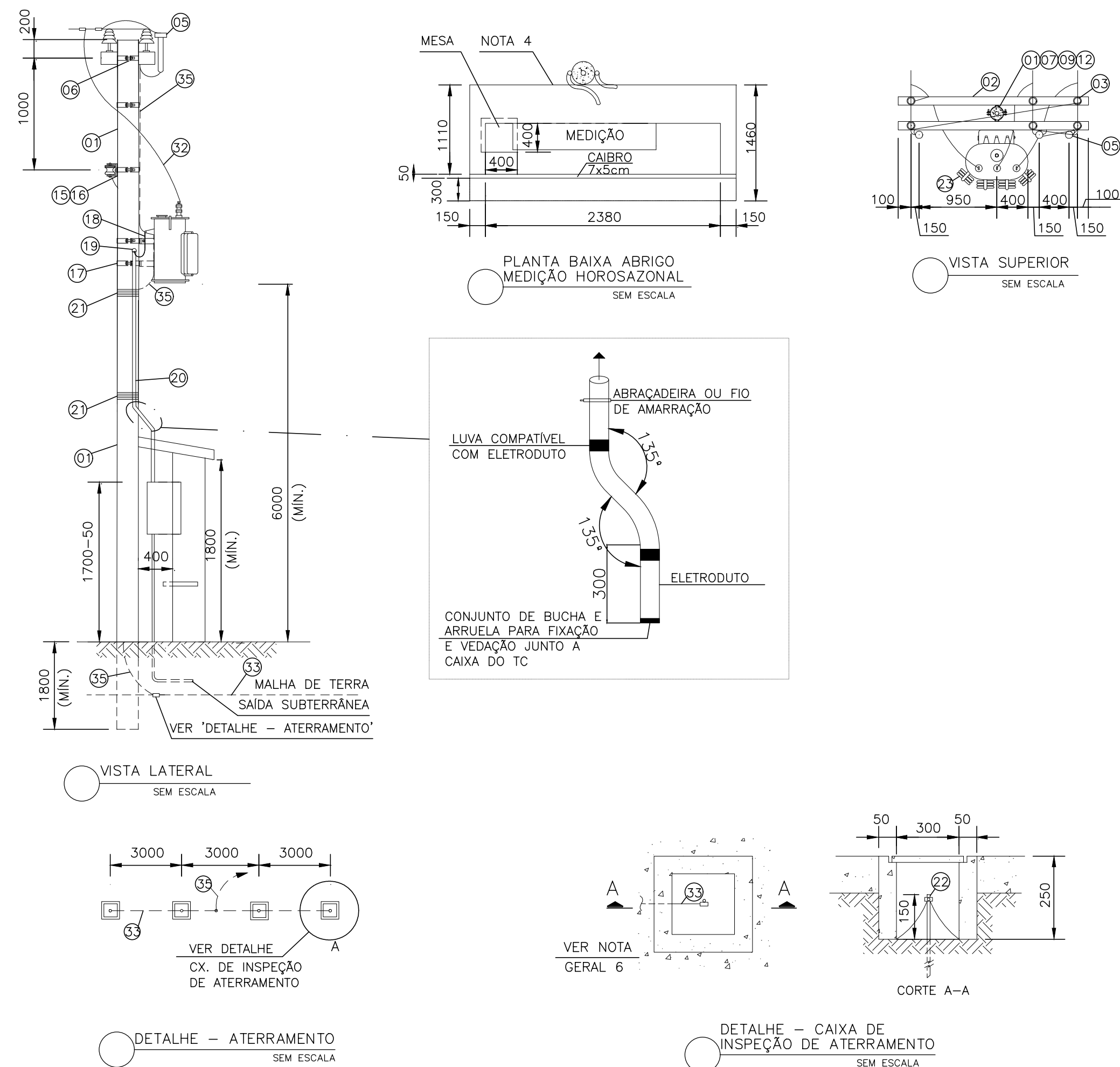
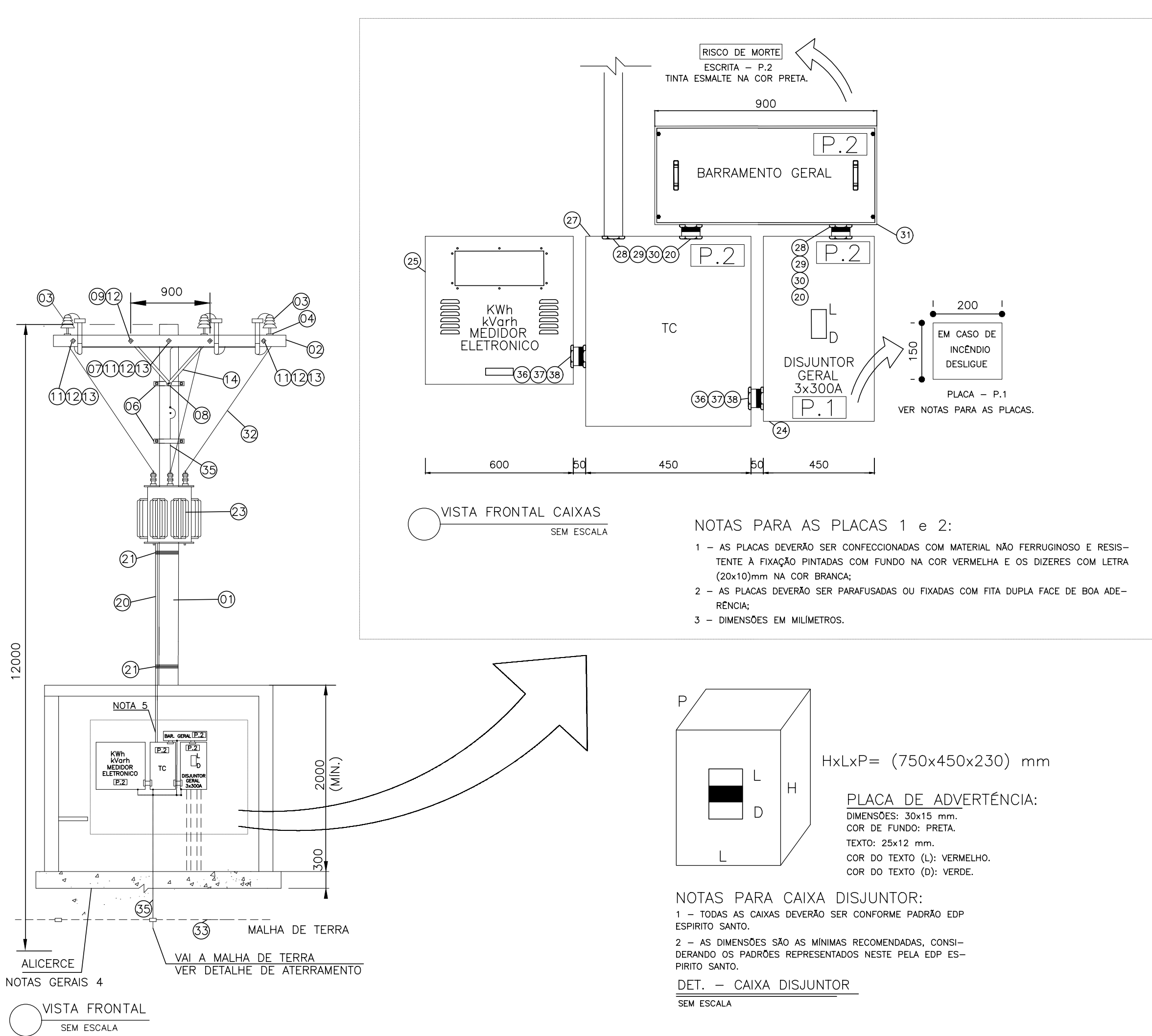
QD2 (20135 W)
QUADRO PRE-FABRICADO (PADRÃO DE MERCADO) - 40 DISJUNTORES UNIPOLARES NÔRMA DIN 225 A 1P+1N+T 175V-12,5/60KA
DEVIDO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA MÍNIMA DE 50A



NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RDC 222/2018 E AINDA ADEQUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PADRÃO SESA/ES NO DEPÓSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	ERIK	05/2023	EMIÇÃO INICIAL	

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO:	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ		LUIZ CARLOS COUTINHO	
ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL - SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166			
PROJETO ELÉTRICO		PRANCHA: 06/08	
AUTOR DO PROJETO: ERIK PAULO DONATTI - ENG.º ELETRICISTA - CREA: ES-54367/D		ESCALA: INDICADA	
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DESENHO: ERIK	
		REVISÃO: R00	
ASSUNTO: DETALHES		DATA: MAIO/2023	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		CONTRATO: 072/2022 A.S.: 01/2023	



ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAL	Un	QUAN.	Obs
01	Poste de concreto 1000 Kgf - 12m	pg	1	C
02	Cruzeta de madeira de 2,40m por 90 x 90 mm	pg	2	C
03	Isolador de pino para 15 kv	pg	6	C
04	Pino para isolador de distribuição	pg	6	C
05	Para-raios para sistema aterrado tensão nominal efetiva 12 kv	pg	3	C
06	Cinta de 200 a 300 mm	pg	5	C
07	Sela para cruzeta de madeira	pg	2	C
08	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 45 mm	pg	6	C
09	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 150 mm	pg	2	C
10	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 125 mm	pg	4	C
11	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 300 mm	pg	2	C
12	Arruela quadrada de 36 mm de furo de Ø 18 mm	pg	14	C
13	Porca quadrada para parafuso de Ø 16 mm	pg	4	C
14	Mão francesa plana	pg	4	C
15	Armagem secundária de 1 estribo com haste de Ø 16 mm x 150 mm	pg	1	C
16	Isolador raidana classe 0,6 kv	pg	1	C
17	Suporte para transformador em poste de concreto 300mm	pg	2	C
18	Condutor de cobre PVC 70' - Bitola 185mm²	kg	v	C
19	Cabeçote de 4"	pg	2	C
20	Eletroduto PVC rígido de 4"	m	v	C
21	Arame de ferro galvanizado n° 14 BWG	m	v	C
22	Haste de terra cobreada diâmetro 5/8" comprimento 2400mm	pg	4	C
23	Transformador trifásico de 112,5 kVA	pg	1	C
24	Caixa para disjuntor geral até 400A (Marca: ANDALUZ - Cód.: 409, Ref.: CDA-400) com disjuntor tripolar de 300A	pg	1	C
25	Caixa para medidor horosazonal (padrão EDP - VER DETALHE PRANCHA 08)	pg	1	C
26	Fio de cobre recozido para amarração n° 6	m	v	C
27	Caixa para transformador de corrente (Marca: ANDALUZ - Cód.: 364, Ref.: ATC670), com TC 200:5A	pg	1	C
28	Niple 4"	pg	3	C
29	Arruela 4"	pg	6	C
30	Bucha 4"	pg	6	C
31	Caixa de barramento (VER DETALHE PRANCHA 08)	pg	1	C
32	Fio de cobre nu bitola 16 mm²	kg	v	C
33	Cabo de cobre nu bitola 50 mm²	m	v	C
34	Chave fusível classe 15 kv corrente nominal 100 A (notas gerais 3)	pg	3	C
35	Condutor de cobre nu bitola 25 mm²	pg	1	C
36	Niple 2"	pg	2	C
37	Arruela 2"	pg	4	C
38	Bucha 2"	pg	4	C

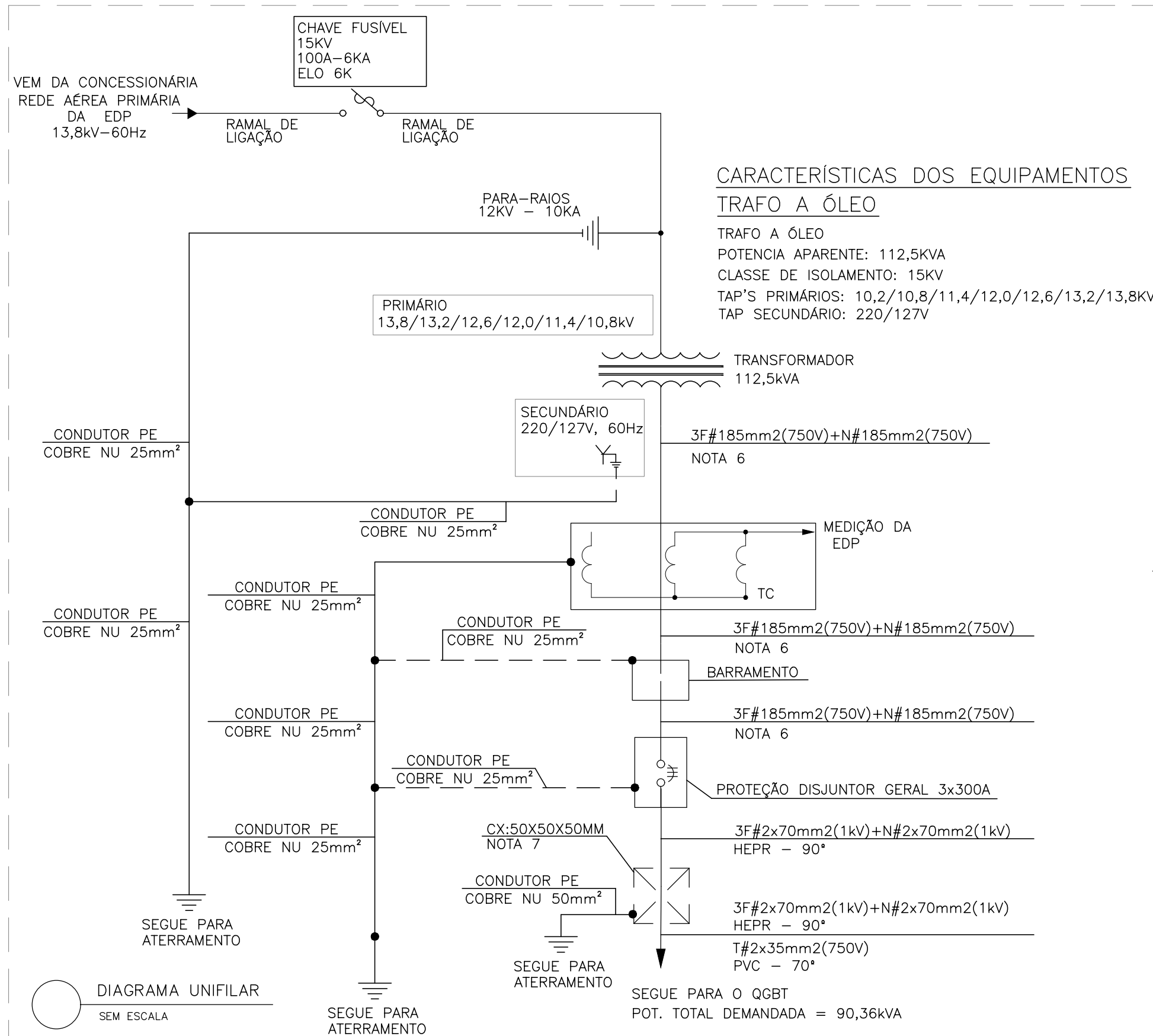
v = Quantidade variável
C = Material fornecido pelo consumidor
E = Material fornecido pela EDP ESCLSA

