

ÁREA		PERÍMETRO
Área disponível:	3.985,78 m²	226,63 m
Áreas Adiacentes, Arruamentos, etc.	4.858,16 m²	545,57 m
Área Total Levantada:	7.843,94 m²	415,64 m

QUADRO DE ÁREAS:

- LEGENDA:
- Curva de Nível Mestre
 - Curva de Nível Intermediária
 - Muro
 - Meio fio
 - Edificação
 - Jardim
 - Calçada
 - Poste
 - PV de Drenagem
 - PV de Esgoto
 - Arvore
 - Palmeira
 - Garagem / Portão
 - Caixa Ralo
 - 0,72m Níveis

R E V I S Õ E S		
REV	DATA	DESCRIÇÃO
01	24/04/2023	EMISSÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO: _____

LUIZ CARLOS COUTINHO

GERAL: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE GUAXINDIBA

ENFEREIRO: AVENIDA VENÂNCIO FLORES, 3449 – GUAXINDIBA – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

PRINCIPAIS: 01 / 01

AUTOR DO PROJETO: RICARDO DE JESUS RODRIGUES 0200566703

DESENHO: 1/250

RICARDO DE J. RODRIGUES – ENGº AGRIM. – CREA MG 78699/D

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

ASSINTO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANTALIMÉTRICO E CADASTRAL


DATA: ABRIL/2023

CONTRATO: 0172/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: _____

DATA: _____

ASS: _____



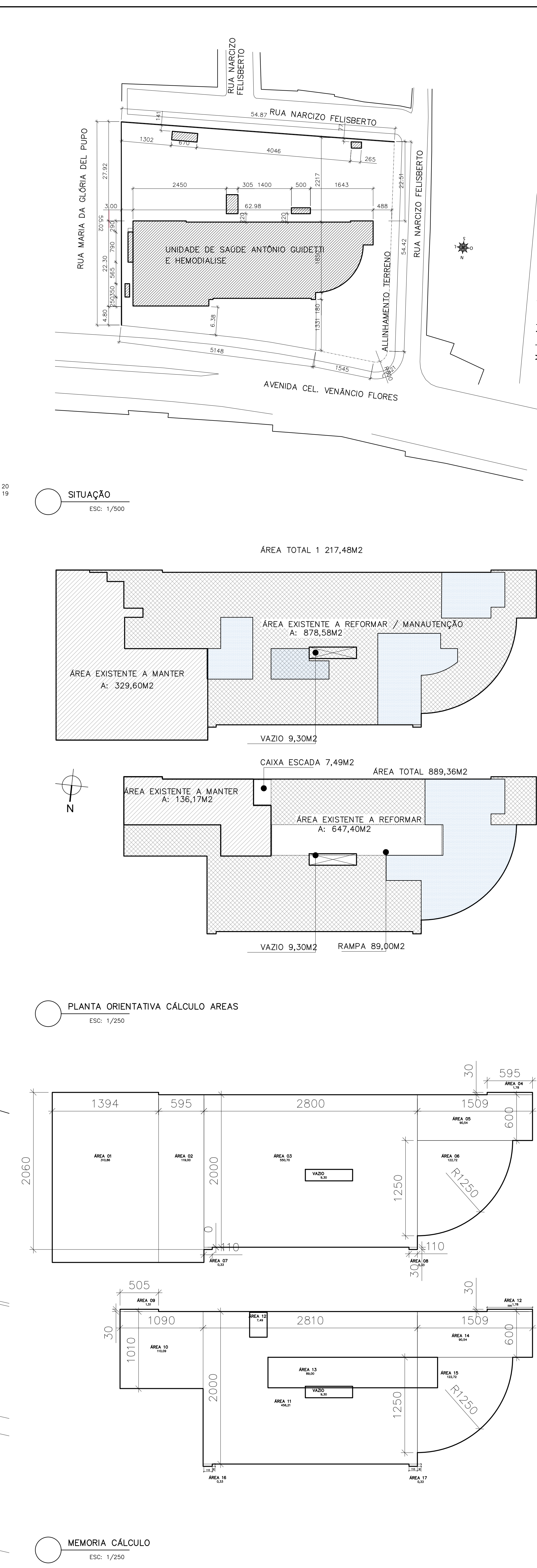
DAV Engenharia

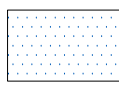




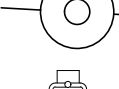

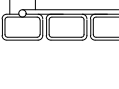








AV. BRASIL, 100 – JARDIM SÃO CARLOS – ARACRUZ/ES

CEP: 27142-702

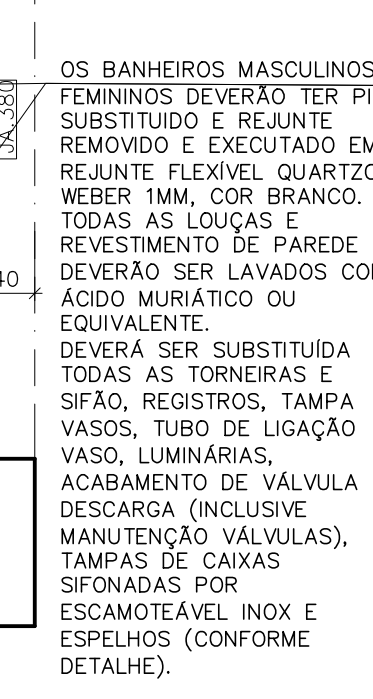
TEL: (27) 3222-8777

EMAIL: contato@daveng.com.br



	EDIFICAÇÃO EXISTENTE A SER REFORMADA
	EDIFICAÇÃO EXISTENTE A SER FETTA MANUTENÇÃO
	EDIFICAÇÃO EXISTENTE A SER MANTIDA
	EDIFICAÇÃO NOVA A CONSTRUIR
	MURO EXISTENTE A SER MANTIDO
	POSTE EXISTENTE
	NOVA LIXEIRA A SER INSTALADA
	NÚCLEO COM 4 LIXEIRAS PARA RECOLHEM A SER INSTALADO
	BIOCLIMÁTICO, CONFORME DETALHE.
	ÁRVORES EXISTENTES A SEREM MANTIDAS
	ÁRVORES NOVAS (VER PROJETO PAISAGÍSTICO)
	CAIXAS CONFORME PROJ. HIGIENOSANITÁRIO
	CAIXA-PRALD, CONFORME PROJ. HIGIENOSANITÁRIO
	ABRIÇO TORNA-JANELA, CONFORME PROJ. HIGIENOSANITÁRIO
	CAIXAS CESAN CONFORME PROJ. HIGIENOSANITÁRIO
	CAIXAS ELÉTRICAS

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VICENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO,