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAL	Un	QUAN.	Obs
01	Poste de concreto 1000 Kgf - 12m	pg	1	C
02	Cruzeta de madeira de 2,40m por 90 x 90 mm	pg	2	C
03	Isolador de pino para 15 kv	pg	6	C
04	Pino para isolador de distribuição	pg	6	C
05	Para-raios para sistema aterrado tensão nominal efetiva 12 kv	pg	3	C
06	Cinta de 200 a 300 mm	pg	5	C
07	Sela para cruzeta de madeira	pg	2	C
08	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 45 mm	pg	6	C
09	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 150 mm	pg	2	C
10	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 125 mm	pg	4	C
11	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 300 mm	pg	2	C
12	Arruela quadrada de 36 mm de furo de Ø 18 mm	pg	14	C
13	Porca quadrada para parafuso de Ø 16 mm	pg	4	C
14	Mão francesa plana	pg	4	C
15	Armagem secundária de 1 estribo com haste de Ø 16 mm x 150 mm	pg	1	C
16	Isolador raidana classe 0,6 kv	pg	1	C
17	Suporte para transformador em poste de concreto 300mm	pg	2	C
18	Condutor de cobre PVC 70' - Bitola 185mm²	kg	v	C
19	Cabeçote de 4"	pg	2	C
20	Eletroduto PVC rígido de 4"	m	v	C
21	Arame de ferro galvanizado n° 14 BWG	m	v	C
22	Haste de terra cobreada diâmetro 5/8" comprimento 2400mm	pg	4	C
23	Transformador trifásico de 112,5 kVA	pg	1	C
24	Caixa para disjuntor geral até 400A (Marca: ANDALUZ - Cód.: 409, Ref.: CDA-400) com disjuntor tripolar de 300A	pg	1	C
25	Caixa para medidor horosazonal (padrão EDP - VER DETALHE PRANCHA 08)	pg	1	C
26	Fio de cobre recozido para amarração n° 6	m	v	C
27	Caixa para transformador de corrente (Marca: ANDALUZ - Cód.: 364, Ref.: ATC670), com TC 200:5A	pg	1	C
28	Niple 4"	pg	3	C
29	Arruela 4"	pg	6	C
30	Bucha 4"	pg	6	C
31	Caixa de barramento (VER DETALHE PRANCHA 08)	pg	1	C
32	Fio de cobre nu bitola 16 mm²	kg	v	C
33	Cabo de cobre nu bitola 50 mm²	m	v	C
34	Chave fusível classe 15 kv corrente nominal 100 A (notas gerais 3)	pg	3	C
35	Condutor de cobre nu bitola 25 mm²	pg	1	C
36	Niple 2"	pg	2	C
37	Arruela 2"	pg	4	C
38	Bucha 2"	pg	4	C

v = Quantidade variável
C = Material fornecido pelo consumidor
E = Material fornecido pela EDP ESCLSA

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAL	Un	QUAN.	Obs
01	Poste de concreto 1000 Kgf - 12m	pg	1	C
02	Cruzeta de madeira de 2,40m por 90 x 90 mm	pg	2	C
03	Isolador de pino para 15 kv	pg	6	C
04	Pino para isolador de distribuição	pg	6	C
05	Para-raios para sistema aterrado tensão nominal efetiva 12 kv	pg	3	C
06	Cinta de 200 a 300 mm	pg	5	C
07	Sela para cruzeta de madeira	pg	2	C
08	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 45 mm	pg	6	C
09	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 150 mm	pg	2	C
10	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 125 mm	pg	4	C
11	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 300 mm	pg	2	C
12	Arruela quadrada de 36 mm de furo de Ø 18 mm	pg	14	C
13	Porca quadrada para parafuso de Ø 16 mm	pg	4	C
14	Mão francesa plana	pg	4	C
15	Armagem secundária de 1 estribo com haste de Ø 16 mm x 150 mm	pg	1	C
16	Isolador raidana classe 0,6 kv	pg	1	C
17	Suporte para transformador em poste de concreto 300mm	pg	2	C
18	Condutor de cobre PVC 70' - Bitola 185mm²	kg	v	C
19	Cabeçote de 4"	pg	2	C
20	Eletroduto PVC rígido de 4"	m	v	C
21	Arame de ferro galvanizado n° 14 BWG	m	v	C
22	Haste de terra cobreada diâmetro 5/8" comprimento 2400mm	pg	4	C
23	Transformador trifásico de 112,5 kVA	pg	1	C
24	Caixa para disjuntor geral até 400A (Marca: ANDALUZ - Cód.: 409, Ref.: CDA-400) com disjuntor tripolar de 300A	pg	1	C
25	Caixa para medidor horosazonal (padrão EDP - VER DETALHE PRANCHA 08)	pg	1	C
26	Fio de cobre recozido para amarração n° 6	m	v	C
27	Caixa para transformador de corrente (Marca: ANDALUZ - Cód.: 364, Ref.: ATC670), com TC 200:5A	pg	1	C
28	Niple 4"	pg	3	C
29	Arruela 4"	pg	6	C
30	Bucha 4"	pg	6	C
31	Caixa de barramento (VER DETALHE PRANCHA 08)	pg	1	C
32	Fio de cobre nu bitola 16 mm²	kg	v	C
33	Cabo de cobre nu bitola 50 mm²	m	v	C
34	Chave fusível classe 15 kv corrente nominal 100 A (notas gerais 3)	pg	3	C
35	Condutor de cobre nu bitola 25 mm²	pg	1	C
36	Niple 2"	pg	2	C
37	Arruela 2"	pg	4	C
38	Bucha 2"	pg	4	C

v = Quantidade variável
C = Material fornecido pelo consumidor
E = Material fornecido pela EDP ESCLSA



SIMBOLOGIA:

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR

- NOTAS DIAGRAMA UNIFILAR:**
- OS QUADROS ELÉTRICOS EM GERAL DEVERÃO CONTER BARRAMENTOS PARA FASES, NEUTRO E TERRA.
 - OS DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS SERÃO MONO, BI OU TRIPOLARES CONFORME INDICAÇÃO, NÃO SENDO PERMITIDO A FORMAÇÃO DE 2 OU 3 DISJUNTORES MONOPOLARES EM SUBSTITUIÇÃO AOS DISJUNTORES DEFINIDOS NOS DIAGRAMAS TRIFILARES.
 - EM TODOS OS EQUIPAMENTOS, ANTES DE SUA LIGAÇÃO E, ENERGIZAÇÃO, DEVERÁ SER VERIFICADA A SUA TENSÃO DE FUNCIONAMENTO, ASSIM COMO, O SEU NÚMERO DE FASES.
 - TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ATIVAS DEVERÃO SER LIGADAS A UMA MALHA DE TERRA
 - A BUCHA DE A.T. DO TRANSFORMADOR, BEM COMO QUALQUER OUTRO COMPONENTE DO CIRCUITO PRIMÁRIO (ALTA TENSÃO), DEVERÁ ESTAR A 1,00m AFASTADO DAS PAREDES E 1,50m DAS JANELAS, SACADAS E TELHADOS E ÁREAS ADJACENTES, ETC...
 - CASO O CABO ADOTADO POSSUA ISOLAÇÃO TIPO PVC, DEVERÁ SER UTILIZADO BITOLA DE #185mm², CASO A ISOLAÇÃO SEJA TIPO XLPE/EPR PODERÁ SER ADOTADO CABO DE BITOLA #120mm². SEMPRE UTILIZAR CABOS COM ENCORDAMENTO CLASSE 2.
 - CAIXA DE PASSAGEM UTILIZADA PARA INTERLIGAÇÃO DOS CABOS DE COBRE, NÚ DO SISTEMA DE ATERRAMENTO COM OS CABOS DE PROTEÇÃO (TERRA) DO QUADRO OGBT.

NOTAS GERAIS

- O ÂNGULO FORMADO PELOS CONDUTORES DE 15KV E AS CRUZETAS NÃO PODERÃO SER INFERIOR A 30°;
- OS NÚMEROS DENTRO DOS CÍRCULOS, REFEREM-SE AOS ITENS DA LISTA DE MATERIAL;
- POR DETERMINAÇÃO DA EDP, DEVERÃO SER INSTALADAS CHAVES FUSÍVEIS NA ESTRUTURA DO TRANSFORMADOR QUANDO NO PONTO DE DERIVAÇÃO DO RAMAL AÉREO, NA ESTRUTURA DA EDP ESPÍRITO SANTO, AS MESMAS NÃO FOREM INSTALADAS;
- OS DETALHES CONSTRUTIVOS DO ABRIGO ESTARÃO APRESENTADOS NO PROJETO ESTRUTURAL;
- O ELETRODUTO DO ALIMENTADOR PRINCIPAL DEVERÁ FICAR APARENTE ATÉ A ENTRADA DA CAIXA DO MEDIDOR, EXCETO QUANDO ATRAVESSAR A LAJE, E DISTANTE 1cm DA MURETA;
- A CAIXA DE INSPEÇÃO DEVERÁ SER DE SEÇÃO QUADRADA, ALVENARIA OU CONCRETO, COM TAMPA;
- COMO TRATA-SE DE LOCAL COM TRÂNSITO DE VEÍCULOS, OS POSTES DEVERÃO SER NO MÍNIMO DE 12m E A DISTÂNCIA MÍNIMA DO SOLO DEVERÁ SER DE 5m PARA OS CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO E 6m PARA O TRANSFORMADOR;
- AS FERRAGENS DEVERÃO SER GALVANIZADAS A QUENTE, PODENDO RECEBER ACABAMENTO COM TINTA DE ALUMÍNIO;
- PARA SAÍDA SUBTERRÂNEA, OS CONDUTORES DEVERÃO RESPEITAR AS INDICAÇÕES E OS REQUISITOS MÍNIMOS DIMENSIONADOS EM PROJETO;
- O DISJUNTOR DEVERÁ SER INSTALADO EM CAIXA APROPRIADA CONFORME PROJETO;
- PODERÃO SER UTILIZADAS AINDA CAIXAS EM POLICARBONATO DO TIPO MODULAR, DESDE QUE AS MESMAS SEJAM DE FABRICANTES HOMOLOGADOS PELA EDP.

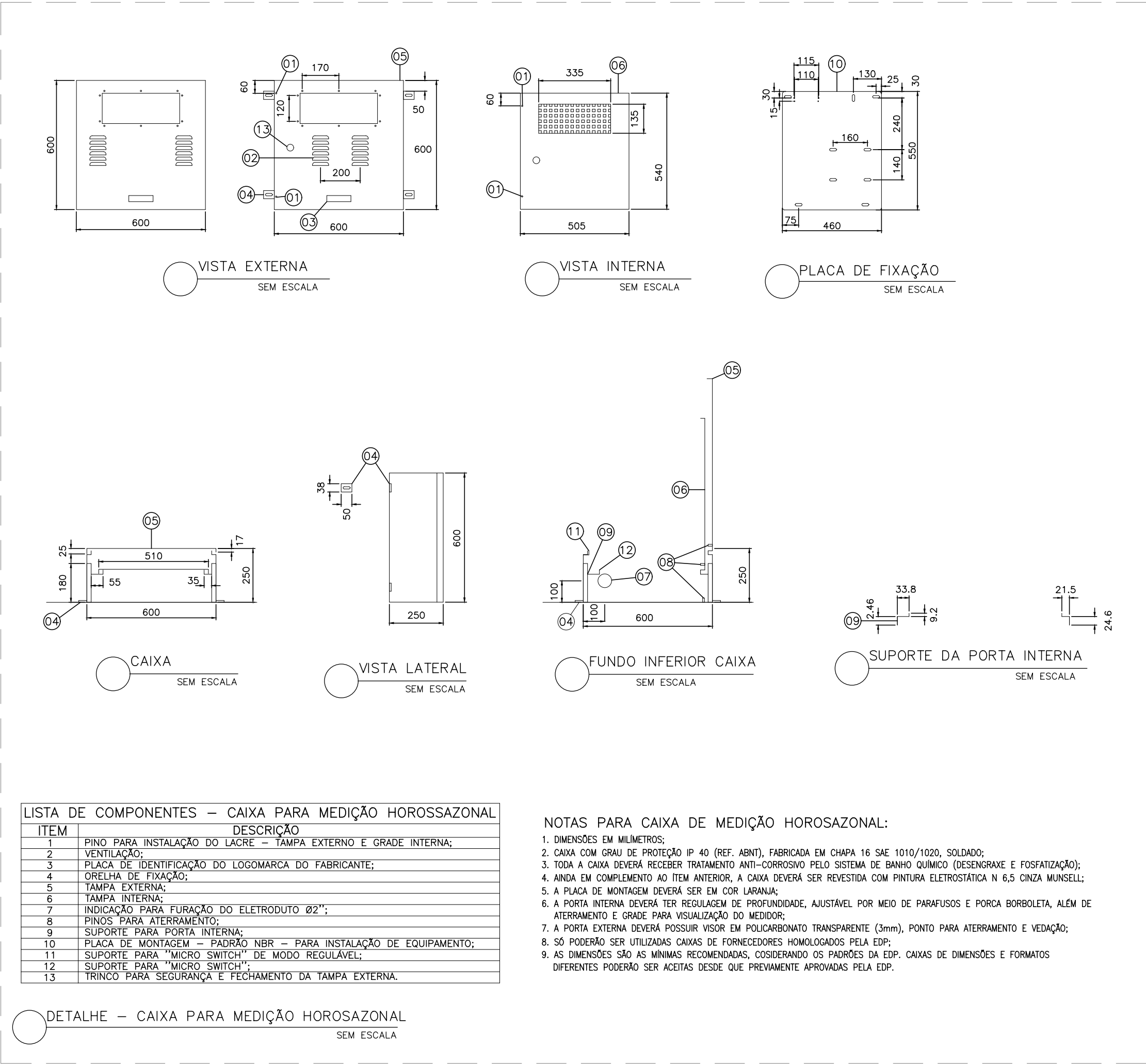
NOTAS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

- PARA SOLICITAÇÃO DE INSPEÇÃO E LIGAÇÃO, O SOLICITANTE DEVERÁ PORTAR OS SEGUINTE DOCUMENTOS:
 - ART DE EXECUÇÃO;
 - CHECK LIST DE INSPEÇÃO;
 - LAUDOS E RESPECTIVAS ARTS DE:
 - CONTINUIDADE ELÉTRICA DOS CONDUTORES DE PROTEÇÃO E DAS LIGAÇÕES EQUIPOTENCIAIS PRINCIPAIS E SUPLEMENTARES;
 - RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA (ISOLADORES, CABOS, TERMINAÇÃO E CHAVES);
 - ENSAIO DE TENSÃO APLICADA, NOS CONDUTORES DO RAMAL DE ENTRADA SUBTERRÂNEA;
 - ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO;
 - ENSAIOS DE ROTINA DOS TRANSFORMADORES DE FORÇA;
 - ENSAIOS RECOMENDADOS PELOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS;
 - ENSAIOS DE FUNCIONAMENTO DO INTERTRAVAMENTO ELÉTRICO DAS CHAVES SECCIONADORAS, RELÉ DE SUPERVISÃO TRIFÁSICO E DISJUNTOR;
- OS PAINÉIS, (MEDIDORES, TC E DISJUNTOR) DA SUBESTAÇÃO DEVEM ESTAR VIRADOS PARA DENTRO DA EDIFICAÇÃO, DE FORMA QUE O ACESSO A MESMA SEJA LIVRE;
- A SOLUÇÃO PROPOSTA PARA A FUNDAÇÃO DA MURETA DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM O PROJETO CIVIL/ESTRUTURAL;
- DEVERÁ SER INSTALADO GRADIL EM BARRA CHATA 3/16" COM PORTÃO DE 1m DE LARGURA COM FECHO E CADEADO, NO QUAL DEVERÁ SER INSTALADO PLACA DE ADVERTENCIA COM OS DIZERES "PERIGO DE MORTE".

REVISÕES

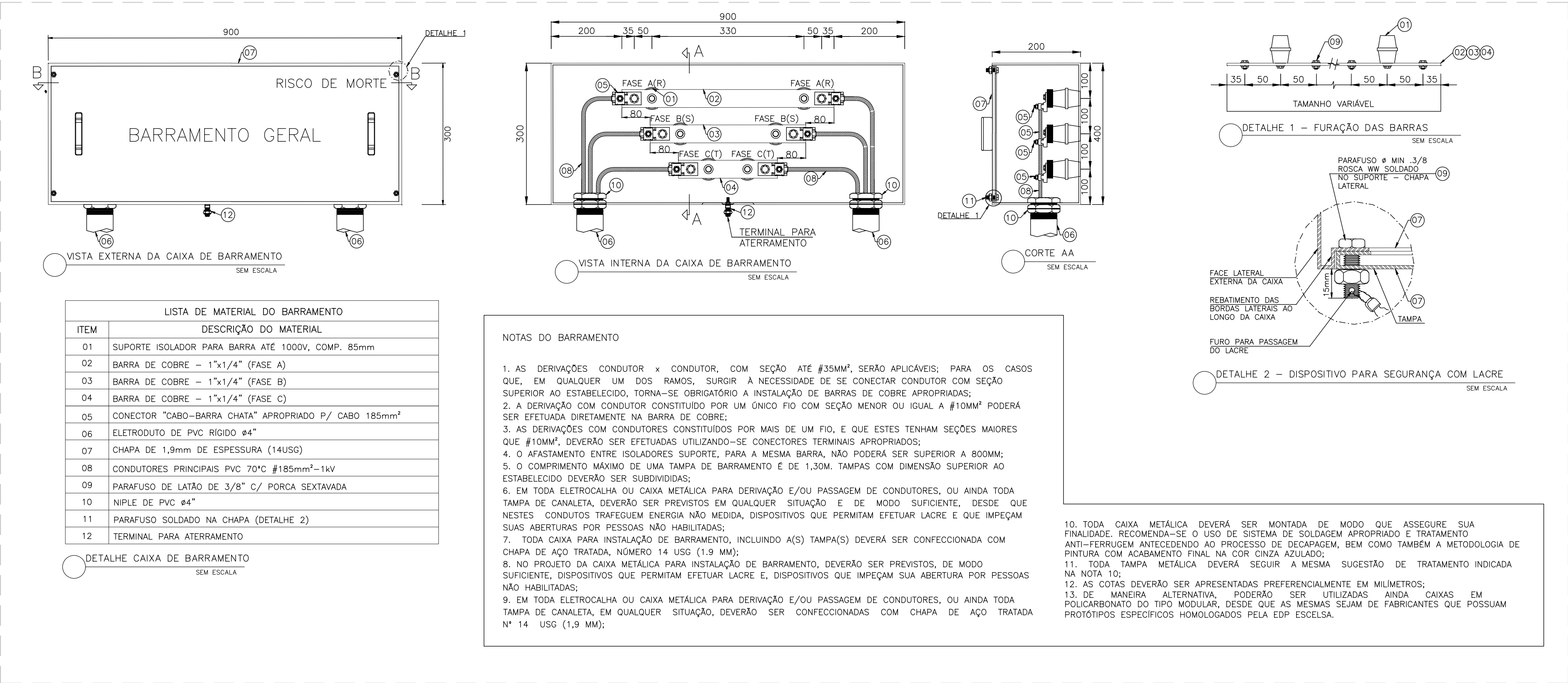
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	05/2023	EMISSION INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ		ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL - SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166		PRANCHA: 07/08	
PROJETO ELÉTRICO		ESCALA: INDICADA	
AUTOR DO PROJETO: ERIK PAULO DONATTI - ENGº ELETRICISTA - CREA: ES-54367/D		DESENHO: ERIK	
MÂRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		REVISÃO: R00	
ASSUNTO: SUBESTAÇÃO		DATA: MAIO/2023	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		CONTRATO: 072/2022 A.S.: 01/2023	





QUADRO DE CARGA DE DEMANDA																
TRAFOS	ILUMINAÇÃO E TOMADAS (kVA)	AR COND. (kVA)	MOTORES (kVA)	CHUVEIROS (kVA)	MICROONDAS (kVA)	USO ESPECÍFICO (kVA)	TOTAL (kVA)	DEMANDA ILUM. E TOMADAS (kVA)	DEMANDA AR COND. (kVA)	DEMANDA MOTORES (kVA)	DEMANDA CHUVEIROS (kVA)	DEMANDA MICROONDAS (kVA)	DEMANDA USO ESPECÍFICO (kVA)	DEMANDA GERAL (kVA)	CONDUTOR (mm2)	PROTEÇÃO (A)
TRAFO 112,5kVA	33,29	51,58	5,36	54,00	1,63	7,08	152,94	—	—	—	—	—	—	—	4#185(1kV) PVC-70* CLASSE 2	3x300
CARGA GERAL/DEMANDA GERAL	—	—	—	—	—	—	—	33,29x0,4= 13,32	51,58x0,82= 42,30	3,49x1+1,87x0,5= 4,43	54,00x0,40= 21,60	1,63x1= 1,63	7,08x1= 7,08	90,36	—	—

QUADRO DE DEMANDA
SEM ESCALA



NOTA DE PROJETO:
ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESAVES, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RDC 222/2018 E AINDA ADEQUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PADRÃO SESAVES NO DEPOSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESAVES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	ERIK	05/2023	EMIÇÃO INICIAL	

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO			
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ					
ENDEREÇO: RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES					
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166					
PROJETO ELÉTRICO		PRANCHA: 08/08			
AUTOR DO PROJETO:		ESCALA: INDICADA			
ERIK PAULO DONATTI – ENG.º ELETRICISTA – CREA: ES-54367/D		DESENHO: ERIK			
COORDENAÇÃO:		REVISÃO: R00			
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DATA: MAIO/2023	TEL.: (71)3229-8777 / (71)3239-2477 E-MAIL: dan@denengenharia.com.br		
CONTRATO: 072/2022 A.S.: 01/2023					
ASSUNTO: DETALHES – SUBESTAÇÃO					
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:					

MEMORIAL DESCRITIVO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

**CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3
EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ**

RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES

MAIO DE 2023

SUMÁRIO

1	Objetivo	3
2	Definições.....	3
3	Garantia e Responsabilidade.....	3
4	Equipamentos de Segurança.....	4
5	Materiais.....	4
6	Alterações de Serviços	5
7	Instalações Elétricas.....	5
7.1	Referências Normativas	5
7.2	Características do Sistema Elétrico.....	6
7.2.1	Distribuição Primária	6
7.2.2	Distribuição Secundária	6
7.3	Aterramento	6
7.4	Especificação dos Materiais	7
7.4.1	Quadros de Distribuição.....	7
7.4.2	Disjuntores Termomagnéticos.....	7
7.4.3	Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS)	8
7.4.4	Interruptor Diferencial Residual (IDR).....	9
7.4.5	Eletrodutos e Perfilados	9
7.4.6	Caixas de passagem.....	10
7.4.7	Condutores	10
7.4.8	Luminárias	11
7.4.9	Lâmpadas	12
7.4.10	Poste de iluminação e acessórios	12
7.4.11	Tomadas	12
7.4.12	Interruptores.....	13
7.4.13	Equipamentos para ventilação forçada	13

7.5	Notas e Recomendações	13
7.6	Inspeção e Documentação.....	13

1 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo estabelecer condições, a partir dos projetos apresentados, para **execução das instalações de Elétricas da Unidade de Atenção Primária à Saúde**, localizada na Rua Arara Azul, bairro Santa Cruz, Aracruz/ES, bem como orientar e disciplinar o relacionamento técnico entre CONTRATADA e CONTRATANTE

2 DEFINIÇÕES

CONTRATADA: Empresa responsável pela execução das instalações elétricas;

CONTRATANTE: Prefeitura Municipal de Aracruz;

FISCALIZAÇÃO: Órgão, empresa ou empregado designado pela CONTRATANTE como responsável pela FISCALIZAÇÃO dos serviços a serem executados pela CONTRATADA.

3 GARANTIA E RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE, uma cópia da via original autenticada da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), relativa à execução dos serviços aqui propostos, recolhida pelo engenheiro responsável, com base no valor global do contrato, devidamente assinada.

Para execução das instalações deverão ser atendidas todas as exigências do presente memorial e das normas referenciadas.

A CONTRATADA deverá garantir que a mão-de-obra empregada será de primeira qualidade, conduzindo a um ótimo acabamento e aparência, sendo as tolerâncias, ajustes e métodos de execução compatíveis com as melhores práticas disponíveis.

As exigências aqui formuladas são as mínimas que devem reger cada caso, devendo prevalecer as Normas da ABNT e dos fabricantes dos equipamentos aplicáveis.

Os desenhos, as especificações e os memoriais, constantes do projeto executivo, deverão ser examinados com o máximo cuidado pela CONTRATADA e em todos os casos omissos ou suscetíveis à dúvida, deverá a CONTRATADA recorrer à FISCALIZAÇÃO para melhores esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais comunicadas sempre por escrito.

Compete à empresa CONTRATADA garantir e responsabilizar-se pela perfeita execução dos serviços contratados nos termos da legislação em vigor, obrigando-se a substituir ou refazer, sem ônus para a CONTRATANTE, qualquer material ou serviço que não esteja de acordo com as condições estabelecidas no presente memorial e projeto executivo, bem como não executados a contento e no prazo determinado pela CONTRATANTE.

As eventuais modificações no projeto, ou substituições dos materiais especificados, poderão ser aceitas desde que solicitadas por escrito, com explicações muito bem embasadas pela CONTRATADA e sua aprovação dependerá de análise por parte da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Após o término dos serviços em questão, a contratada deverá fornecer cópia, em papel e em mídia eletrônica, de todo o projeto executivo revisado conforme construído (“as built”) à CONTRATANTE. Este projeto deverá ser executado em software CAD, nos mesmos formatos de pranchas e escalas de cada desenho do projeto original. As adequações deverão ser

efetuadas apenas nos desenhos que durante as instalações sofrerem mudanças, sempre autorizadas pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Todos os serviços contratados só serão recebidos, após devidamente testados por técnicos e/ou engenheiros da contratada na presença da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá garantir que serão prontamente reparadas e substituídas, à sua própria custa, todas as partes que acusarem defeito ou quaisquer anormalidades do durante o período de garantia.

Os serviços, materiais e transportes necessários à correção de anormalidades, apresentados pelos materiais e instalações fornecidas, dentro do prazo de garantia, correrão por conta da CONTRATADA.

A garantia mínima deverá ser de 01 (um) ano, a partir do recebimento formal das instalações.

A CONTRATADA deverá responder, ressalvadas as hipóteses legais de caso fortuito ou de força maior, por todo e qualquer prejuízo que, em decorrência da execução deste objeto, for causado aos imóveis, mobiliários, equipamentos e demais pertences da CONTRATANTE, ficando certo que os prejuízos eventualmente causados serão ressarcidos à CONTRATANTE.

4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

É de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA a observação e adoção dos equipamentos de segurança que se fizerem necessários, conforme normas vigentes, visando não permitir a ocorrência de danos físicos e materiais, não só com relação aos seus funcionários, como também, com relação aos usuários em geral das edificações.

A CONTRATADA será responsável pela manutenção e pela preservação das condições de segurança da obra, estando obrigada a cumprir as exigências legais determinadas pela administração pública e, em particular, pelas normas de segurança do trabalho nas atividades da construção civil e elétrica.

A CONTRATADA deverá fornecer, entre outros, os seguintes elementos de proteção individual, de uso obrigatório pelos empregados: capacetes, botas, óculos de segurança, luvas para solda, cintos de segurança, etc.

5 MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser novos, de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade que se destinam. Deverão obedecer às especificações do presente memorial e projeto executivo, às normas da ABNT, no que couber, e na falta destas, ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos idôneos.

A empresa CONTRATADA deverá, antes da efetiva compra e instalação, apresentar para a fiscalização da CONTRATANTE, os catálogos técnicos de todos os materiais que serão utilizados na obra.

NOTA: Caso a CONTRATADA utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas no mercado para o tipo de material especificado), caberá à mesma comprovar, através de testes, estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se refere à qualidade, ficando as respectivas despesas por conta da CONTRATADA, se solicitado pela fiscalização da CONTRATANTE.

6 ALTERAÇÕES DE SERVIÇOS

Se, por algum motivo, houver necessidade de alteração das obras, serviços e/ou especificações do projeto executivo, a CONTRATADA deverá justificar tal alteração, cabendo a aprovação e/ou decisão final à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

NOTA: Se a CONTRATADA deixar de comunicar previamente as ocorrências que, eventualmente, venham a comprometer, em todo ou em parte, a qualidade da obra ou serviço, considerar-se-á que os mesmos foram executados de forma irregular e, portanto, será exigida a correção, reconstrução e/ou substituição desses serviços, sem qualquer ônus à CONTRATANTE.

7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.1 Referências Normativas

O presente projeto foi elaborado conforme prescrições, principalmente, das normas técnicas das seguintes instituições:

- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ESCELSA - Espírito Santo Centrais Elétricas SA

A fim de complementar as normas das instituições acima relacionadas, deverão ser utilizadas as seguintes publicações.

- ANSI - American National Standard Institute
- ASTM - American Society For Testing and Material
- DIN - Deutsche Industrie Normen
- IEC - International Electrotechnical Commission
- IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- NEMA - National Electrical Manufacture's Association
- NEC – National Electrical Code
- ICEA – Insulated Cable Engineers Association

Dentre as normas utilizadas, tanto para elaboração do projeto quanto para a execução das instalações, destacamos:

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento
- NBR ISO/CIE 8995-1 – Iluminação de Ambientes de Trabalho
- ABNT – NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

- NBR 13570 - Instalações Elétricas em Locais de Afluências de Público – Requisitos Específicos.

Os casos não abordados em nenhuma norma serão definidos pela fiscalização, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra.

7.2 Características do Sistema Elétrico

7.2.1 Distribuição Primária

A partir da rede elétrica de média tensão (13,8 kV, 3 fases, 60Hz) da concessionária, saem cabos aéreos de alumínio até a subestação projetada, onde são ligados aos terminais primários do transformador de 112,5kVA.

7.2.2 Distribuição Secundária

Dos terminais secundários do transformador, em baixa tensão, saem cabos de cobre, com isolação PVC 70º com tensão de isolamento nominal de 750 V (classe 2), seção de 185mm² para cada fase e para o neutro, os quais caminham por eletroduto de PVC rígido com diâmetro de 4", até medição e disjuntor de entrada da subestação.

Do disjuntor geral, saem 2 cabos de cobre, com isolação XLPE ou EPR 90º para 1KV e cobertura ATOX Composto termoplástico (LSHF-B)-90°C (pigmentado) Poliolefínico termoplástico não halogenado com características especiais de não propagação e auto extinção do fogo, conforme NBR 13570, (classe 5), seção de 70mm² para cada fase e para o neutro e partem para o QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão), situado na área da recepção/espera. Do QGBT partem cabos de cobre com isolação de ATOX HEPR 90º/1kV, classe 5, para cada fase e para o neutro, e cabos de cobre, com isolação de ATOX 70º/750V, classe 5, para o terra, para alimentação dos Quadros elétricos parciais da edificação.

Desta forma, o sistema de distribuição secundária é em baixa tensão – 127/220V, trifásico, 60 Hz, com neutro solidamente aterrado, para alimentação dos circuitos de iluminação, tomadas, ar-condicionado, entre outros.

O sistema de distribuição elétrica foi projetado, adotando-se como premissas a garantia do bom funcionamento e confiabilidade, a preservação da segurança das pessoas e equipamentos e o melhor conforto permitido aos usuários.

7.3 Aterramento

Os sistemas de baixa tensão em 127/220 V são solidamente aterrados.

Todos os invólucros metálicos dos postes e luminárias e quaisquer equipamentos que possam acumular cargas de eletricidade estática deverão ser efetivamente aterrados.

A seção do condutor de aterramento para retorno da corrente de falta foi dimensionada em função da seção dos condutores fases e em função do nível de curto-circuito, conforme indicado no projeto executivo.

Quando uma tubulação metálica subterrânea passar nas imediações da malha de terra, deverá ser a ela eletricamente interligada ou afastada de pelo menos 3 m.