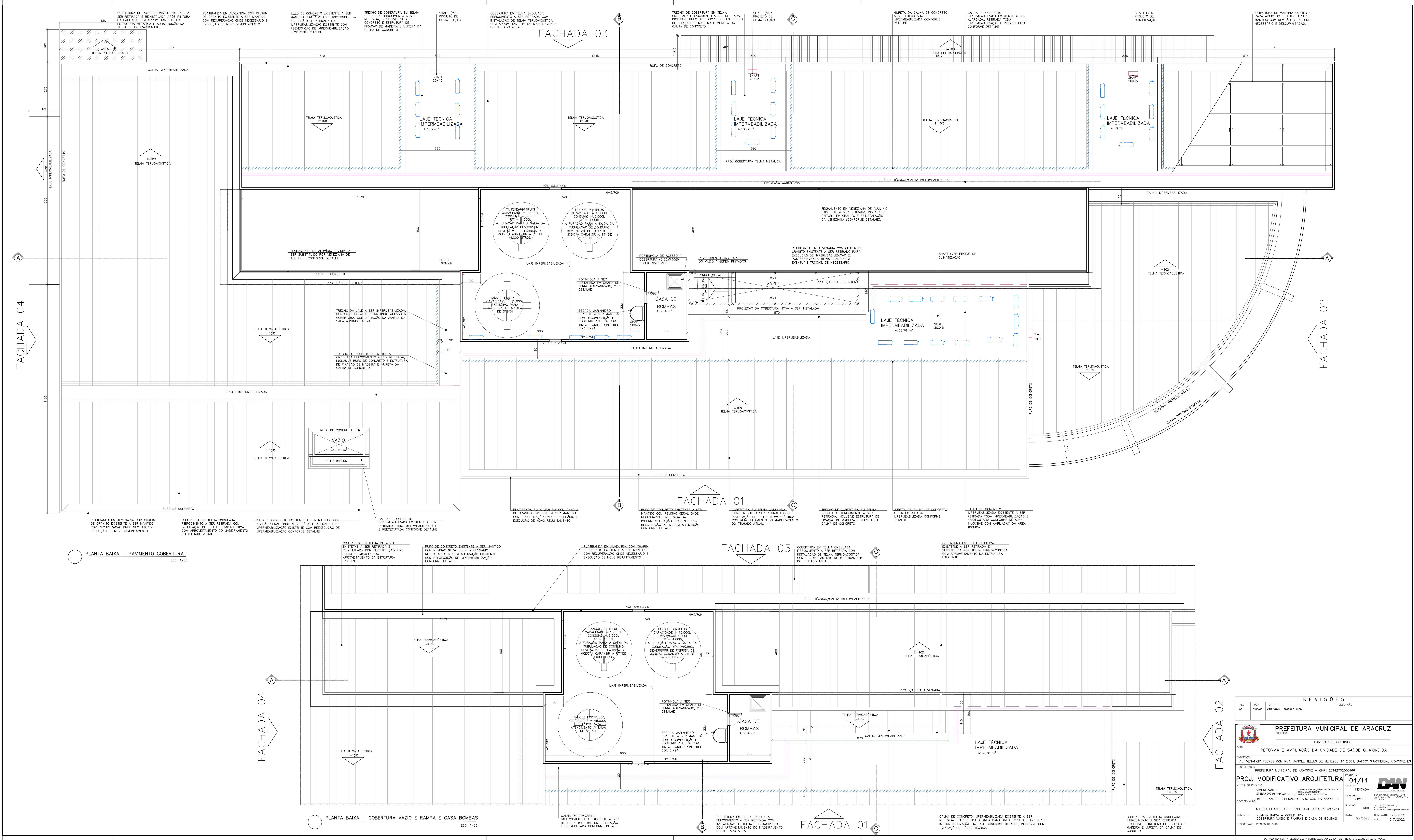
ESC: 1/5

TETO	
01	REBAIXO DE GESSO LISO EXISTENTE A SER MANTIDO COM REVISO ́O GERAL, E PINTADO COM TINTA ACRILICA SUVINIL, OU SIMILAR, COR BRANCO, N ́O 01, SOBRE EMASSAMENTO PVA.
02	REBAIXO DE GESSO LISO EXISTENTE A SER RETIRADO E INSTALADO REBAIXO NOVO EM FORRO GESSO PLACAS 60X60CM, EMASSADO E PINTADO COM TINTA ACRILICA SUVINIL OU SIMILAR, COR BRANCO N ́O 01, SOBRE EMASSAMENTO PVA.
03	FORRO DE GESSO ACARTONADO EXISTENTE A SER MANTIDO COM REVISO ́O GERAL ONDE NECESSARIO E POSTERIOR PINTURA EM TINTA ACRILICA SUVINIL OU SIMILAR, COR BRANCO N ́O 01.
04	REBOCCADO E PINTADO COM TINTA ACRILICA SUVINIL OU SIMILAR, COR BRANCO, SOBRE SELADOR
05	TELHA METALICA
01	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 1
02	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 2
03	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 3
04	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 4
05	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 5
06	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 6
07	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 7
08	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 8
09	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 9
10	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 10
11	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 11
12	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 12
13	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 13
14	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 14
15	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 15
16	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 16
17	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 17
18	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 18
19	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 19
20	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 20
21	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 21
22	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 22
23	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 23
24	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 24
25	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 25
26	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 26
27	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 27
28	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 28
29	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 29
30	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 30
31	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 31
32	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 32
33	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 33
34	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 34
35	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 35
36	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 36
37	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 37
38	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 38
39	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 39
40	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 40
41	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 41
42	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 42
43	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 43
44	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 44
45	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 45
46	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 46
47	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 47
48	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 48
49	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 49
50	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 50
51	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 51
52	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 52
53	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 53
54	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 54
55	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 55
56	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 56
57	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 57
58	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 58
59	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 59
60	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 60
61	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 61
62	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 62
63	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 63
64	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 64
65	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 65
66	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 66
67	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 67
68	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 68
69	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 69
70	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 70
71	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 71
72	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 72
73	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 73
74	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 74
75	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 75
76	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 76
77	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 77
78	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 78
79	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 79
80	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 80
81	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 81
82	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 82
83	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 83
84	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 84
85	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 85
86	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 86
87	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 87
88	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 88
89	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 89
90	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 90
91	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 91
92	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 92
93	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 93
94	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 94
95	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 95
96	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 96
97	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 97
98	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 98
99	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 99
100	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 100
101	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 101
102	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 102
103	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 103
104	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 104
105	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 105
106	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 106
107	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 107
108	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 108
109	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 109
110	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 110
111	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 111
112	SOLEIRA EM GRANITO N ́O 112</

DAN
INDUSTRIAL
RUA HENRIQUE WOSCOGO, 1033 -
SALA 105 / 106 - CENTRO, VILA
MILHA, CE



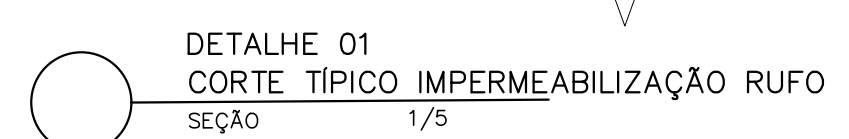
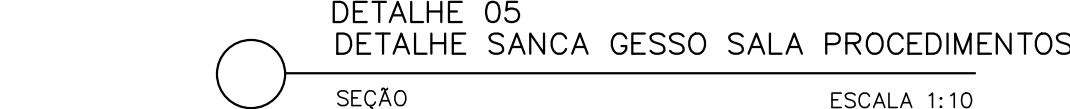
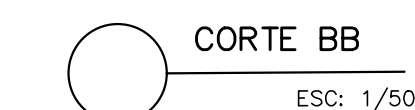
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



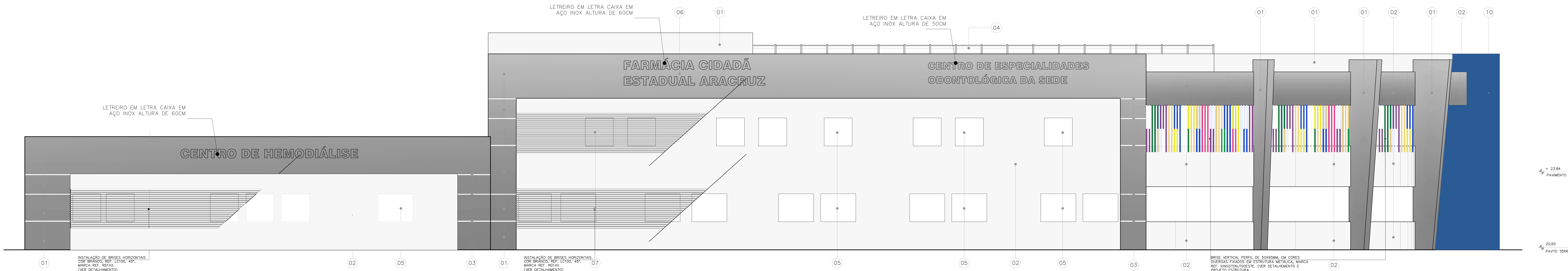
REVISÕES				
REV.	FOR.	DATA	DESCRIÇÃO	
01	SMO	MAR/2025	EMISSÃO INICIAL	

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
GERAL		LUIZ CARLOS COUTINHO	
PROJETO		REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA	
ENDEREÇO		AV. VENÂNCIO FLORES COM RUA MANOEL TELLES DE MENEZES, Nº 2.861, BARRIO GUAXINDIBA, ARACRUZ/ES	
PROPRIETÁRIO		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166	
AUTOR DO PROJETO		PROJ. MODIFICATIVO ARQUITETURA 04/14	
SIMONE ZANETTI		ESCALA: INDICADA	
SPERANDIO35164920717		DESENHO: SIMONE	
COORDENAÇÃO		REVISÃO: R00	
MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DATA: 03/2025	
ASSINADO		CONTRATO: 072/2022	
REPROGRAFAR TEXTO DA OBRA		A.S.: 017/2022	

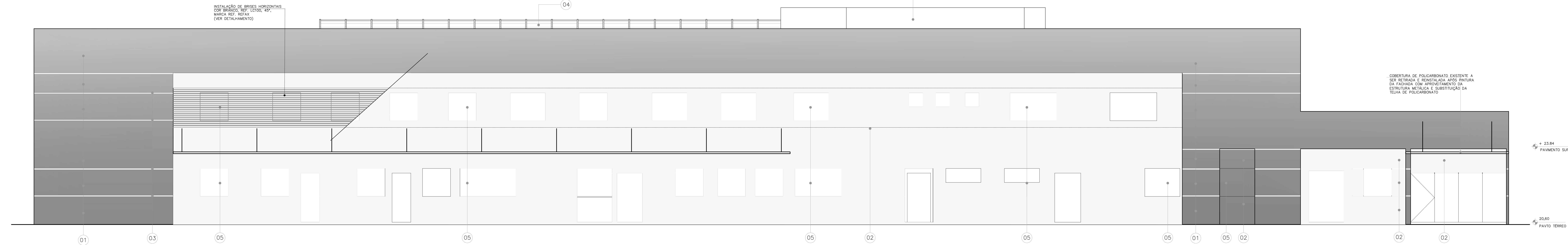
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



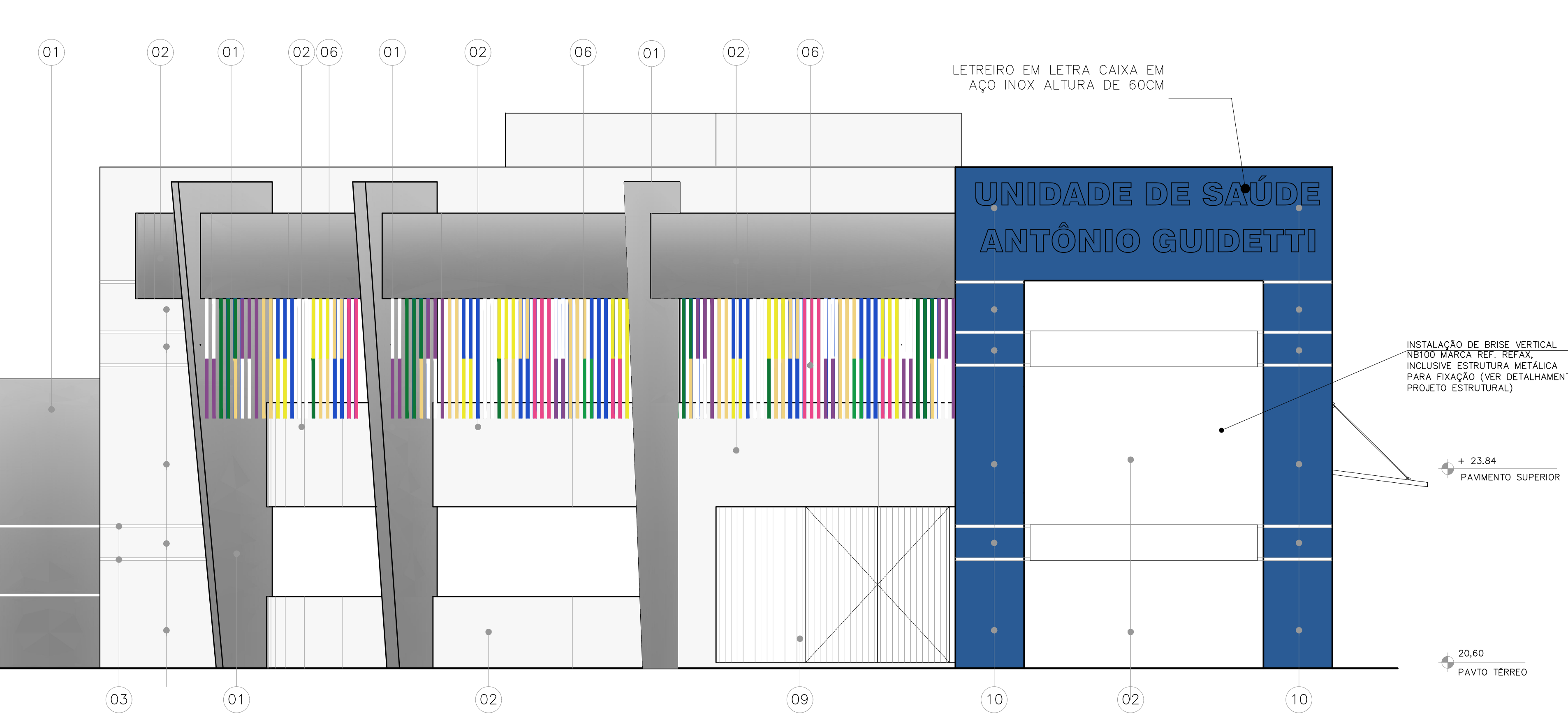
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



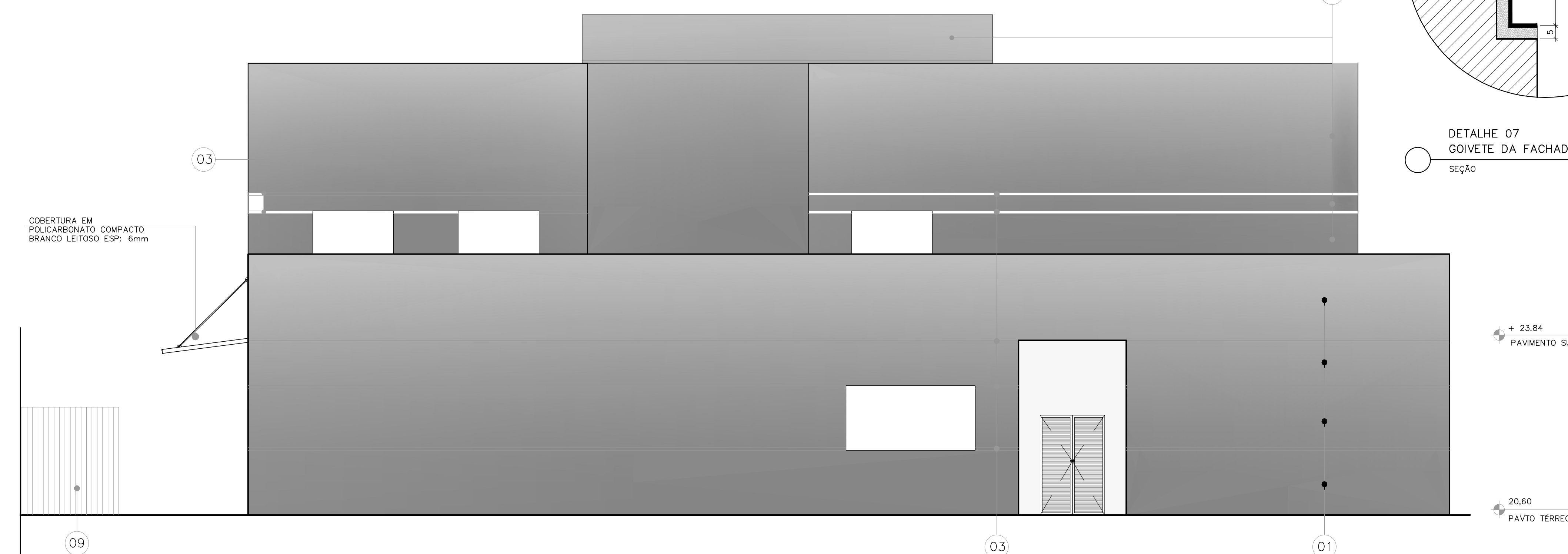
FACHADA 01
ESC: 1/50



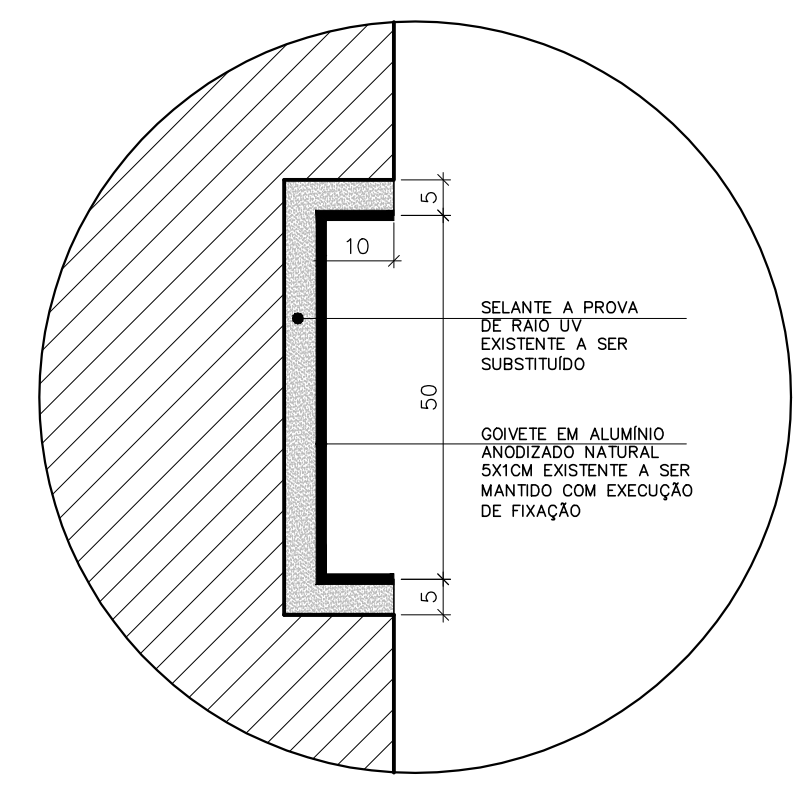
FACHADA 03
ESC: 1/50



FACHADA 02
ESC: 1/50



FACHADA 04
ESC: 1/50



DETALHE 07
GOIVETE DA FACHADA
SEÇÃO
ESCALA 1:10

LEGENDA

1. PAREDE CERÂMICA 5x10CM EXISTENTE A SER RETIRADA E EXECUTADA APLICAÇÃO DE TEXTURA CIMENTO QUEIMADO EXTERNA, REF: B703.000052.2 COR CIMENTO, LINHA ELEGANCE, MARCA REF: IBRATIN, SOBRE SELADOR PRIMER DA LINHA ELEGANCE, MARCA REF: IBRATIN - A SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE REBOCO.
2. APLICAÇÃO DE TEXTURA HIDROREPELENTE ACRÍLICA ACABAMENTO DESIGN COR BRANCO NVE MARCA DE REFERÊNCIA CORAL OU SIMILAR DE SUPERIOR DESEMPENHO, SOBRE SELADOR.
3. GOIVETE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL 5x1cm, PREENCHIDO COM MASTIQUE ELÁSTICO RESISTENTE A RACHOS EXISTENTE A SER MANTIDO (VER DETALHE 07).
4. TELHADO EM TELHA METÁLICA A SER SUBSTITUÍDO POR TELHA TERMOCACISTICA.
5. ESQUADRIA EM ALUMÍNIO E VIDRO.
6. BRISSE VERTICAL PERFIL DE SOXISMA, EM CORES DIVERSAS FIXADOS EM ESTRUTURA METÁLICA, MARCA REF: KINGSTON/SOESTE.REF: REFAX, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO (VER DETALHAMENTO PROJETO ESTRUTURAL).
7. BRISSE HORIZONTAL, COR BRANCO, RE: LCT00, 45º MARCA REF: REFAX INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO (VER DETALHAMENTO E PROJETO ESTRUTURAL).
8. MUROS EXISTENTES A SEREM REVISADOS COM RECUPERAÇÃO DE REBOCO E TRINCAS E POSTERIOR APLICAÇÃO DE TEXTURA HIDROREPELENTE ACRÍLICA ACABAMENTO DESIGN COR BRANCO GELU MARCA DE REFERÊNCIA CORAL OU SIMILAR DE SUPERIOR DESEMPENHO, SOBRE SELADOR.
9. GRADIS EM TUBOS FERRO GALVANIZADO A SER MANTIDO COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICO BRANCO APÓS LIMPEZA E APLICAÇÃO DE SUPERFALITE.
10. BRISSE VERTICAL NBR00 MARCA REF: REFAX, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO (VER DETALHAMENTO PROJETO ESTRUTURAL).

NOTAS:

- 1 - TODAS AS PAREDES EXTERNAS QUE NÃO ESTIVEREM CERAMIZADAS DEVERÃO RECEBER REBOCO NOVO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO CAI HEBRADA DHT E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRACO 1:0.5:6, ESPESURA 25 MM, INCLUINDO ADITIVO SNA 1 NA BASE DA PAREDE. ATE ALTURA DE 1M.
- 2 - AS PAREDES QUE ESTÃO DIRETAMENTE EM CONTATO COM GRAMA DEVERÁ RECEBER CAMADA DE ARGAMASSA POLIMÉRICA DO CIMENTO ATE ALTURA DE 60 CM ACIMA DA ALTURA DA LAJE DE PISO CONFORME DETALHE.
- 3 - TODAS AS JANELAS DEVERÃO SER RETIRADAS, INSTALADOS PISOS DE GRANITO CINZA (CONFORME DETALHE) E REINSTALADAS COM APLICAÇÃO DE ISOLAMENTO NOS VOROS LISOS.
- 4 - TODOS OS GOIVETES EXISTENTES EM PERIFIS DE ALUMÍNIO DEVERÃO SER NOVAMENTE FIXADOS E APLICADOS MASTIQUE ELÁSTICO CONFORME DETALHE.
- 5 - TODA PASTILHA DA FACHADA DEVERÁ SER RETIRADA E EXECUTADA APLICAÇÃO DE TEXTURA

REV.	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	SIMONE	MAR/2025	EMISSÃO INICIAL

REVISÃO S

REV.	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	SIMONE	MAR/2025	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA
ENDEREÇO: AV. VENÂNCIO FLORES COM RUA MANOEL TELLES DE MENEZES, Nº 2.861, BAIRRO GUAXINDIBA, ARACRUZ/ES

PROJETO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ: 27142702000166

PROJ. MODIFICATIVA ARQUITETURA DATA: 06/14

AUTOR DO PROJETO: SIMONE ZANETTI (Assinado: Simone Zanetti por Simone ZANETTI/SPERANDIO03146492717) (Assinado: Simone Zanetti por Simone ZANETTI/SPERANDIO03146492717)