Deverá ser construída malha de aterramento ao redor da subestação, com cabos de cobre nu de 50mm², conectados em hastes de cobre do tipo *CopperWeld* Ø5/8 "x 2,40m através de

solda exotérmica e inseridas em caixas de aterramento nas dimensões de 30x30x25cm conforme projeto.

A cerca de delimitação e proteção da área da subestação também deverá ser conectada a malha de aterramento da subestação através de cabo de cobre nu de 50mm².

As bases dos postes de iluminação também deverão ser aterradas através de cabos de cobre nu, com bitola de 50mm², conectadas às hastes de cobre inseridas em caixas de aterramento, em alvenaria, instaladas ao lado de cada poste, através de solda exotérmica.

7.4 Especificação dos Materiais

7.4.1 Quadros de Distribuição

Os quadros de distribuição serão em chapa de aço galvanizado, devidamente tratada contra corrosão, com espessura mínima equivalente a 12 USG. Terão espelho interno com fecho, aberturas para ventilação, porta etiquetas ou plaquetas de acrílico para identificação dos disjuntores, e dobradiças para acesso ao interior do quadro sem remoção do espelho. Os mesmos deverão ser embutidos em alvenaria (ou, quando indicado, de sobrepor), próprios para instalação em local abrigado, ter grau de proteção mecânica IP-40, e possuir tampa flangeada na parte superior, de modo a facilitar a entrada e as saídas dos eletrodutos.

Cada quadro elétrico deverá conter local apropriado (chapa em acrílico na porta) para fixar o desenho do quadro elétrico e a respectiva tabela identificando adequadamente a(s) carga(s) em cada circuito sob a cobertura de plástico.

Os barramentos serão de cobre eletrolítico, com seção retangular, estanhados e instalados na vertical, sustentados por isoladores.

A fiação deve ser executada de maneira a evitar o entrelaçamento dos condutores dentro do quadro.

Do quadro geral de distribuição (QGBT) a partir dos barramentos, partirão os alimentadores independentes para os quadros parciais.

A altura de instalação dos quadros deverá ser regulada por suas dimensões e pela comodidade de operação com os disjuntores, suas bordas deverão facear com o revestimento, quando sem tampa.

Quanto à dimensão dos quadros, a mesma será caracterizada pelo número de disjuntores que estão indicados nos detalhes respectivos, com folga nunca inferior a quantidade mínima prevista na Norma NBR5410:2004.

Além dos Quadros de distribuição também haverá caixas plásticas PVC, com dimensões de 200x140x90mm, com placa de montagem e trilho DIN, para instalação de circuito alimentador de autoclave ou para instalação de contator para intertravamento de equipamentos de renovação de ar com evaporadoras.

7.4.2 Disjuntores Termomagnéticos

Para proteção e seccionamento dos circuitos parciais foram previstos mini disjuntores com proteção termomagnética independentes; interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento; construção interna das partes integrantes totalmente metálicas (para garantir

uma vida útil maior e evitar deformações internas); fixação em trilho DIN, possuindo as seguintes características principais:

- Classe de Isolação:.....230/400 V;
- Tensão nominal de operação:.....conforme diagramas
- Tensão máxima de operação:.....250 V;
- Frequência nominal:50/60 Hz
- Número de pólos:conforme diagramas
- Capacidade de interrupção simétrica (Icu):.....conforme quadros
- Corrente nominal de operação (In):conforme diagramas
- Curvas de atuação:.....C

Fabricantes de Referência.: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS, GE ou similar com equivalência técnica

7.4.3 Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS)

Para proteção contra surtos de tensão causados por descargas atmosféricas, manobras, etc, foram previstos dispositivos protetores em todos os quadros de energia que atendem a edificação, conforme indicado nos diagramas trifilares.

Os dispositivos de proteção contra surtos serão ligados entre as fases – terra e neutro – terra, de forma a escoar toda corrente advinda de surtos conduzidos pela rede elétrica ou induzidas pela incidência de raios.

Os protetores contra surto de tensão deverão ser dispositivos de proteção contra sobretensões transitórias (DPST) monopolares, os quais, deverão ser compostos por varistores de óxido de zinco associado a um dispositivo térmico de segurança, que atua tanto por sobrecorrente como por sobretensão, devendo possuir ainda sinalização visual bicolor, “verde” quando em serviço e “vermelha” quando fora de serviço. Possuindo as seguintes características principais mínimas:

- Tensão Nominal.....175 V (fases) e Neutro
- Grau de proteção..... IP 20
- Máxima corrente de impulso I_{imp} (10/350 μ s) 12,5 kA
- Máxima corrente de descarga I_{max} (8/20 μ s) 60 kA
- Corrente nominal de descarga I_n (8/20 μ s) 30 kA
- Classe I/II

7.4.4 Interruptor Diferencial Residual (IDR)

Conforme preconiza a NBR-5410, para proteção contra choques elétricos de contatos indiretos, foram previstos interruptores do tipo DR (diferencial residual), para circuitos de tomadas em áreas úmidas e similares. Os DRs serão de alta sensibilidade, 30 mA com interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento, construção interna das partes integrantes totalmente metálica (para garantir uma vida útil maior e evitar deformações internas), possuindo as seguintes características principais:

- Tensão nominal de operação:..... 220 / 127 V
- Frequência nominal:50/60 Hz
- Número de pólos:2
- Tipo:AC
- Corrente nominal de operação (In):conforme diagramas
- Corrente residual de proteção (Ir):.....30mA
- Tempo de atuação:.....15 a 30ms

Marcas de referência: ABB, SCHNEIDER, SIEMENS, GE ou similar com equivalência técnica.

7.4.5 Eletrodutos e Perfilados

Todos os condutores deverão ser instalados em eletrodutos e eletrocalhas, exceto quando cabos nus forem requeridos, tais como para aterramento.

Foram especificados, no referido projeto, eletrodutos de PVC rígido roscável, diâmetros de 3/4" (25mm), 1" (32mm), 1.1/4" (40mm), inclusive conexões pertinentes, marca de referência Tigre ou similar com equivalência técnica.

Também será utilizado perfilado perfurado simples 38x38mm, sem tampa, inclusive conexões pertinentes, da marca de referência Perfil líder ou equivalente técnica.

Os eletrodutos são instalados suspensos entre laje de teto e forro (por meio de suporte tirante), embutidos na parede, embutidos no piso, aparentes sobre laje de piso ou parede com abraçadeiras e conexões apropriadas para sua fixação nas estruturas físicas. Não será admitido eletroduto com bitola inferior a Ø3/4", nem curvas fabricadas diretamente no local.

Os eletrodutos rígidos embutidos em concreto armado deverão ser colocados de modo a evitar sua deformação na concretagem, devendo ainda suas bocas serem fechadas com peças apropriadas, para impedir a entrada de argamassa ou nata de concreto.

Nos eletrodutos só devem ser instalados condutores isolados, cabos unipolares ou cabos multipolares, não se admitindo a instalação de condutor nu.

Será obrigatório o uso de eletrodutos em toda instalação, não se permitindo colocação de fios embutidos no revestimento, mesmo que estes sejam para instalações especiais.

As dimensões internas dos eletrodutos e respectivos acessórios de ligação devem permitir instalar e retirar facilmente os condutores ou cabos nele instalados.

Em todos os lances de tubulação deverão ser introduzidos arames F.G nº 14 AWG, que permanecerão dentro dos mesmos até sua utilização, presos nas buchas de vedação.

Para a alimentação dos quadros, foram previstos a utilização de dutos de PEAD (Polietileno de Alta Densidade), na cor preta, de seção circular, com corrugação helicoidal, com excelente raio de curvatura, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos de energia. Foi especificado o diâmetro de 1.1/2"(50mm), 2"(60mm), 3"(85mm), marca de referência Kanaflex ou similar com equivalência técnica.

7.4.6 Caixas de passagem

Foram especificadas caixas de passagem de alumínio nas dimensões de 300x300x120mm e 400x400x120mm, com tampa parafusada e pintura eletrostática a pó, embutidas na alvenaria ou aparentes, conforme indicação do projeto.

Para instalação de luminárias internas, exaustores e etc., foram especificadas caixas de derivação versátil (condutele múltiplo) de PVC, 5 entradas.

Para instalação de interruptores, tomadas e pontos de forças nas paredes, foram previstas caixas de passagem em PVC 4x2" ou 4x4", não propagantes de chamas. As caixas com interruptores ou tomadas, quando próximas dos marcos, serão fixadas, no mínimo, a 10 cm do mesmo.

Todas as caixas de passagem deverão ser protegidas, limpas e isentas de qualquer sujeira antes da passagem dos fios, e deverão possuir "orelhas" para fixação de suporte ou placa.

Todas as caixas de passagem terão aberturas livres apenas em uma face que possuirá tampa ou espelho.

Para alimentação do QGBT, foi prevista caixa de passagem de alvenaria nas dimensões 50x50x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp. 5cm e lastro de brita 5cm.

Para alimentação dos pontos de iluminação e força externos, como postes e motor do portão, foram previstas caixas de passagem de alvenaria nas dimensões 30x30x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp. 5cm e lastro de brita 5cm, além de caixa de aterramento nas dimensões de 30x30x25cm, inclusive haste de cobre, para aterramento dos postes.

As caixas de passagem em PVC deverão ser da marca Tigre ou similar com equivalência técnica. As caixas de alumínio, derivação versátil (condutele) e chapa de aço deverão ser da marca Wetzel ou similar com equivalência técnica.

7.4.7 Condutores

Adotou-se o uso de cabos flexíveis para alimentação das tomadas e iluminação.

Os cabos utilizados para distribuição geral de força (127/220V) e iluminação (127/220V), deverão ser constituídos de condutor formado de fios de cobre, têmpera mole e classe de encordoamento nº 5. O isolamento deverá ser em composto termoplástico não halogenado ATOX (750-70°C), anti-chama e com proteção contra fumaça tóxica (NBR 13570), quando em instalação interna à edificação e com isolamento HEPR com cobertura ATOX, quando instalados em área externa.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas de derivação; as emendas e derivações devem ficar colocadas dentro das caixas. Condutores emendados ou cuja isolamento tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser introduzidos em eletrodutos.

Os condutores somente devem ser introduzidos depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A introdução só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa. Atenção especial deve ser tomada na introdução dos condutores de pequenas bitolas a fim de que não sejam expostos a trações excessivas, vindo a distender seus isolamentos nas curvas ou mudanças bruscas de direção das caixas.

A menor bitola de condutores apresentada para os circuitos dos Quadros de Distribuição 220/127V é de 2,5mm², não se admitindo, em hipótese alguma a sua substituição por múltiplos de bitola inferior ou mesmo utilização de condutores com bitolas inferiores aos dimensionados.

Não serão aceitas emendas na fiação ou avarias do material isolante. Todos os condutores isolados ou não, deverão ser identificados por cores, conforme descrito a seguir:

Condutor Neutro: cor azul claro;

Condutor Fase: vermelho ou preto;

Condutor Proteção ("terra"): verde;

Condutor retorno: amarelo.

Os cabos alimentadores dos quadros de distribuição, terão tensão de isolamento 0,6/1 kV XLPE ou EPR 90°C, cobertura ATOX em Classe 05, tipo Afumex de fab. Prysmian ou equivalente. Exceção se fará para o condutor terra, isolamento ATOX 70°/750 V, na cor verde.

Qualquer condutor que for subterrâneo terá sua classe de isolamento com capa dupla anti-chama, ATOX 90°C e tensões de isolamento de 1kV para as fases e 750V para o terra.

Marca de referência para os condutores adotou-se Prysmian/Pirelli/Ficap, podendo essas serem substituídas por similar de equivalência técnica.

Foram previstos também cabos de cobre nu, com bitola de 50mm² para conexão e aterramento das bases dos postes de iluminação com as hastes de terra, e para aterramento da grade de proteção/delimitação da área da subestação, conforme projeto.

7.4.8 Luminárias

As luminárias abaixo listadas, cujo local de instalação está apresentado no projeto executivo, foram adotadas e deverão ter classe II de proteção contra choque elétrico:

- Arandela tipo tartaruga em alumínio, com grade, para 1 lâmpada soquete E-27;
- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 60cm, soquete antivibratório, Ref. CAN03-E216 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 120cm, soquete antivibratório, Ref. CAN03-E232 Lumicenter ou equivalente;

- Luminária de sobrepor com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 60cm, soquete antivibratório, Ref. CAN03-S216 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de sobrepor com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 120cm, soquete antivibratório, Ref. CAN03-S232 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, aletas em alumínio, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 60cm, soquete antivibratório, Ref. CAA01-E216 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, aletas em alumínio, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 120cm, soquete antivibratório, Ref. CAA01-E232 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, aletas em alumínio, para 4 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 60cm, soquete antivibratório, Ref. CAA01-E416 Lumicenter ou equivalente.
- Luminária pública LED, bivolt, potência de até 51W, com grau de proteção IP66, fluxo luminoso mínimo de 7.900 lumêns, temperatura de cor 5000K, com relé fotoelétrico, Ref. TAU T - Tecnowatt ou equivalente.

7.4.9 Lâmpadas

No projeto está prevista a utilização dos seguintes tipos de lâmpadas:

- Lâmpada led tubular econômica de 10 e 18W, bulbo T8, 4000k, fator de potência maior ou igual a 0,98, índice de proteção IP20, tensão de operação de 100-240v. Fabricantes de referência: Brilia ou similar com equivalência técnica;
- Lâmpada LED compacta de 12W, base E27. Fabricantes de referência: PHILIPS, ELGIN e OSRAM ou similar com equivalência técnica;

7.4.10 Poste de iluminação e acessórios

- Poste metálico circular telescópico reto, fabricado em tubo de aço SAE 1010/1020, de engastar, pintado eletrostaticamente, na cor branca anti-corrosão a base de óxido de ferro, com altura de 7 metros (altura útil de 6 metros + 1 metro de engastamento), diâmetro no topo de 60,3mm e na base de 101,6mm, ou conforme luminária adquirida. Ref.: FLPR07E Fortlight ou equivalente.

7.4.11 Tomadas

As tomadas são do tipo universal, 2P+T, 250 V – 10A ou 20A, NBR 14136, material termoplástico, auto - extingüível (poliamida) e contatos em latão, instaladas em caixas de PVC 4x2", embutidas na parede. Como referência adotou-se a marca de referência: FAME, a qual poderá ser substituída por similar com equivalência técnica.

As caixas e espelhos deverão ficar perfeitamente alinhados, compatibilizando-se, inclusive, com as caixas e espelhos dos outros sistemas que forem instalados próximos.

7.4.12 Interruptores

Os interruptores serão monopolares ou bipolares, simples e paralelos, em policarbonato e plástico ABS, contatos em latão, 250V-10A, instalados em caixas de PVC 4x2", embutidos na parede a 1,20m do piso acabado. Como marca de referência adotou-se a FAME, a qual poderá ser substituída por similar com equivalência técnica.

As caixas e espelhos deverão ficar perfeitamente alinhados, compatibilizando-se, inclusive, com as caixas e espelhos dos outros sistemas que forem instalados próximos.

7.4.13 Equipamentos para ventilação forçada

Para o acionamento dos equipamentos de ventilação forçada foi previsto a instalação de contadores bipolares ao lado das evaporadoras dos ambientes que as contém, conforme indicado em projeto executivo, os mesmos devem possuir como característica mínima corrente nominal suportada de 25A e tensão de alimentação 220V.

7.5 Notas e Recomendações

Antes de iniciar a execução da subestação é importante verificar o prazo de validade do projeto aprovado e, se necessário, consultar as normas vigentes da concessionária.

7.6 Inspeção e Documentação

A conclusão das instalações dar-se-á através da entrega dos seguintes documentos:

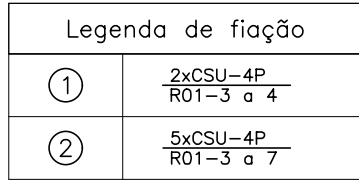
- As Built das instalações;
- Certificado de Garantia;
- Descrição e Especificação Técnica de todos os materiais empregados na instalação;
- ART do engenheiro responsável pela execução da obra.