COORDENADOR: SIMONE ZANETTI/SPERANDIO-ARQ CAU ES AR5581-2

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

ASSINADO: FACHADA 01 / FACHADA 02 / FACHADA 03

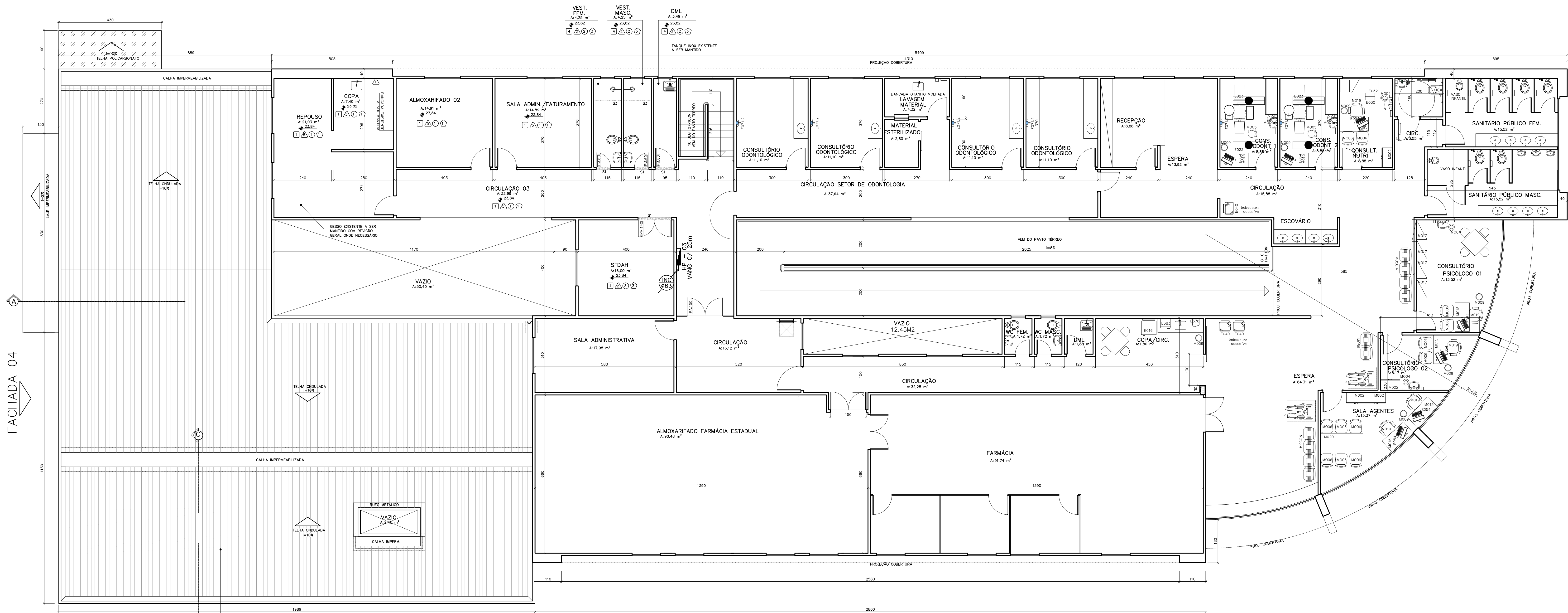
LEGENDA ACABAMENTO EXTERNO

DATA: 03/2025

CONTRATO: 072/2022

ASSINADO: 017/2022

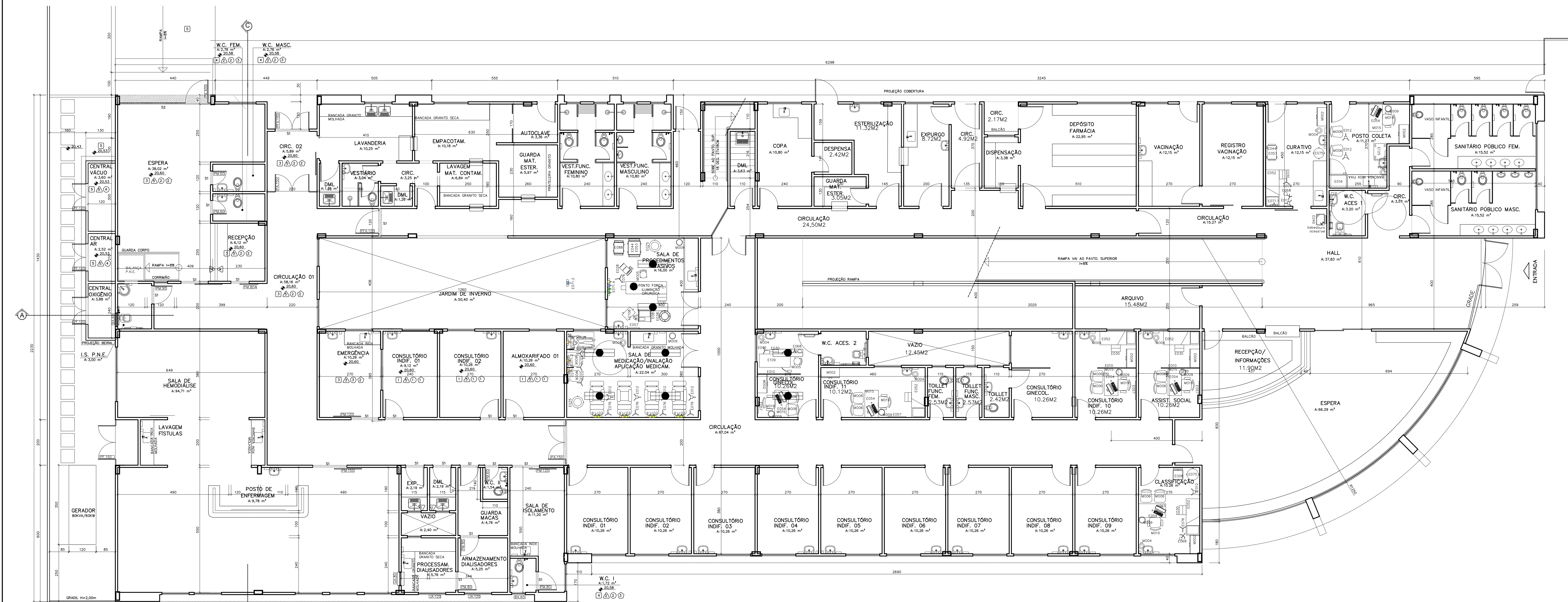
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, SEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



LAYOUT – PAVIMENTO SUPERIOR
ESC: 1/50

LISTA DE MOBILIÁRIO		
CÓDIGO	MOBILIÁRIO	QUANT.
M002	Armário	11
M004	Balde cilíndrico porta detritos com pedal	13
M005	Banqueta giratória/mocho	04
M006	Cadeira	26
M009	Cesto de lixo	12
M015	Mesa tipo escritório com gavetas	13
M017	Estante modulada aberta	03
M019	Cadeira giratória com braços	13
M020	Mesa para refeitório	01
M056-2	Longarina - 4	02
M056	Longarina - 2	01

LISTA DE EQUIPAMENTOS		
CÓDIGO	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
E008	Balança antropométrica	01
E010	Biombo	03
E012	Braçadeira de injeção	07
E013	Cadeira de rodas	01
E016	Geladeira	02
E023	Conjunto odontológico	02
E028	Bisturi elétrico ambulatorial	01
E030	Escada com dois degraus	08
E038	Balde a chute	01
E040	Bebedouro	04
E044	Instrumentais cirúrgicos – caixa básica	02
E052	Mesa para exames	06
E053	Mesa auxiliar para instrumental	02
E054	microcomputador	13
E057	Negatoscópio	05
E068	Refletor parabólico de luz fria	04
E071-1	Régua Gases - ponto oxigênio	03
E071-2	Régua Gases - ponto de ar comprimido	06
E071-4	Régua Gases - dois pontos de oxigênio, vácuo clínico e ar comprimido	01
E071-6	Régua Gases - ponto oxigênio e ar comprimido	04
E075	Suporte de hamper	04
E076	Suporte de soro de chão	11
E087	Carro de anestesia	01
E088	Carro de emergência	01
E107	Mesa cirúrgica	01
E108	Mesa de mayo	01
E109	Mesa ginecológica	01
E125	Carro para transporte de material	01
E378	Filtro de água	01
E383	Forno de micro-ondas	01



LAYOUT – PAVIMENTO TÉRREO
ESC: 1/50

REVISÕES			
REV	PROP	DATA	DESCRIÇÃO
01	SIMONE	MAR/2025	MISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

PROJ. MODIFICATIVO ARQUITETURA 07/14

AUTOR DO PROJETO: SIMONE ZANETTI
COORDENADOR: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166
ASSUNTO: LAYOUT PAVIMENTO TÉRREO E SUPERIOR
QUADRO DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

REVISÃO: 03/2025
DATA: 03/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

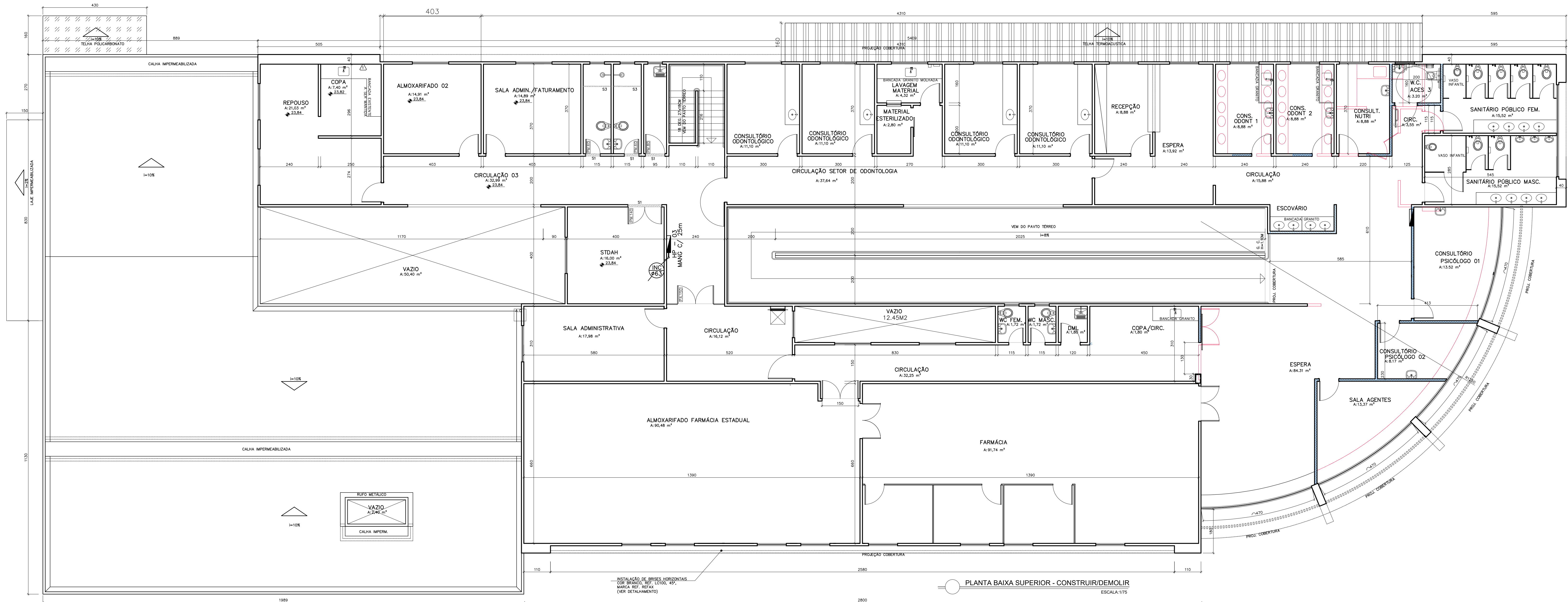
ESCALA: INDICADA
DESENHO: SIMONE
RUBRICA: R00

PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA
ENDEREÇO: AV. VENÂNCIO FLORES COM RUA MANOEL TELLES DE MENEZES, N° 2.861, BAIRRO GUAXINDIBA, ARACRUZ/ES
PROJETO: ANEXO DE FORMIGÃO DE SIMONE ZANETTI/SPERANDIO/ARQ-CAU-ES-AR5581-2
PROJETO: ANEXO DE FORMIGÃO DE SIMONE ZANETTI/SPERANDIO/ARQ-CAU-ES-AR5581-2
PROJETO: ANEXO DE FORMIGÃO DE SIMONE ZANETTI/SPERANDIO/ARQ-CAU-ES-AR5581-2

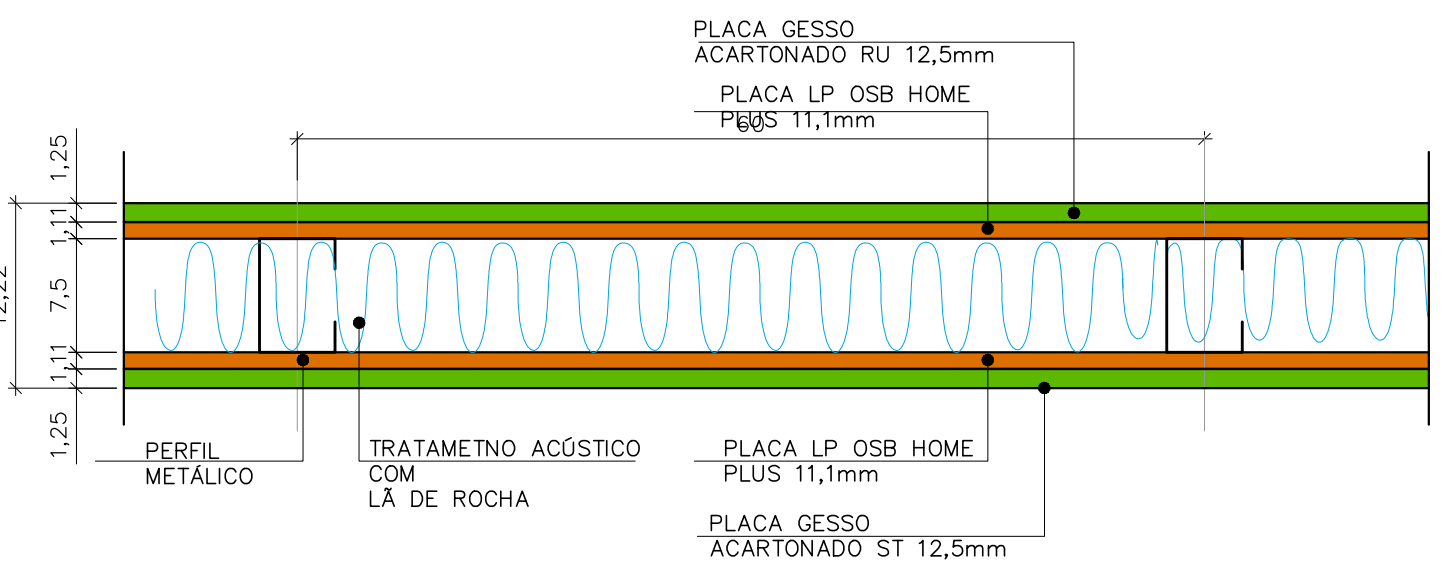
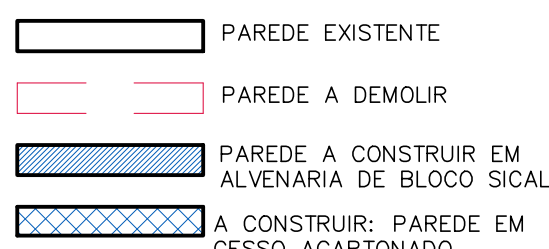
REVISÃO: 03/2025
DATA: 03/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA
ENDEREÇO: AV. VENÂNCIO FLORES COM RUA MANOEL TELLES DE MENEZES, N° 2.861, BAIRRO GUAXINDIBA, ARACRUZ/ES
PROJETO: ANEXO DE FORMIGÃO DE SIMONE ZANETTI/SPERANDIO/ARQ-CAU-ES-AR5581-2
PROJETO: ANEXO DE FORMIGÃO DE SIMONE ZANETTI/SPERANDIO/ARQ-CAU-ES-AR5581-2
PROJETO: ANEXO DE FORMIGÃO DE SIMONE ZANETTI/SPERANDIO/ARQ-CAU-ES-AR5581-2