Erik Paulo Donatti
Engenheiro Eletricista
CREA ES 54367/D

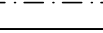
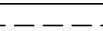
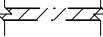

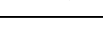
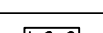
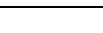
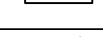
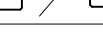
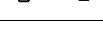




NOTA DE PROJETO:
 ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RDC 222/2018 E AINDA ADEGAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PADRÃO SESA/ES NO DEPÓSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEGAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEGAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARAUCÁRI.

 <div style="display: inline-block; text-align: left; margin-left: 10px;"> <h2 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h2> <p style="margin: 0;">PREFEITO:</p> </div>	
<div style="display: inline-block; width: 100px; height: 30px; background-color: #f0f0f0; margin-bottom: 5px;"></div> <p style="margin: 0;">LUIZ CARLOS COUTINHO</p>	
<p>OBRA:</p>	<p>CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMARIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ</p>
<p>ENDEREÇO:</p>	<p>RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES</p>
<p>PROPRIETÁRIO:</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166</p>
<h1 style="margin: 0; letter-spacing: 0.5em;">CABEAMENTO ESTRUTURADO</h1>	
<p>AUTOR DO PROJETO:</p> <p style="margin-left: 40px;">ERIK PAULO DONATTI:1484599678</p> <p style="margin-left: 40px;">ERIK PAULO DONATTI – ENG° ELETRICISTA – CREA: ES–54367/D</p> <p>CORREDAÇÃO:</p> <p style="margin-left: 40px;">MÁRCIA ELIANE DAB – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D</p>	<p>PRANCHA:</p> <p style="font-size: 1.5em; text-align: center;">01/03</p> <p>ESCALA:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">INDICADA</p> <p>DESENHO:</p> <p style="text-align: center;">ERIK</p> <p>REVISÃO:</p> <p style="text-align: center;">R00</p> <p>DATA:</p> <p style="text-align: center;">MAIO/2023</p>
<p>ASSUNTO: PLANTA BAIXA – IMPLANTAÇÃO SIMBOLOGIA, LEGENDA E NOTAS</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>	



ESCALA 1:50

SIMBOLOGIA	
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL FIXADO POR TIRANTES NO TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS ENTRE FORRO E LAJE DE TETO.
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NA PAREDE.
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO.
	PERFILADO PERFURADO, TIPO "U", 38x38MM, SEM TAMPA, FIXADO POR TIRANTES A CADA 1,50M, INSTALADO ABAIXO DO FORRO, 2,00M ABAIXO DA LAJE DE TETO.
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO QUE SOBEE.
	CAIXA 4X2" EM PVC AMARELA COM PLACA COM 1 MÓDULO RJ45, INSTALADA EMBUTIDA A 0,30M DO PISO.
	CAIXA 4X2" EM PVC AMARELA COM PLACA COM 2 MÓDULOS RJ45, INSTALADA EMBUTIDA A 0,30M DO PISO.
	CAIXA 4X2" EM ALUMÍNIO E PLACA UNHA 4X2" EM LATÃO OU INOX COM PLACA COM 2 MÓDULOS RJ45, INSTALADA EMBUTIDA NO PISO.
	RACK DE PAREDE 19" - ARMAÇÃO EM AÇO 1,5MM, COM VISOR FRONTAL EM ACRÍLICO, LATERAIS E FUNDOS REMOVÍVEIS, COM ALTURA DE 16U, COM CAIXA DE PASSAGEM DE 100X100X40X120MM, INSTALADA A 2,00M DO PISO - COMPARTILHADO COM CFTV.
	CAIXA 4X4" OU 4X2" RESPECTIVAMENTE, EM PVC E TAMPA CEGA - INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE, ALTURA INDICADA EM PROJETO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO COM ROSCA) DE PVC, UNHA CINZA, REFERÊNCIA WETZEL, ANDALUZ OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA, INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE COM ALTURA E DIMENSÕES EM PROJETO. REFERÊNCIA CEMAR OU EQUIVALENTE.

NOTAS



DIÂMETRO DO ELETRODUTO		QUANTIDADE DE CABOS UTP
(POL.)	(mm)	(QUANT.)
Ø3/4"	(21)	05
Ø1"	(27)	09
Ø1.1/4"	(35)	14
Ø1.1/2"	(41)	18
Ø2"	(53)	26
Ø2.1/2"	(63)	40
Ø3"	(78)	60

NOTA DE PROJETO:
 ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RCD 222/2018 E AINDA ADEQUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PADRÃO SESA/ES NO DEPÓSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

R E V I S Õ E S			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	05/2023	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO
SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ

ENDEREÇO:
RUA ARARA AZUL - SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

CABEAMENTO ESTRUTURADO

AUTOR DO PROJETO:

ERIK PAULO DONATTI – ENG.º ELETRICISTA – CREA: ES-54367/D

COORDENAÇÃO:

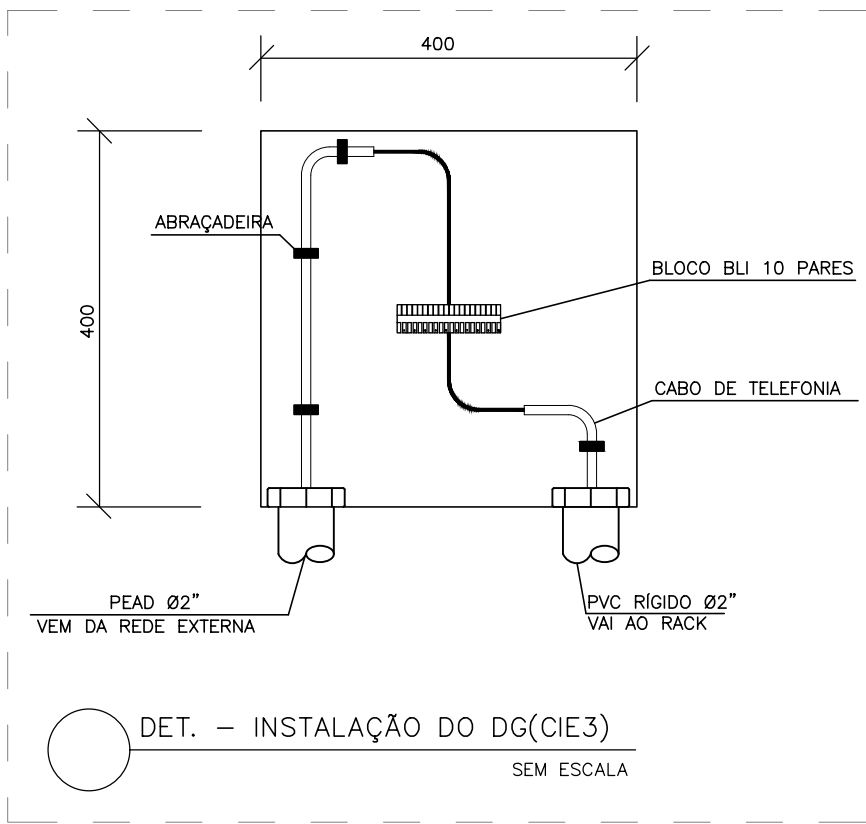
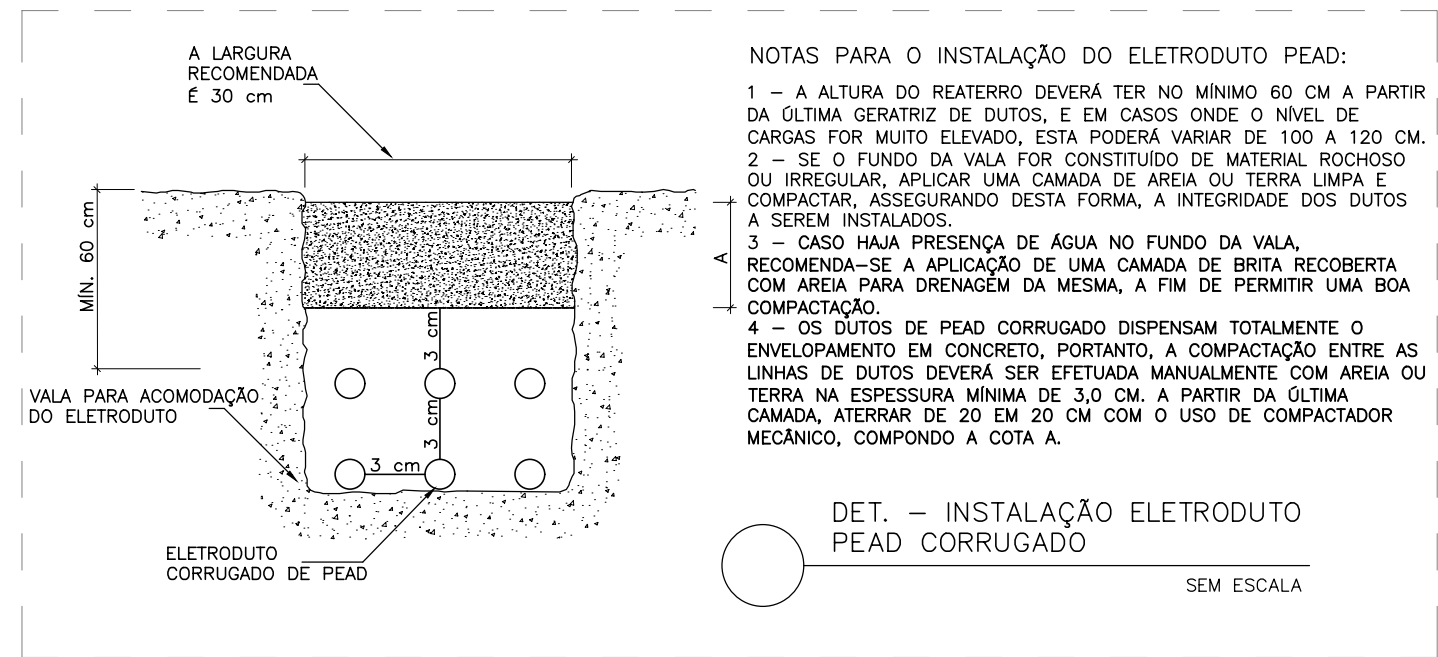
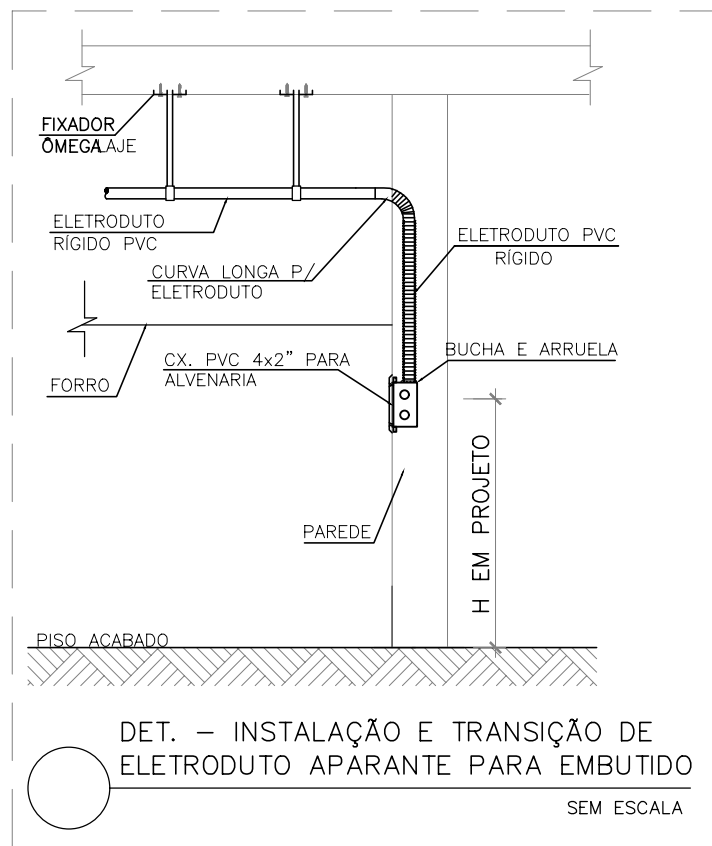
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

DAN
ENGENHARIA

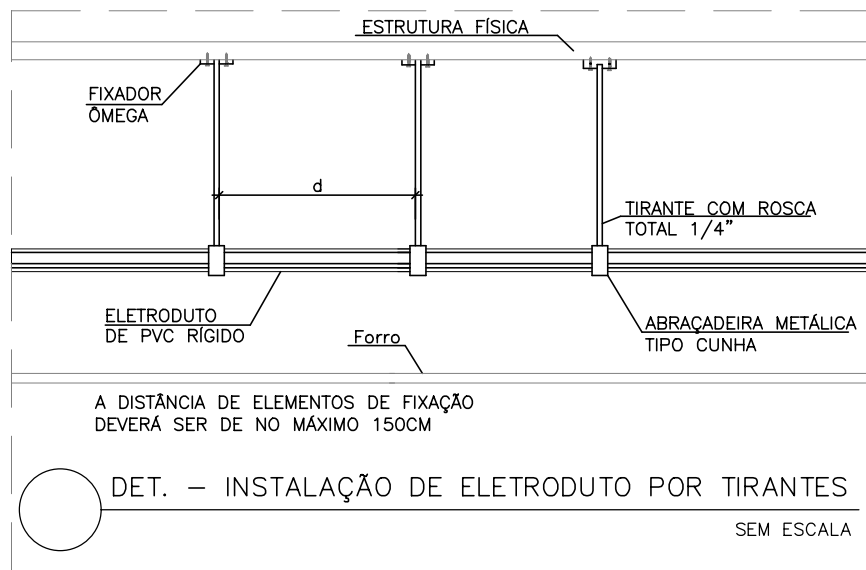
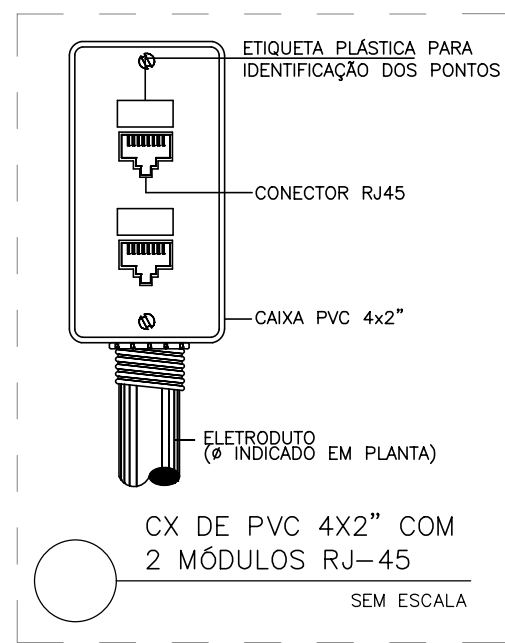
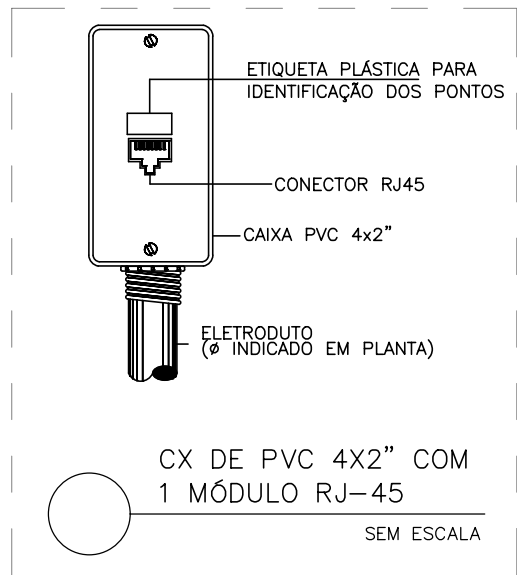
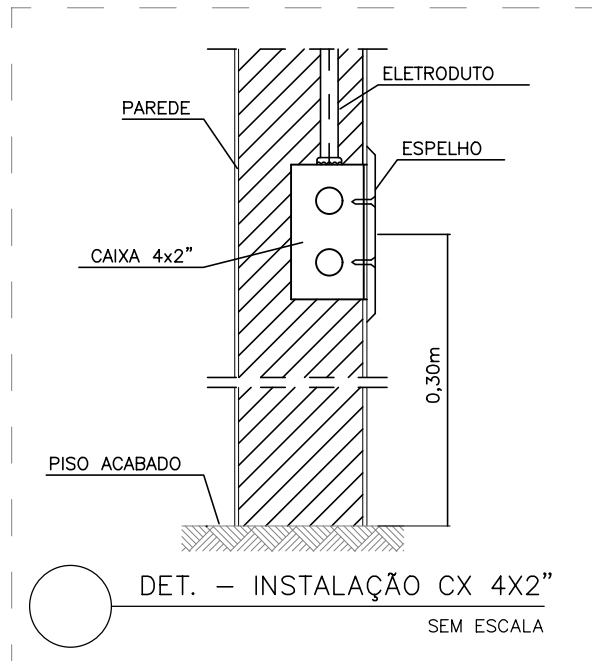
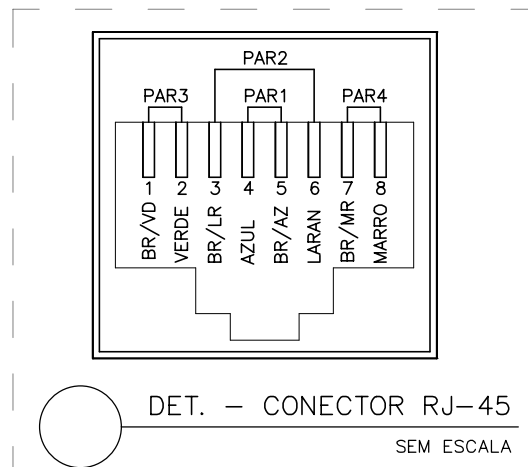
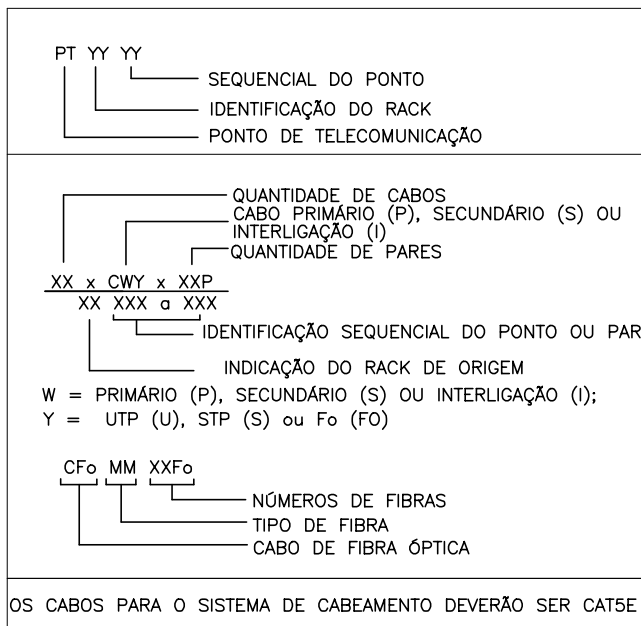
ASSUNTO:
PLANTA BAIXA – TÉRREO
SIMBOLOGIA, LEGENDA E NOTAS
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

DATA: MAIO/2023	CONTRATO: 072/2022 A.S.: 01/2023
--------------------	-------------------------------------

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO,
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



DIÂMETRO DO ELETRODUTO		QUANTIDADE DE CABOS UTP
(POL.)	(mm)	(QUANT.)
Ø3/4"	(21)	05
Ø1"	(27)	09
Ø1.1/4"	(35)	14
Ø1.1/2"	(41)	18
Ø2"	(53)	26
Ø2.1/2"	(63)	40
Ø3"	(78)	60



NOTA DE PROJETO:
 ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RDC 222/2018 E AINDA ADEQUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PADRÃO SESA/ES NO DEPÓSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	05/2023	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO
SESA/ES - 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ

ENDEREÇO:
RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

CABEAMENTO ESTRUTURADO

AUTOR DO PROJETO:

ERIK PAULO DONATTI – ENG^o ELETRICISTA – CREA: ES-54367/
COORDENAÇÃO:

MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO:
DETALHES

PRANCHA:
03/03
ESCALA:

INDICADA
DESENHO:

ERIK

REVISAO: R00

DATA:
MAIO/2023

DAN
ENGENHARIA

UA HENRIQUE MOSCOSO, 1023
ALA 105 / 106 - CENTRO, V
OLHA ES

L.: (27)3229-8777 /
7)3239-2477
-MAIL: dan@danengenharia.com

CONTRATO: 072/2022
S: 01/2023

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO,
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.

MEMORIAL DESCRITIVO

CABEAMENTO ESTRUTURADO

**CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3
EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ**

RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES

MAIO DE 2023

SUMÁRIO

1	Objetivo	2
2	Definições.....	2
3	Garantia e Responsabilidade.....	2
4	Equipamentos de Segurança.....	3
5	Materiais.....	3
6	Alterações de Serviços	4
7	Cabeamento Estruturado.....	4
7.1	Referências Normativas	4
7.2	Sistema Projetado.....	5
7.2.1	Redes de Entrada e Distribuição de Voz.....	5
7.2.2	Redes Internas de Voz e Dados.....	5
7.3	Especificação dos Materiais	6
7.3.1	Caixas.....	6
7.3.2	Espelhos	6
7.3.3	Eletrodutos e Perfilados	6
7.3.4	Cabos	7
7.3.5	Acessórios para Cabeamento	7
7.3.6	Fabricantes de Referência	7
7.4	Notas e Recomendações	8
7.5	Inspeção e Documentação.....	8

1 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo estabelecer condições, a partir dos projetos apresentados, para a **execução das instalações de Cabeamento Estruturado da Unidade de Atenção Primária à Saúde**, localizada na Rua Arara Azul, bairro Santa Cruz, Aracruz/ES, bem como orientar e disciplinar o relacionamento técnico entre CONTRATADA e CONTRATANTE.

2 DEFINIÇÕES

CONTRATADA: Empresa responsável pela execução das instalações de Cabeamento Estruturado;

CONTRATANTE: Prefeitura Municipal de Aracruz;

FISCALIZAÇÃO: Órgão, empresa ou empregado designado pela CONTRATANTE como responsável pela FISCALIZAÇÃO dos serviços a serem executados pela CONTRATADA.

3 GARANTIA E RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE, uma cópia da via original autenticada da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), relativa à execução dos serviços aqui propostos, recolhida pelo engenheiro responsável, com base no valor global do contrato, devidamente assinada.

Para execução das instalações deverão ser atendidas todas as exigências do presente memorial e das normas referenciadas.

A CONTRATADA deverá garantir que a mão-de-obra empregada será de primeira qualidade, conduzindo a um ótimo acabamento e aparência, sendo as tolerâncias, ajustes e métodos de execução compatíveis com as melhores práticas disponíveis.

As exigências aqui formuladas são as mínimas que devem reger cada caso, devendo prevalecer as Normas da ABNT e dos fabricantes dos equipamentos aplicáveis.

Os desenhos, as especificações e os memoriais, constantes do projeto executivo, deverão ser examinados com o máximo cuidado pela CONTRATADA e em todos os casos omissos ou suscetíveis à dúvida, deverá a CONTRATADA recorrer à FISCALIZAÇÃO para melhores esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais comunicadas sempre por escrito.

Compete à empresa CONTRATADA garantir e responsabilizar-se pela perfeita execução dos serviços contratados nos termos da legislação em vigor, obrigando-se a substituir ou refazer, sem ônus para a CONTRATANTE, qualquer material ou serviço que não esteja de acordo com as condições estabelecidas no presente memorial e projeto executivo, bem como não executados a contento e no prazo determinado pela CONTRATANTE.

As eventuais modificações no projeto, ou substituições dos materiais especificados, poderão ser aceitas desde que solicitadas por escrito, com explicações muito bem embasadas pela CONTRATADA e sua aprovação dependerá de análise por parte da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Após o término dos serviços em questão, a contratada deverá fornecer cópia, em papel e em mídia eletrônica, de todo o projeto executivo revisado conforme construído (“as built”) à CONTRATANTE. Este projeto deverá ser executado em software CAD, nos mesmos formatos

de pranchas e escalas de cada desenho do projeto original. As adequações deverão ser efetuadas apenas nos desenhos que durante as instalações sofrerem mudanças, sempre autorizadas pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Todos os serviços contratados só serão recebidos, após devidamente testados por técnicos e/ou engenheiros da contratada na presença da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá garantir que serão prontamente reparadas e substituídas, à sua própria custa, todas as partes que acusarem defeito ou quaisquer anormalidades do durante o período de garantia.

Os serviços, materiais e transportes necessários à correção de anormalidades, apresentados pelos materiais e instalações fornecidas, dentro do prazo de garantia, correrão por conta da CONTRATADA.

A garantia mínima deverá ser de 01 (um) ano, a partir do recebimento formal das instalações.

A CONTRATADA deverá responder, ressalvadas as hipóteses legais de caso fortuito ou de força maior, por todo e qualquer prejuízo que, em decorrência da execução deste objeto, for causado aos imóveis, mobiliários, equipamentos e demais pertences da CONTRATANTE, ficando certo que os prejuízos eventualmente causados serão ressarcidos à CONTRATANTE.

4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

É de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA a observação e adoção dos equipamentos de segurança que se fizerem necessários, conforme normas vigentes, visando não permitir a ocorrência de danos físicos e materiais, não só com relação aos seus funcionários, como também, com relação aos usuários em geral das edificações.

A CONTRATADA será responsável pela manutenção e pela preservação das condições de segurança da obra, estando obrigada a cumprir as exigências legais determinadas pela administração pública e, em particular, pelas normas de segurança do trabalho nas atividades da construção civil e elétrica.

A CONTRATADA deverá fornecer, entre outros, os seguintes elementos de proteção individual, de uso obrigatório pelos empregados: capacetes, botas, óculos de segurança, luvas para solda, cintos de segurança, etc.

5 MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser novos, de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade que se destinam. Deverão obedecer às especificações do presente memorial e projeto executivo, às normas da ABNT, no que couber, e na falta destas, ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos idôneos.

A empresa CONTRATADA deverá, antes da efetiva compra e instalação, apresentar para a fiscalização da CONTRATANTE, os catálogos técnicos de todos os materiais que serão utilizados na obra.

NOTA: Caso a CONTRATADA utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas no mercado para o tipo de material especificado), caberá à mesma comprovar, através de testes, estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se

refere à qualidade, ficando as respectivas despesas por conta da CONTRATADA, se solicitado pela fiscalização da CONTRATANTE.

6 ALTERAÇÕES DE SERVIÇOS

Se, por algum motivo, houver necessidade de alteração das obras, serviços e/ou especificações do projeto executivo, a CONTRATADA deverá justificar tal alteração, cabendo a aprovação e/ou decisão final à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

NOTA: Se a CONTRATADA deixar de comunicar previamente as ocorrências que, eventualmente, venham a comprometer, em todo ou em parte, a qualidade da obra ou serviço, considerar-se-á que os mesmos foram executados de forma irregular e, portanto, será exigida a correção, reconstrução e/ou substituição desses serviços, sem qualquer ônus à CONTRATANTE.

7 CABEAMENTO ESTRUTURADO

7.1 Referências Normativas

O presente projeto foi elaborado conforme prescrições, principalmente, das seguintes normas técnicas:

- NBR 13300 - Redes telefônicas internas em prédios – Terminologia.
- NBR 13301 - Redes telefônicas internas em prédios – Simbologia.
- NBR 13726 - Redes telefônicas internas em prédios – Tubulação de entrada telefônica – Projeto.
- NBR 13727 - Redes telefônicas internas em prédios - Plantas/partes componentes de um projeto de tubulação telefônica.
- NBR 13822 - Redes telefônicas em edificações com até cinco pontos telefônicos – Projeto.
- NBR 14306 – Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificação – Projeto.
- NBR 14565 – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicação para rede interna estruturada.
- Prática Telebrás nº 235-200-600 – Projeto de Canalização Subterrânea.
- Prática Telebrás nº 565-310-316 – Procedimento de Construção de Linhas de Dutos Corrugados Flexíveis.
- Prática Telebrás nº 565-310-308 – Procedimento de Construção – Serviço de Valas.
- Prática Telebrás nº 235-220-600 - Projeto de Caixa Subterrânea.
- ANSI/TIA/EIA - 568A - Commercial Building Telecommunications Cabling;
- ANSI/TIA/EIA - 568B - Commercial Building Telecommunications Wiring;

- ANSI/TIA/EIA-569A-Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;
- ANSI/TIA/EIA - 606 - Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings;
- ANSI/TIA/EIA-607 - Commercial Buildings Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications. Esta norma recomenda como primeira opção às regulamentações locais em sobreposição à mesma, no caso as normas da ABNT.

7.2 Sistema Projetado

O sistema projetado contempla somente os elementos relacionados à infraestrutura das instalações de cabeamento estruturado, o que inclui eletrodutos, cabos, conectores, caixas de passagem e distribuição, rack com seus acessórios passivos, entre outros. A especificação e posterior aquisição dos equipamentos, tais como modems, entre outros, será de responsabilidade de equipe específica da CONTRATANTE.

7.2.1 Redes de Entrada e Distribuição de Voz

A interligação da concessionária local partirá do poste mais próximo da concessionária até o poste de concreto projetado na calçada onde se encontra a edificação, de onde a interligação continuará até caixa tipo R1 localizada abaixo do poste projetado, conforme indicado em projeto. Da caixa R1, seguirá cabo de telefonia tipo CTP APL 50-10 pares alojado em eletroduto de PEAD corrugado de 2" com arame guia até uma segunda caixa tipo R1, seguindo para o DG.

A partir do DG, cabo de telefonia do tipo CI 50-10 pares seguirá por eletroduto de PEAD corrugado ou PVC Rígido de 2" até o Rack 01, localizado na Recepção.

7.2.2 Redes Internas de Voz e Dados

A distribuição da rede interna de voz, será feita a partir dos racks, em sua área de trabalho, com patch panels com contatos tipo IDC e tomadas modulares de 8 vias RJ-45 fêmea.

A distribuição do cabeamento horizontal se fará utilizando-se cabos UTP – 4 pares, categoria 5e, na cor azul.

Os switches destinados aos pontos da área de trabalho deverão possuir 24 portas com conectores RJ-45 CAT5e e portas específicas para empilhamento.

O Rack deverá ser provido de dispositivos para conexão do cabeamento horizontal (patch panels com saída horizontal), kits para gerenciamento dos cabos (organizador de cabos horizontal) e equipamentos ativos (switches), conforme detalhes apresentados no projeto.

A tubulação de interligação será em PVC rígido, com terminação em caixas de passagem 4x2", com placas/espelhos apropriados.

Em todos os pontos da área de trabalho (voz e dados), deverão ser previstas tomadas modulares 8 vias (tipo RJ45 fêmea), de forma a atender as necessidades do "layout".

A conectorização das tomadas deverá obedecer à padronização norma EIA-TIA 568 A.

Deverão ser fornecidos patch cords pré-testados, para manobras entre o patch panel e equipamentos ativos no interior do Rack, com comprimentos de 1,5 metros, com um conector RJ45 macho em cada uma de suas extremidades.