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



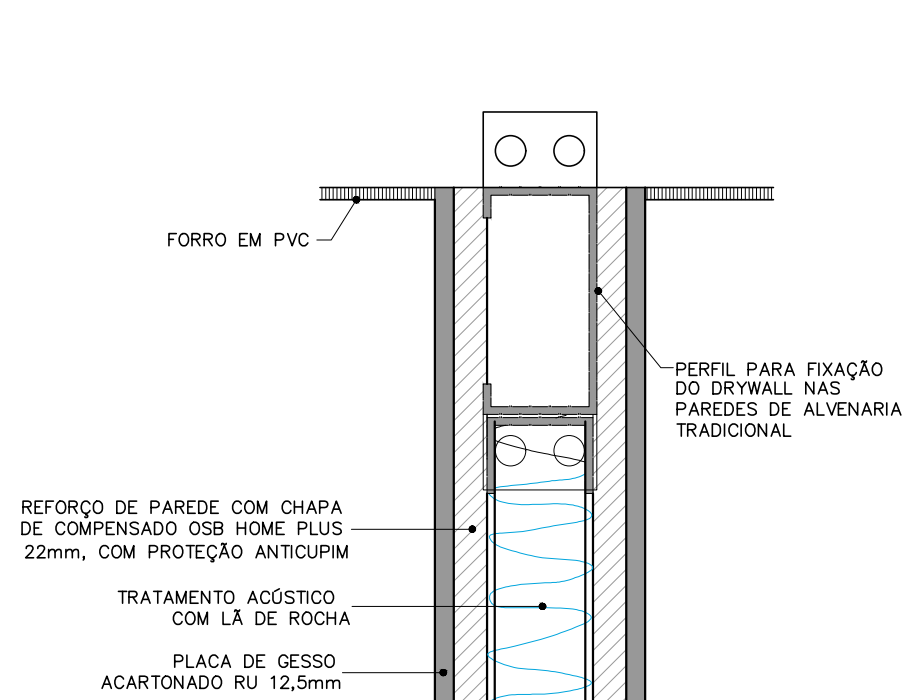
LEGENDA DEMOLIR/CONSTRUIR



DETALHE DE PAREDE DRYWALL TIPO 2
122,2/75/600/1X11,10S+1X12,5RU-1X11,10S+1X12,5ST/LM50

PLANTA

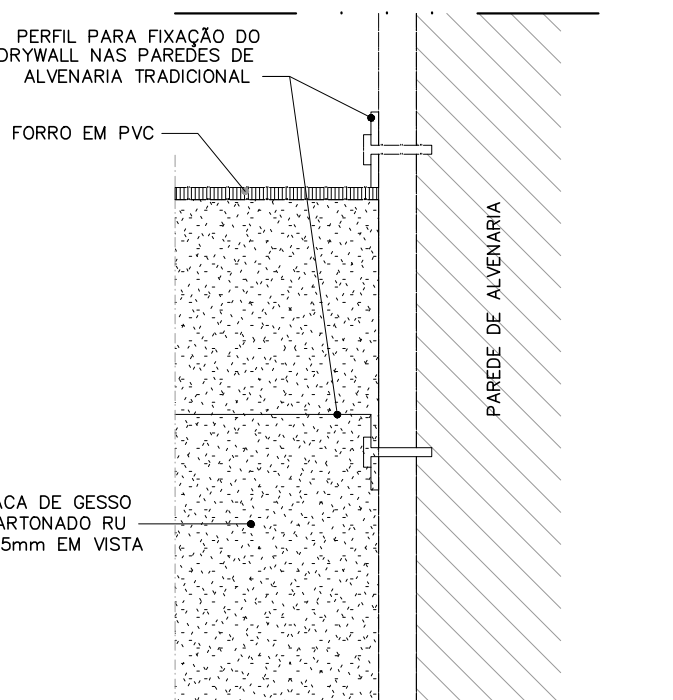
ESCALA: 1/5