Todas as extremidades dos cabos pares trançados (dados e voz) deverão ser certificadas, sendo que o fornecimento dos respectivos relatórios é condição para o recebimento dos serviços.

7.3 Especificação dos Materiais

7.3.1 Caixas

Caixa de passagem em PVC 4x2", não propagantes de chamas;

Caixa de passagem de piso em Alumínio 4x2", com entrada para eletrodutos de 1".

Caixa de derivação versátil (condutele múltiplo) de PVC, 5 entradas, linha cinza, ref. Condutele Top, marca de referência Tigre ou equivalente, com adaptadores nos diâmetros apropriados;

Caixa de passagem 200x200x100mm em chapa de aço galvanizado nº18, com tampa parafusada e pintura eletrostática a pó;

Caixa para telefone padrão Telebras, dim. 600x350x500 mm, com tampa de ferro tipo R1, assentada com argamassa de cimento, cal e areia;

Caixa de telefone padrão Telebrás, dimensões de 400x400x120mm (CIE-3), em chapa de aço, com tampa em chapa de aço e pintura eletrostática a pó, fecho triangular padrão, 1 volta, em ferro modular e aço, com fundo em aço, fundo madeira e espuma plástica nas venezianas;

7.3.2 Espelhos

Espelho em PVC 4x2" com 01 tomada modular tipo RJ-45 fêmea;

Espelho em PVC 4x2" com 02 tomadas modulares tipo RJ-45 fêmea;

Espelho para piso em INOX 4x2" com 02 tomadas modulares tipo RJ-45 fêmea;

Tomada modular tipo RJ-45 fêmea, Categoria 5e, com corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0); vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 m de níquel e 1,27 m de ouro; montado em placa de circuito impresso dupla face; possibilidade de fixação de ícones de identificação diretamente sobre tampa de proteção frontal articulada; terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG; capa traseira e tampa de proteção frontal articulada já fornecidas com o conector; pinagem T568A/B;

7.3.3 Eletrodutos e Perfilados

Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1" (32mm) inclusive conexões;

Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1.1/4" (40mm) inclusive conexões;

Eletroduto de PEAD corrugado, diâm. 2" (60mm).

Também será utilizado perfurado simples 38x38mm, sem tampa, inclusive conexões pertinentes.

7.3.4 Cabos

Cabo par trançado em passos, não blindado (UTP), categoria 5e, padrões ANSI EIA/TIA-568-B-2, composto de 4 pares de condutores de cobre sólidos de 24AWG e característica de transmissão de dados até 100 MHz, capa externa em PVC;

Cabo telefônico constituído por condutores de cobre eletrolítico e maciço, isolamento em termoplástico, reunidos em pares e núcleo protegido por uma capa APL, para uso externo, tipo CTP-APL-50 10 pares;

Cabo telefônico constituído por condutores de cobre eletrolítico, maciço e estanhado, isolamento em termoplástico reunidos em pares e núcleo recoberto por uma camada de material termoplástico (PVC) retardante à chama, para uso interno, tipo CI-50 10 pares;

7.3.5 Acessórios para Cabeamento

Patch cords Categoria 5e, pré-testados (manufaturado e testado pelo fabricante), comprimento 1,5 metros, com luvas de proteção (booth), contato em bronze fosforoso ou cobre recoberto com 1,27 micrômetro de ouro;

Patch Panel de 24 posições, Categoria 5e, para rack de 19" e profundidade máxima 10 cm, com contatos do tipo IDC na parte traseira, compatível com cabos UTP e tomadas modulares 8 vias (RJ-45 fêmea) na parte frontal;

Régua com 8 tomadas 2P+T 10A - 1U;

Guia organizador horizontal de patch cords, manufaturado em material plástico de alto impacto e resistente à chama para rack, 19", 1 U;

Bandeja fixa para rack, 19" x 290mm;

Rack para parede com largura de 19 polegadas, 16U, estrutura, porta e laterais em chapa de aço SAE 1020 #20 (0,90mm); teto com rasgo para 2 ventiladores e entrada de cabos, base com saída de cabos, laterais com aletas para ventilação, furos oblongos na parte traseira para fixação em parede, possibilita montagem e desmontagem através de parafusos, porta dianteira com vidro de 4mm para visualização dos equipamentos, fecho com chave incluído, travamento através de fecho lingueta com segredo, com 2 régua reguláveis, 2 bandejas internas para hospedar equipamentos menores que 19", pés de borracha e pintura em epóxi-pó texturizada.

7.3.6 Fabricantes de Referência

Eletroduto de PVC: Tigre, Apollo, Pial, A.D.Martino ou equivalentes;

Tomadas/Espelhos: Prime, Pial, Btcino, Iriel, Olivo ou equivalentes;

Caixas: Andaluz, Gomes, Tigre, Cemar, Wetzel, Daisa, Fuminas, Olivo ou equivalentes;

Cabos: Furukawa, Amp, Alcatel, Belden, DNI ou equivalentes;

Rack: Carthoms, Black Box, AMP, Nilko ou equivalentes;

Conector RJ 45: AMP, Krone, Furukawa ou equivalentes;

Patch Panel: Furukawa, AMP ou equivalentes;

Bloco de ligação interna: AMP, Planet, Furukawa ou equivalentes;

Patch cords / patch cable: Amp, Triunfo, D-link, Telcom ou equivalentes;

Canaleta e equipamentos: Dutotec.

7.4 Notas e Recomendações

Recomenda-se, para alimentação dos Racks e dos servidores a instalação de no-break.

É recomendável que os materiais da rede, quando possível, sejam de um único fabricante, a fim de evitar incompatibilidades.

Para garantir a qualidade da rede, e a sua certificação, o executor deverá utilizar instrumentação e ferramental compatíveis com os materiais a serem instalados.

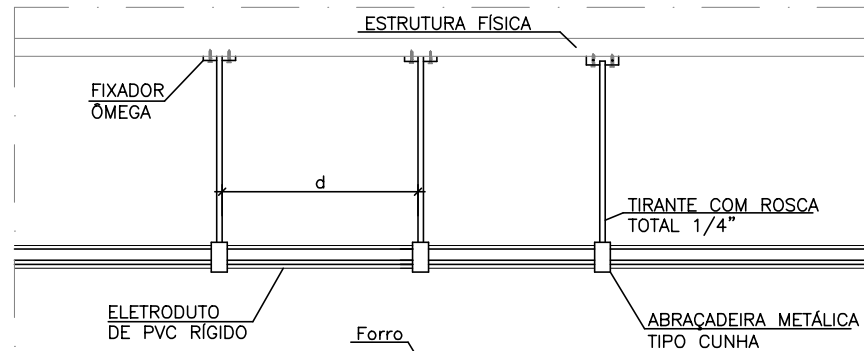
A rede deverá ser certificada na categoria 5e de acordo com as normas ANSI/EIA/TIA 568-B e o executor dos testes deverá apresentar o certificado de calibração dos instrumentos que deverá estar dentro do prazo de validade.

7.5 Inspeção e Documentação

A conclusão da rede dar-se-á através da entrega dos seguintes documentos:

- As Built da Rede Horizontal (Rede Secundária);
- Memorial Descritivo da Rede Instalada;
- Certificação CAT 5e de todos os pontos;
- Plano de Face de todos os Racks Instalados;
- Certificado de Garantia;
- Descrição e Especificação Técnica de todos os materiais empregados na instalação.
- ART do engenheiro responsável pela execução da obra.

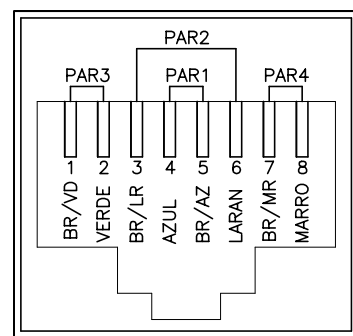
Erik Paulo Donatti
Engenheiro Eletricista
CREA ES 54367/D



A DISTÂNCIA DE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO DEVERÁ SER DE NO MÁXIMO 150CM

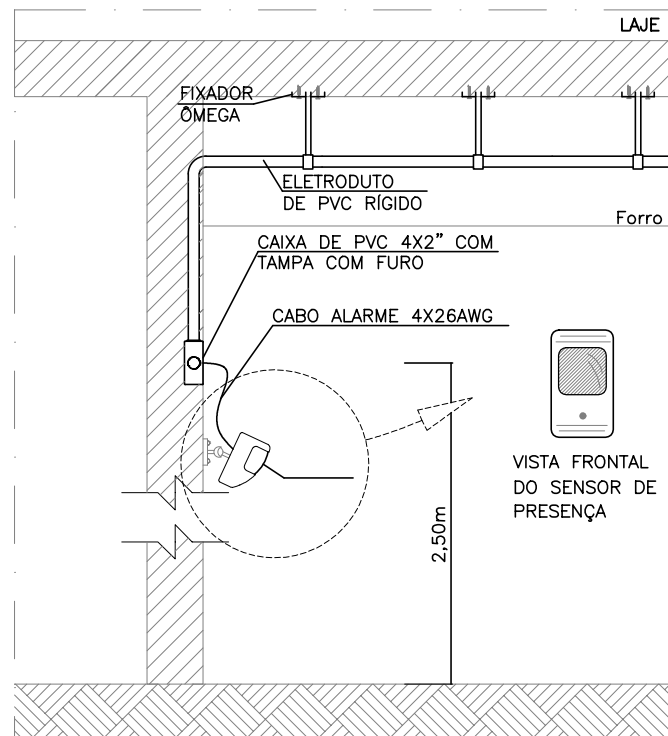
DET. – INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO POR TIRANTES

SEM ESCALA



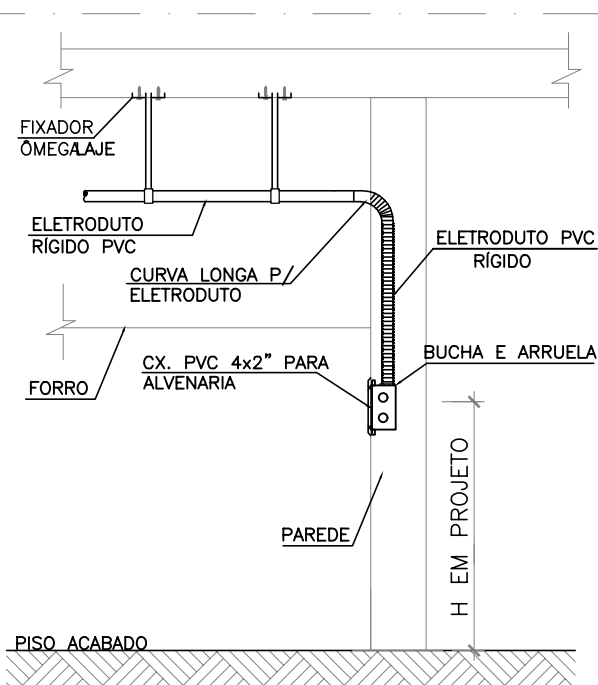
DET. – CONECTOR RJ-45

SEM ESCALA



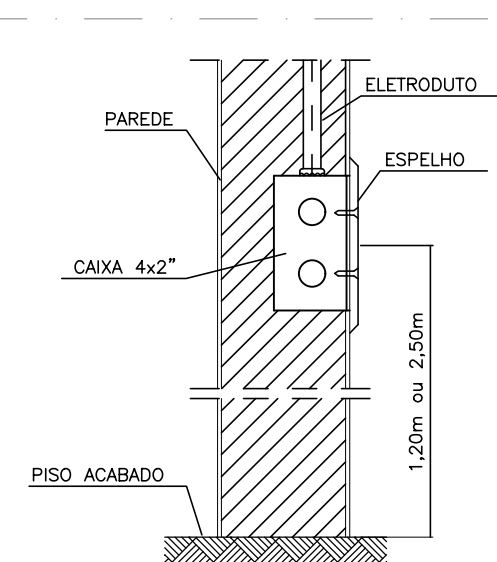
DET. – INSTALAÇÃO DE SENSOR DE ALARME EMBUTIDO

SEM ESCALA



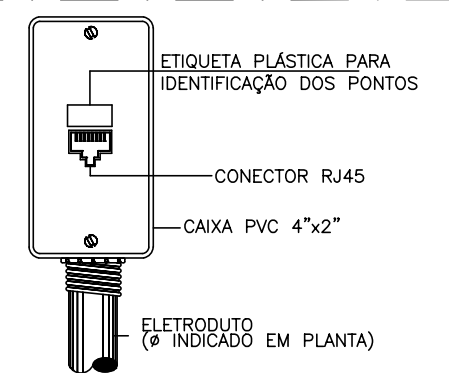
DET. – INSTALAÇÃO E TRANSIÇÃO DE ELETRODUTO APARANTE PARA EMBUTIDO

SEM ESCALA



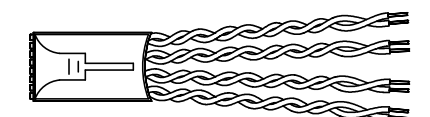
DET. – INSTALAÇÃO CX. 4X2"

SEM ESCALA



DET. CX DE PVC 4X2" COM 1 MÓDULO RJ-45

SEM ESCALA



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

DET. – CONECTOR RJ45(568A) VISTA FRONTAL

SEM ESCALA

NOTA DE PROJETO:

ESTE PROJETO É UMA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO PADRÃO DA SESA/ES, SENDO REALIZADO TAMBÉM O PROJETO URBANISMO, PAISAGISMO, CONSTRUÇÃO DE SALA DE MOTORISTA COM BANHEIRO, CONSTRUÇÃO DE CASA DE RESÍDUOS CONFORME RDC 222/2018 E AINDA ADEQUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PADRÃO SESA/ES NO DEPÓSITO DE RESÍDUOS QUE FOI TRANSFORMADO EM CENTRAL DE GASES E ADEQUAÇÃO DA CENTRAL DE GASES QUE FOI TRANSFORMADO EM CASA DE COMPRESSORES. ESTAS ADEQUAÇÕES DA EDIFICAÇÃO PADRÃO FORAM AUTORIZADAS PELA SESA/ES A PREFEITURA DE ARACRUZ.

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	05/2023	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES – 3 EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ

ENDEREÇO:

RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

ALARME E CFTV

AUTOR DO PROJETO:

ERIK PAULO DONATTI – ENGº ELETRICISTA – CREA: ES-54367/D

COORDENAÇÃO:

MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO:

DETALHES

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA:

02/02

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

ERIK

REVISÃO:

R00

DATA:

MAIO/2023

CONTRATO:

072/2022

A.S.: 01/2023

DAN
ENGENHARIA

RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 –
SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA
VELHA ES

TEL.: (27)3229-8777 /
(27)3239-2477
E-MAIL: dan@danengenharia.com.br

MEMORIAL DESCRITIVO

ALARME E CFTV

**CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PADRÃO SESA/ES - 3
EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BAIRRO SANTA CRUZ**

RUA ARARA AZUL – SANTA CRUZ - ARACRUZ/ES

MAIO DE 2023

SUMÁRIO

1	Objetivo	2
2	Garantia e Responsabilidade.....	2
3	Equipamentos de Segurança.....	3
4	Materiais.....	3
5	Alterações de Serviços	4
6	Segurança (Alarme e CFTV)	4
6.1	Referências Normativas	4
6.2	Sistema Projetado.....	4
6.2.1	Sistema de Alarme.....	4
6.2.2	Sistema de CFTV.....	5
6.2.3	CFTV com tecnologia IP-POE.....	6
6.3	Especificação dos Materiais	6
6.3.1	Caixas.....	6
6.3.2	Espelhos	6
6.3.3	Eletrodutos.....	6
6.3.4	Cabos	7
6.3.5	Acessórios para CFTV	7
6.3.6	Fabricantes de Referência	7
6.4	Notas e Recomendações	8
6.5	Inspeção e Documentação.....	8

1 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo estabelecer condições, a partir dos projetos apresentados, para **execução das instalações de Segurança (Alarme e CFTV) da Unidade de Atenção Primária à Saúde**, localizada na Rua Arara Azul, bairro Santa Cruz, Aracruz/ES, bem como orientar e disciplinar o relacionamento técnico entre CONTRATADA e CONTRATANTE.

Definições

CONTRATADA: Empresa responsável pela execução das instalações de Segurança (Alarme e CFTV);

CONTRATANTE: Prefeitura Municipal de Aracruz;

FISCALIZAÇÃO: Órgão, empresa ou empregado designado pela CONTRATANTE como responsável pela FISCALIZAÇÃO dos serviços a serem executados pela CONTRATADA.

2 GARANTIA E RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE, uma cópia da via original autenticada da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), relativa à execução dos serviços aqui propostos, recolhida pelo engenheiro responsável, com base no valor global do contrato, devidamente assinada.

Para execução das instalações deverão ser atendidas todas as exigências do presente memorial e das normas referenciadas.

A CONTRATADA deverá garantir que a mão-de-obra empregada será de primeira qualidade, conduzindo a um ótimo acabamento e aparência, sendo as tolerâncias, ajustes e métodos de execução compatíveis com as melhores práticas disponíveis.

As exigências aqui formuladas são as mínimas que devem reger cada caso, devendo prevalecer as Normas da ABNT e dos fabricantes dos equipamentos aplicáveis.

Os desenhos, as especificações e os memoriais, constantes do projeto executivo, deverão ser examinados com o máximo cuidado pela CONTRATADA e em todos os casos omissos ou suscetíveis à dúvida, deverá a CONTRATADA recorrer à FISCALIZAÇÃO para melhores esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais comunicadas sempre por escrito.

Compete à empresa CONTRATADA garantir e responsabilizar-se pela perfeita execução dos serviços contratados nos termos da legislação em vigor, obrigando-se a substituir ou refazer, sem ônus para a CONTRATANTE, qualquer material ou serviço que não esteja de acordo com as condições estabelecidas no presente memorial e projeto executivo, bem como não executados a contento e no prazo determinado pela CONTRATANTE.

As eventuais modificações no projeto, ou substituições dos materiais especificados, poderão ser aceitas desde que solicitadas por escrito, com explicações muito bem embasadas pela CONTRATADA e sua aprovação dependerá de análise por parte da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Após o término dos serviços em questão, a contratada deverá fornecer cópia, em papel e em mídia eletrônica, de todo o projeto executivo revisado conforme construído ("as built") à CONTRATANTE. Este projeto deverá ser executado em software CAD, nos mesmos formatos de pranchas e escalas de cada desenho do projeto original. As adequações deverão ser

efetuadas apenas nos desenhos que durante as instalações sofrerem mudanças, sempre autorizadas pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Todos os serviços contratados só serão recebidos, após devidamente testados por técnicos e/ou engenheiros da contratada na presença da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá garantir que serão prontamente reparadas e substituídas, à sua própria custa, todas as partes que acusarem defeito ou quaisquer anormalidades do durante o período de garantia.

Os serviços, materiais e transportes necessários à correção de anormalidades, apresentados pelos materiais e instalações fornecidas, dentro do prazo de garantia, correrão por conta da CONTRATADA.

A garantia mínima deverá ser de 01 (um) ano, a partir do recebimento formal das instalações.

A CONTRATADA deverá responder, ressalvadas as hipóteses legais de caso fortuito ou de força maior, por todo e qualquer prejuízo que, em decorrência da execução deste objeto, for causado aos imóveis, mobiliários, equipamentos e demais pertences da CONTRATANTE, ficando certo que os prejuízos eventualmente causados serão ressarcidos à CONTRATANTE.

3 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

É de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA a observação e adoção dos equipamentos de segurança que se fizerem necessários, conforme normas vigentes, visando não permitir a ocorrência de danos físicos e materiais, não só com relação aos seus funcionários, como também, com relação aos usuários em geral das edificações.

A CONTRATADA será responsável pela manutenção e pela preservação das condições de segurança da obra, estando obrigada a cumprir as exigências legais determinadas pela administração pública e, em particular, pelas normas de segurança do trabalho nas atividades da construção civil e elétrica.

A CONTRATADA deverá fornecer, entre outros, os seguintes elementos de proteção individual, de uso obrigatório pelos empregados: capacetes, botas, óculos de segurança, luvas para solda, cintos de segurança, etc.

4 MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser novos, de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade que se destinam. Deverão obedecer às especificações do presente memorial e projeto executivo, às normas da ABNT, no que couber, e na falta destas, ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos idôneos.

A empresa CONTRATADA deverá, antes da efetiva compra e instalação, apresentar para a fiscalização da CONTRATANTE, os catálogos técnicos de todos os materiais que serão utilizados na obra.

NOTA: Caso a CONTRATADA utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas no mercado para o tipo de material especificado), caberá à mesma comprovar, através de testes, estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se refere à qualidade, ficando as respectivas despesas por conta da CONTRATADA, se solicitado pela fiscalização da CONTRATANTE.

5 ALTERAÇÕES DE SERVIÇOS

Se, por algum motivo, houver necessidade de alteração das obras, serviços e/ou especificações do projeto executivo, a CONTRATADA deverá justificar tal alteração, cabendo a aprovação e/ou decisão final à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

NOTA: Se a CONTRATADA deixar de comunicar previamente as ocorrências que, eventualmente, venham a comprometer, em todo ou em parte, a qualidade da obra ou serviço, considerar-se-á que os mesmos foram executados de forma irregular e, portanto, será exigida a correção, reconstrução e/ou substituição desses serviços, sem qualquer ônus à CONTRATANTE.

6 SEGURANÇA (ALARME E CFTV)

6.1 Referências Normativas

O presente projeto foi elaborado conforme prescrições, principalmente, das seguintes normas técnicas:

- NBR 14306 – Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificação – Projeto.
- NBR 14565 – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicação para rede interna estruturada.
- ANSI/TIA/EIA - 568A - Commercial Building Telecommunications Cabling;
- ANSI/TIA/EIA - 568B - Commercial Building Telecommunications Wiring;
- ANSI/TIA/EIA-569A-Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;
- ANSI/TIA/EIA - 606 - Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings;
- ANSI/TIA/EIA-607 - Commercial Buildings Grounding and Bounding Requirements for Telecommunications. Esta norma recomenda como primeira opção às regulamentações locais em sobreposição à mesma, no caso as normas da ABNT.

6.2 Sistema Projetado

O sistema projetado contempla os elementos relacionados à infraestrutura do sistema de alarme e CFTV, o que inclui eletrodutos, cabos, conectores, caixas de passagem e distribuição, racks com seus acessórios passivos, entre outros. A especificação e posterior aquisição das câmeras, sistemas, entre outros, será de responsabilidade de equipe específica da CONTRATANTE.

6.2.1 Sistema de Alarme

O sistema de alarme foi projetado com sensores de presença infravermelhos frontais (parede), com fio, cobertura mínima de 12 m/115° e sua interligação será através de cabo de alarme 4 vias de 26 AWG.

A interligação do sistema será através da infraestrutura de eletrodutos e caixas de passagem em PVC, com terminações em caixas 4x2", com espelhos/placas com tampa cega e furo, para os sensores de presença, sirenes e teclado de alarme.

Os eletrodutos de PVC deverão ser do tipo PVC Rígido e serão instalados embutidos em laje de concreto e parede de alvenaria nas descidas até as caixas de passagem 4x2". Não será admitido eletroduto com bitola inferior a Ø1", nem curvas fabricadas diretamente no local.

As dimensões internas dos eletrodutos e respectivos acessórios de ligação devem permitir instalar e retirar facilmente os condutores ou cabos nele instalados.

6.2.2 Sistema de CFTV

O sistema de CFTV foi projetado com câmeras IP megapixel, alimentadas via POE (Power Over ethernet) em caixas de proteção anodizadas, com vedação, interligadas entre si com cabo de rede categoria 5e – 4 pares. A planilha orçamentária elaborada não inclui o fornecimento das câmeras; desta forma, o modelo a ser adotado deverá ser definido à época da aquisição, visto que, por se tratar tecnologia em constante evolução é provável a obtenção de uma melhor relação custo-benefício.

O Rack, que comportará os equipamentos de CFTV, será instalado na Recepção e todos os pontos terminais também partirão dele.

O rack deverá ser provido de dispositivos para conexão do cabeamento horizontal (patch panels com saída horizontal), kits para gerenciamento dos cabos (organizador de cabos horizontal) e equipamentos ativos (switches), conforme detalhes apresentados no projeto.

O switch destinado aos pontos de câmeras deverá apresentar tecnologia POE, possuir 24 portas com conectores RJ-45 CAT5e e portas específicas para empilhamento.

A distribuição da rede interna será feita a partir do rack, em sua área de trabalho, com patch panels com contatos tipo IDC e tomadas modulares de 8 vias RJ-45 fêmea.

Em todos os pontos de câmeras deverão ser previstas tomadas modulares 8 vias (tipo RJ45 fêmea) quando não especificados em planta.

A conectorização das tomadas deverá obedecer à padronização norma EIA-TIA 568 A.

Deverão ser fornecidos patch cords pré-testados, para manobras entre o patch panel e equipamentos ativos no interior dos Racks, com comprimentos de 1,5 metros, com um conector RJ45 macho em cada uma de suas extremidades.

Todas as extremidades dos cabos pares trançados (dados e voz) deverão ser certificadas, sendo que o fornecimento dos respectivos relatórios é condição para o recebimento dos serviços.

A interligação do sistema será através de eletrodutos de PVC Rígido, terminadas em placas 4x2" com conector RJ45 fêmea para as câmeras.

As dimensões internas dos eletrodutos e respectivos acessórios de ligação devem permitir instalar e retirar facilmente os condutores ou cabos nele instalados.

6.2.3 CFTV com tecnologia IP-POE

As instalações de circuito fechado de TV serão baseadas na tecnologia IP-POE. Tal sistema permite maior interoperabilidade, flexibilidade e conectividade ao sistema. Além disso, a alimentação elétrica das câmeras é dada pelo mesmo cabo de dados que chega à câmera, evitando assim a necessidade de utilização de mais cabos para suprir energia às câmeras.

Inúmeras vantagens são vistas em relação a tecnologia analógica, como:

- Maior resolução de imagens;
- Sistema PTZ integrado;
- Áudio integrado;
- Comunicação segura (dados criptografados);
- Simplicidade de instalação;
- Inteligência (sensor de movimentos) e interatividade.

6.3 Especificação dos Materiais

6.3.1 Caixas

Caixa de passagem em PVC 4x2", não propagantes de chamas;

Caixa de passagem em PVC 4x4", não propagantes de chamas;

Caixa de passagem 200x200x100mm e 300x300x120mm em chapa de aço galvanizado nº18, com tampa parafusada e pintura eletrostática a pó.

6.3.2 Espelhos

Espelho em PVC 4x2" com 01 tomada modular tipo RJ-45 fêmea;

Espelho em PVC 4x2" com 01 furo;

Tomada modular tipo RJ-45 fêmea, Categoria 5e, com corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0); vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 m de níquel e 1,27 m de ouro; montado em placa de circuito impresso dupla face; possibilidade de fixação de ícones de identificação diretamente sobre tampa de proteção frontal articulada; terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG; capa traseira e tampa de proteção frontal articulada já fornecidas com o conector; pinagem T568A/B;

6.3.3 Eletrodutos

Eletroduto de PVC rígido, diâm. 1", inclusive conexões, fixados suspensos por tirantes entre laje e forro.

6.3.4 Cabos

Cabo par trançado em passos, não blindado (UTP), categoria 5e, padrões ANSI EIA/TIA-568-B-2, composto de 4 pares de condutores de cobre sólidos de 24AWG e característica de transmissão de dados até 100 MHz, capa externa em PVC;

Cabo de Alarme 4X26 AWG, com condutores e blindagem em fios de cobre, isolamento das veias e capa em composto de PVC.

6.3.5 Acessórios para CFTV

Patch cords Categoria 5e, pré-testados (manufaturado e testado pelo fabricante), comprimento 1,5 metros, com luvas de proteção (boot), contato em bronze fosforoso ou cobre recoberto com 1,27 micrômetro de ouro;

Patch Panel de 24 posições, Categoria 5e, para rack de 19" e profundidade máxima 10 cm, com contatos do tipo IDC na parte traseira, compatível com cabos UTP e tomadas modulares 8 vias (RJ-45 fêmea) na parte frontal;

Guia organizador horizontal de patch cords, manufaturado em material plástico de alto impacto e resistente à chama para rack, 19", 1 U;

Régua com 8 tomadas 2P+T 10A - 1U;

Guia organizador horizontal de patch cords, manufaturado em material plástico de alto impacto e resistente à chama para rack, 19", 1 U;

Bandeja fixa para rack, 19" x 500mm;

Rack para parede com largura de 19 polegadas, 12U, estrutura, porta e laterais em chapa de aço SAE 1020 #20 (0,90mm); teto com rasgo para 2 ventiladores e entrada de cabos, base com saída de cabos, laterais com aletas para ventilação, furos oblongos na parte traseira para fixação em parede, possibilita montagem e desmontagem através de parafusos, porta dianteira com vidro de 4mm para visualização dos equipamentos, fecho com chave incluído, travamento através de fecho lingueta com segredo, com 2 régulas reguláveis, 2 bandejas internas para hospedar equipamentos menores que 19", pés de borracha e pintura em epóxi-pó texturizada. Obs: Rack compartilhado com cabeamento estruturado.

6.3.6 Fabricantes de Referência

Eletroduto de PVC: Tigre, Apollo, Pial, A.D.Martino ou equivalentes;

Tomadas/Espelhos: Prime, Pial, Btcino, Iriel, Olivo ou equivalentes;

Caixas: Andaluz, Gomes, Tigre, Cemar, Wetzel, Daisa, Fuminas, Olivo ou equivalentes;

Cabos: Furukawa, Amp, Alcatel, Belden, DNI ou equivalentes;

Rack: Carthoms, Black Box, AMP, Nilko ou equivalentes;

Conector RJ 45: AMP, Krone, Furukawa ou equivalentes;

Patch Panel: Furukawa, AMP ou equivalentes;

Bloco de ligação interna: AMP, Planet, Furukawa ou equivalentes;

Patch cords / patch cable: Amp, Triunfo, D-link, Telcom ou equivalents.

6.4 Notas e Recomendações

É recomendável que os materiais específicos de cada um dos sistemas sejam de um único fabricante, a fim de evitar incompatibilidades.

Correrão por conta do contratado, todas as despesas, materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra especializada, necessárias para a boa execução dos serviços das instalações elétricas e complementares previstos nos projetos e documentos.

Cada ponto ou equipamento deverá ser ajustado pelo instalador durante a fase de teste para aceitação do sistema.

Para garantir a qualidade da rede, e a sua certificação, o executor deverá utilizar instrumentação e ferramental compatíveis com os materiais a serem instalados.

A rede do sistema de CFTV deverá ser certificada na categoria 5e de acordo com as normas ANSI/EIA/TIA 568-B e o executor dos testes deverá apresentar o certificado de calibração dos instrumentos que deverá estar dentro do prazo de validade.

6.5 Inspeção e Documentação

A conclusão dos sistemas dar-se-á através da entrega dos seguintes documentos:

- As Built do sistema instalado;
- Memorial Descritivo do sistema instalado;
- Certificação de todos os pontos de conexão das câmeras;
- Plano de Face de todos os Racks Instalados;
- Certificado de Garantia;
- Descrição e Especificação Técnica de todos os materiais empregados na instalação.
- ART do engenheiro responsável pela execução da obra.

Erik Paulo Donatti
Engenheiro Eletricista
CREA ES 54367/D

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO,
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.