DET. FIXAÇÃO SUPERIOR DRY WALL

CORTE

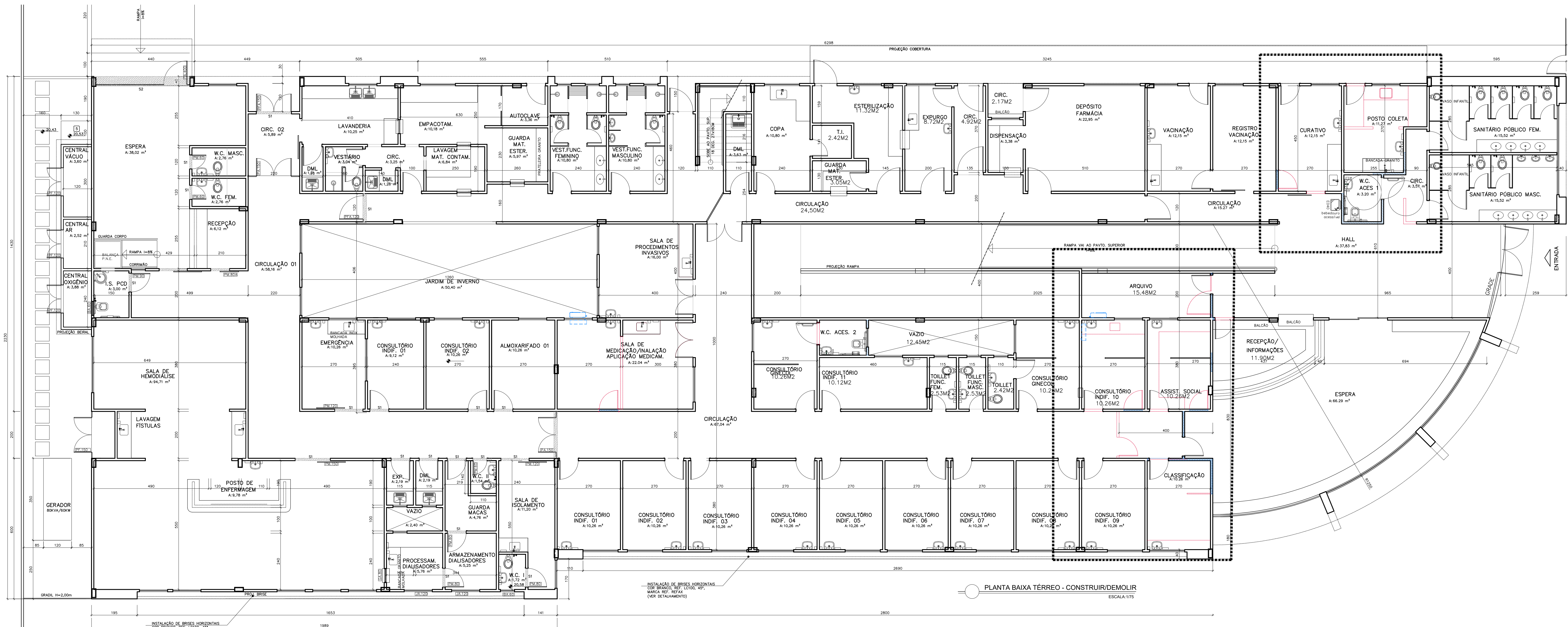
ESCALA: 1/5



DET. FIXAÇÃO SUPERIOR DRY WALL

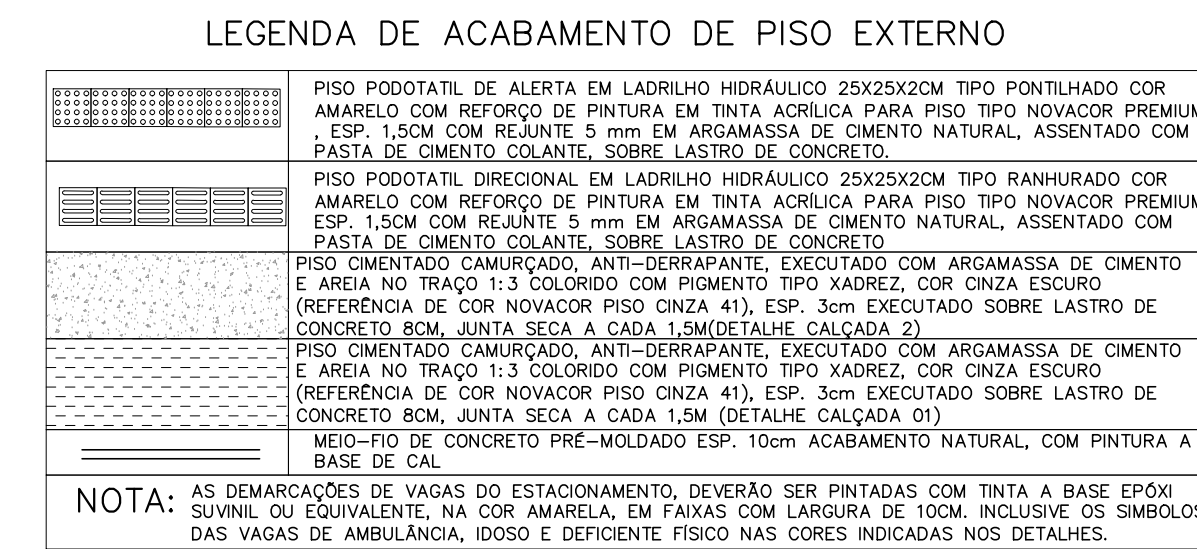
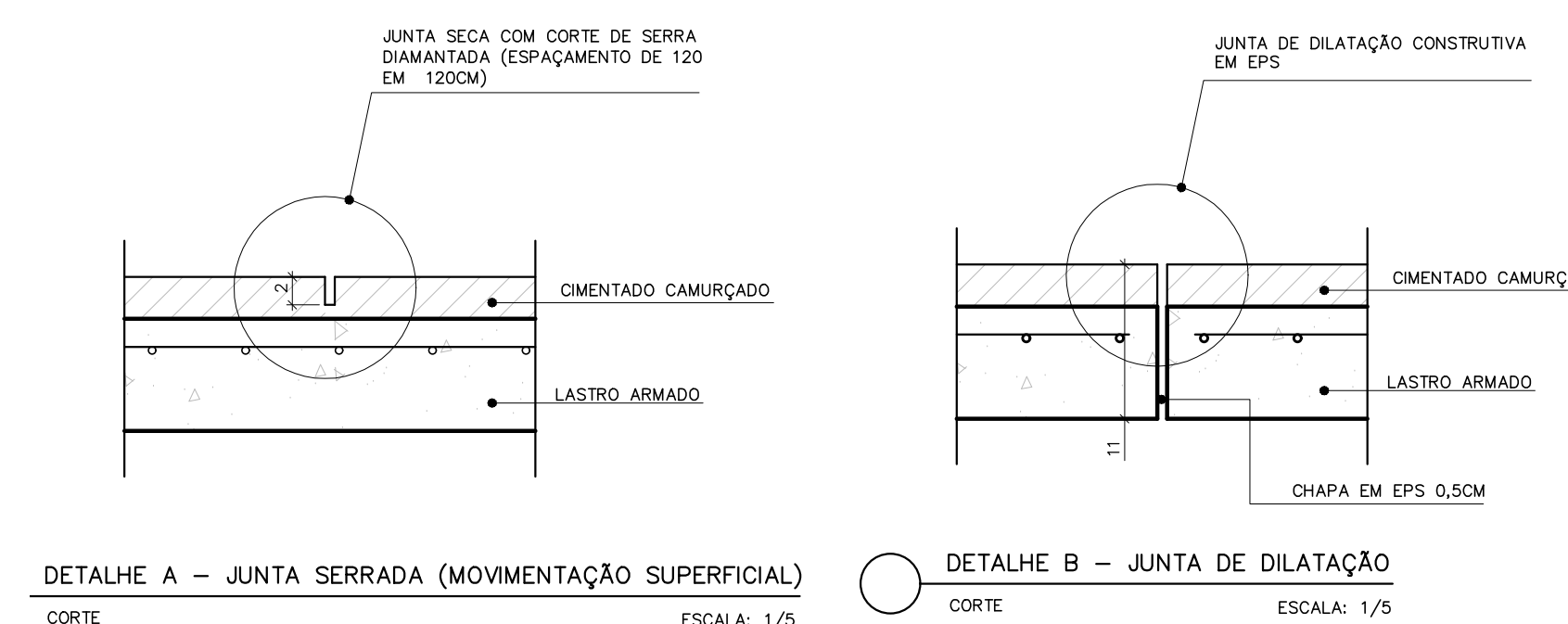
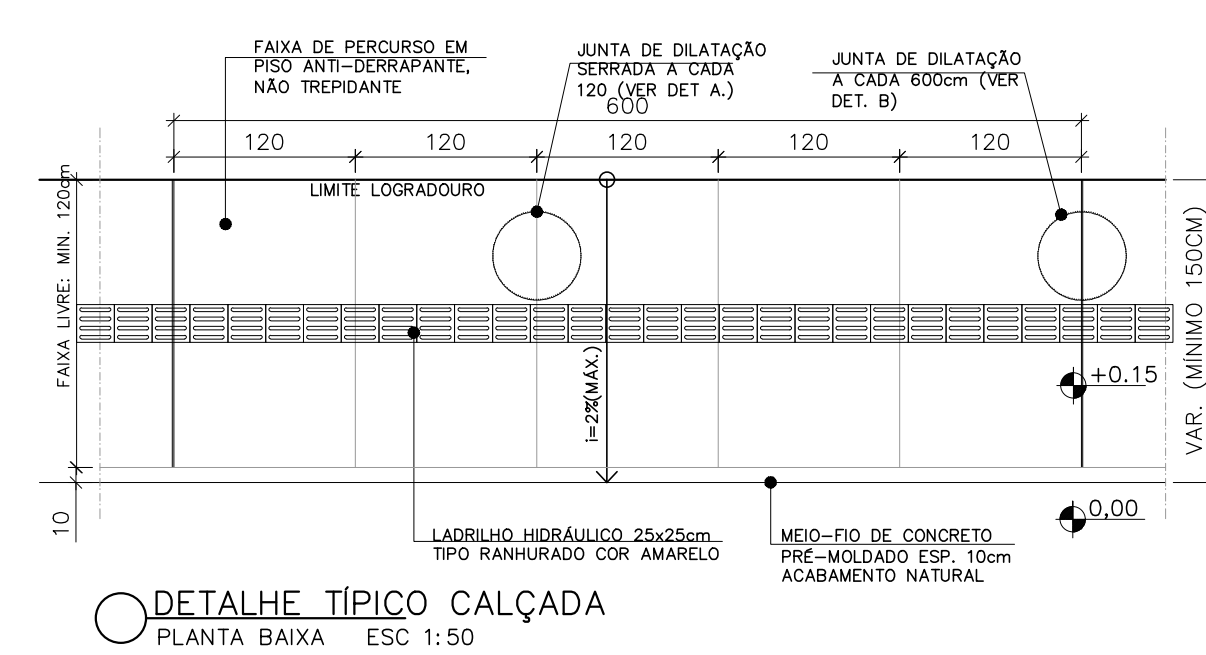
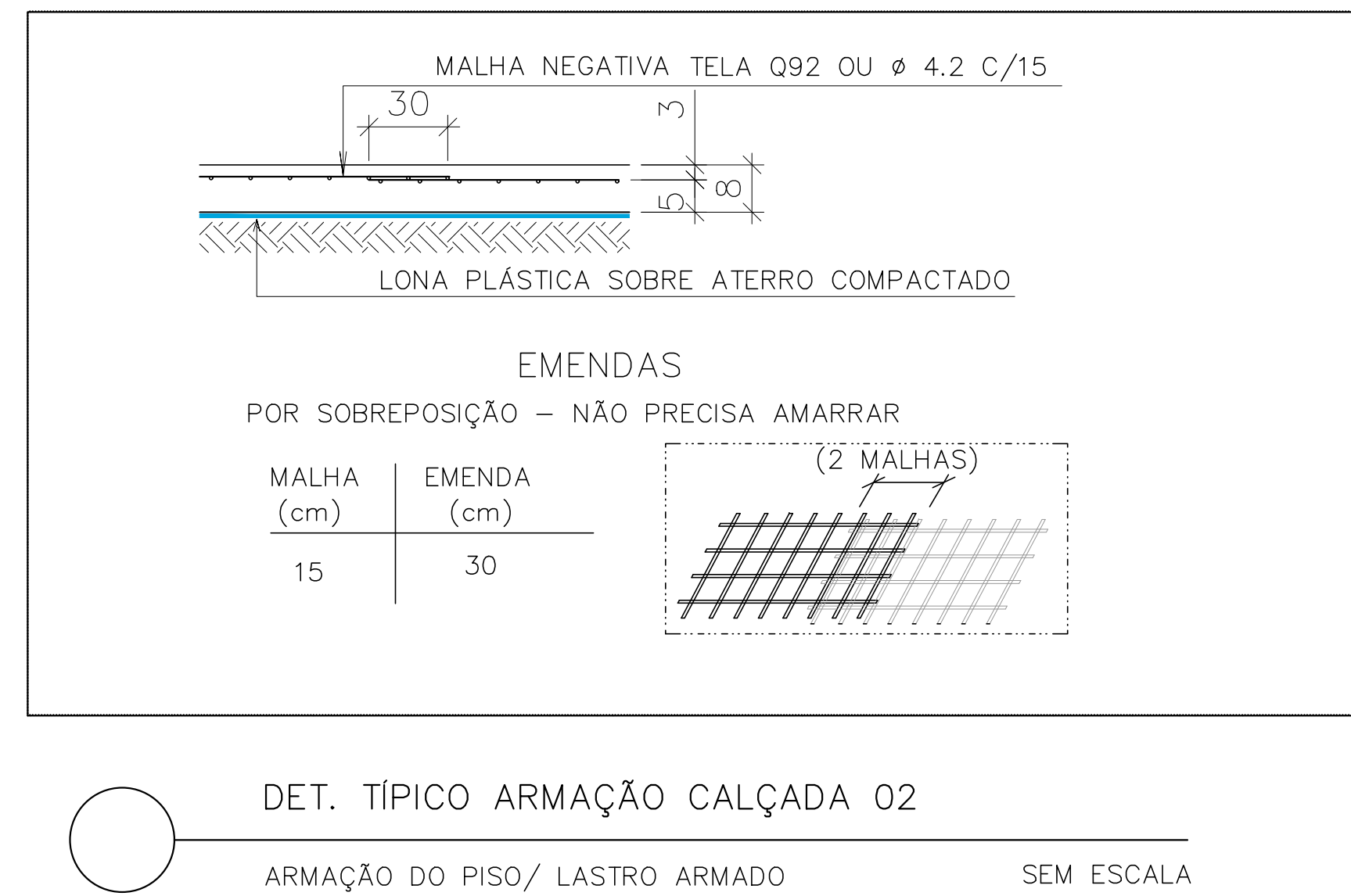
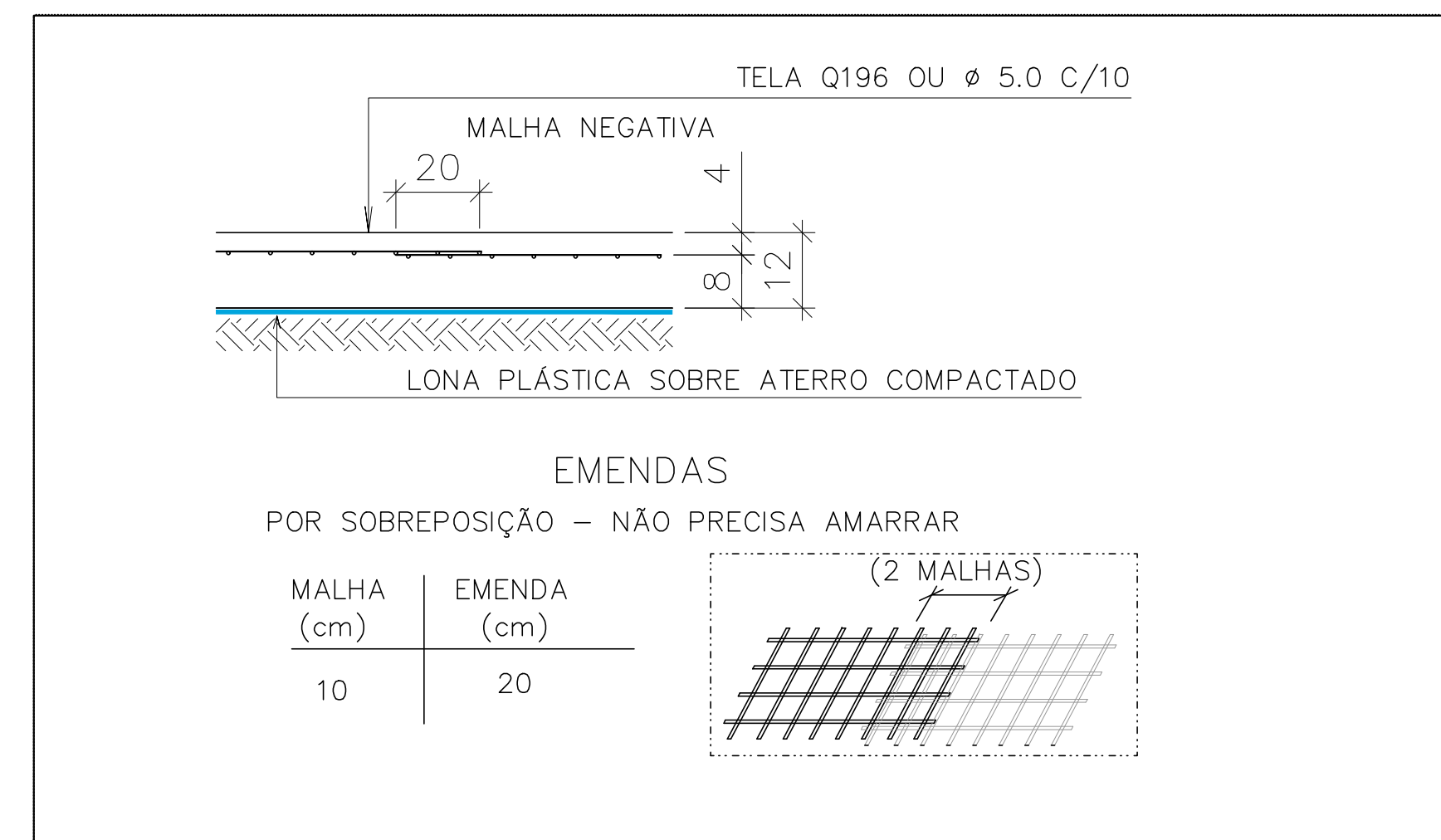
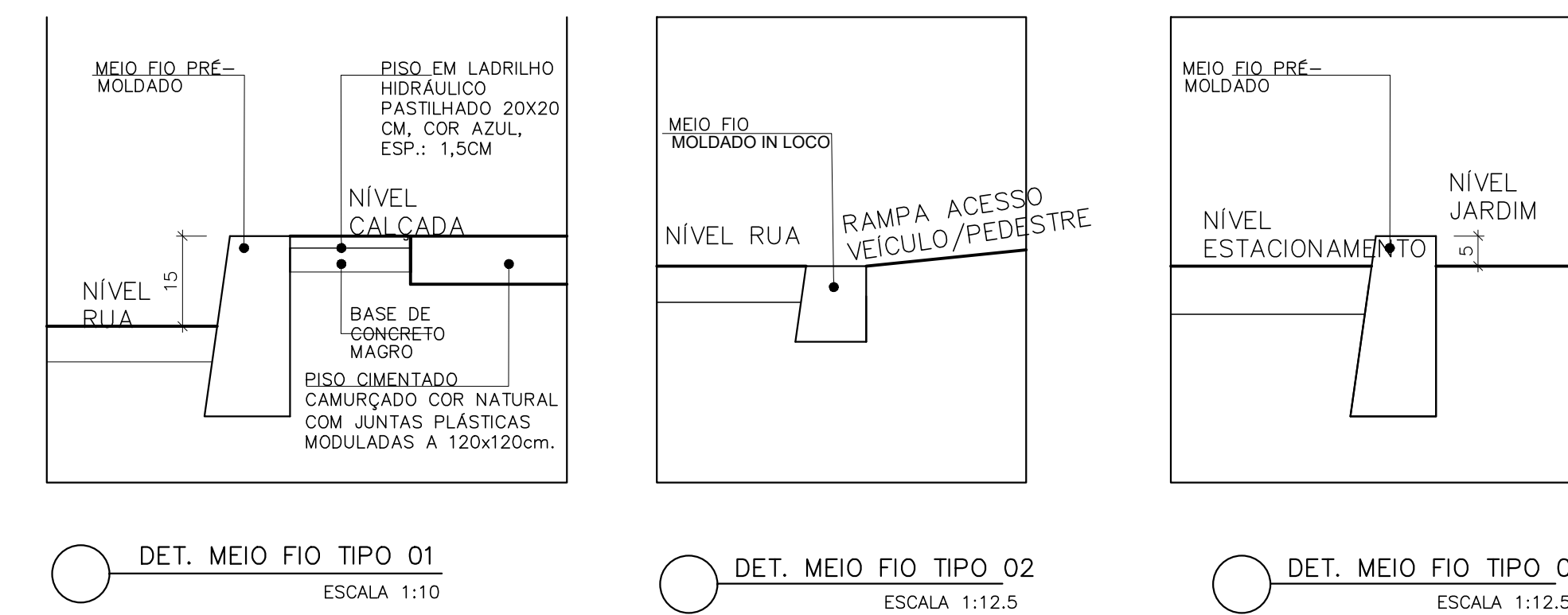
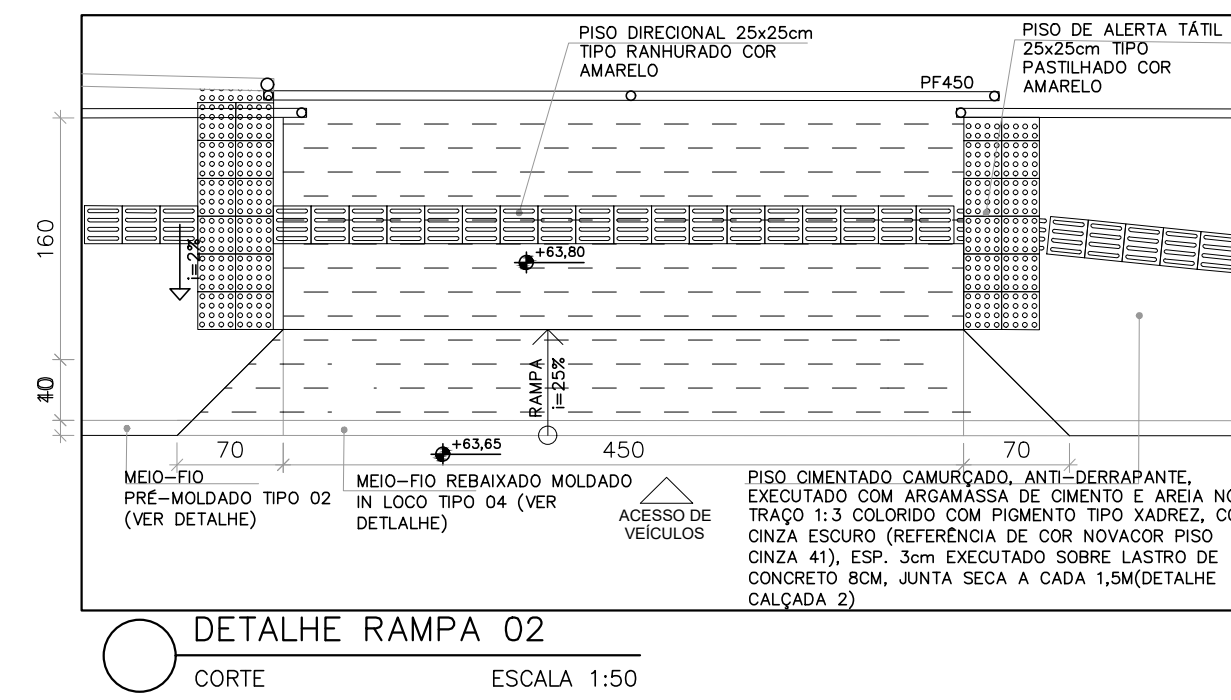
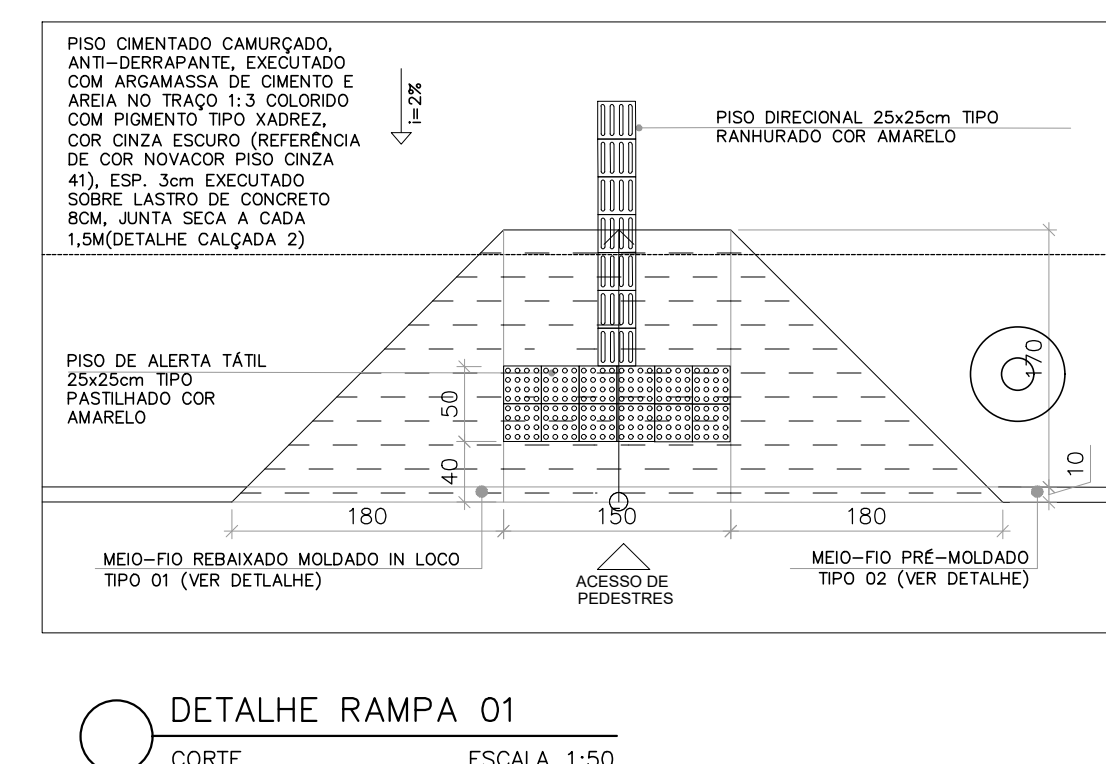
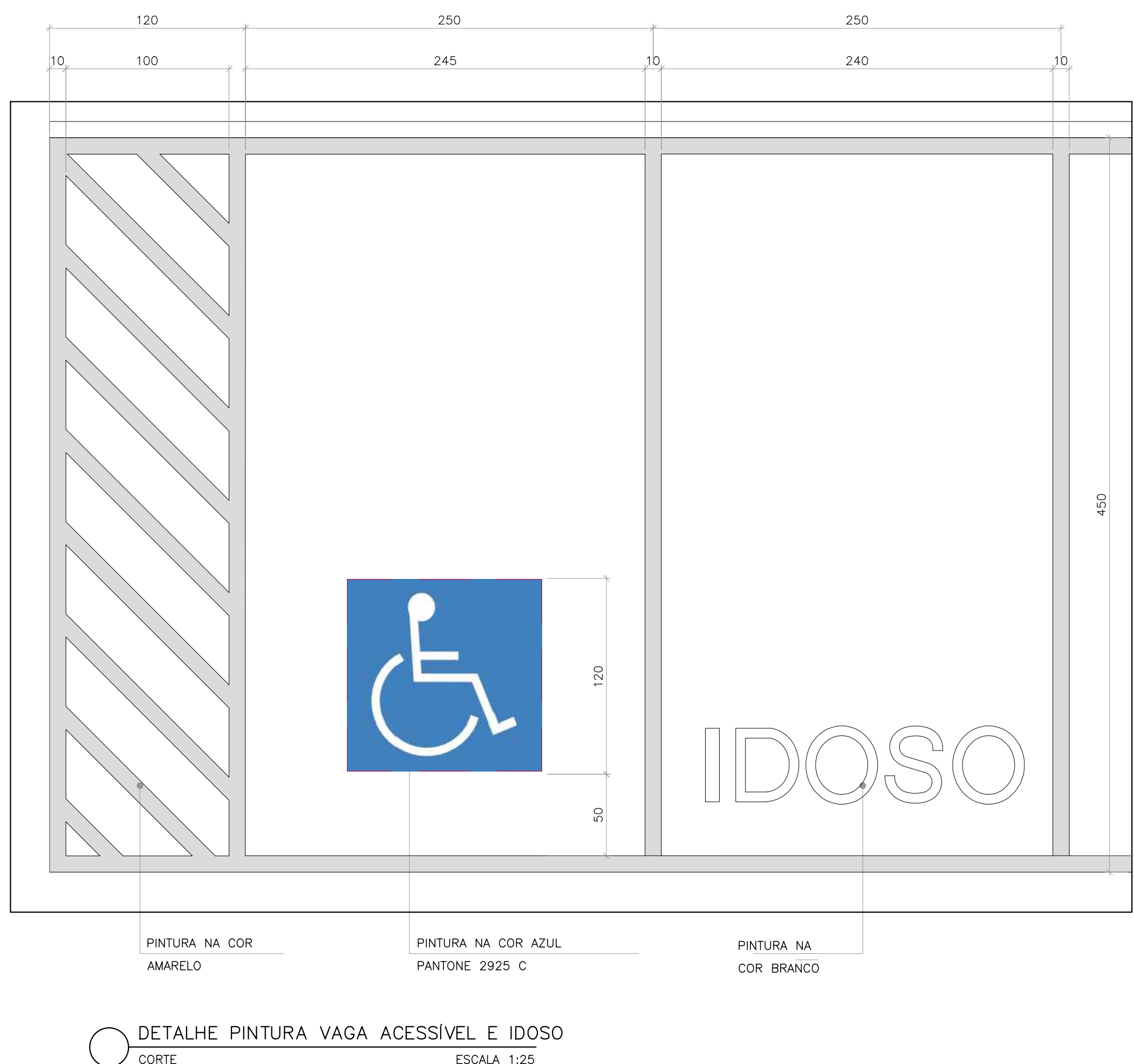
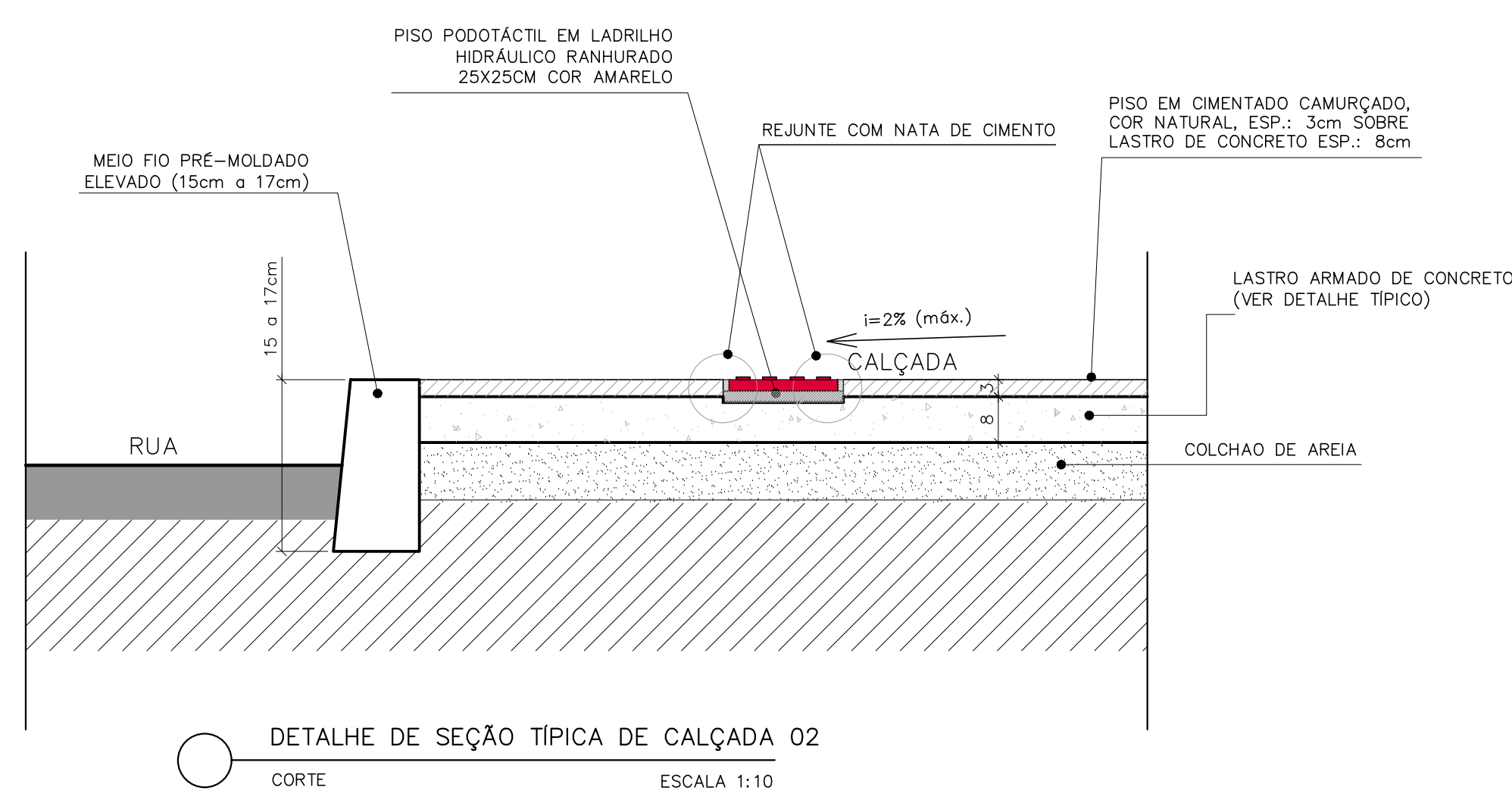
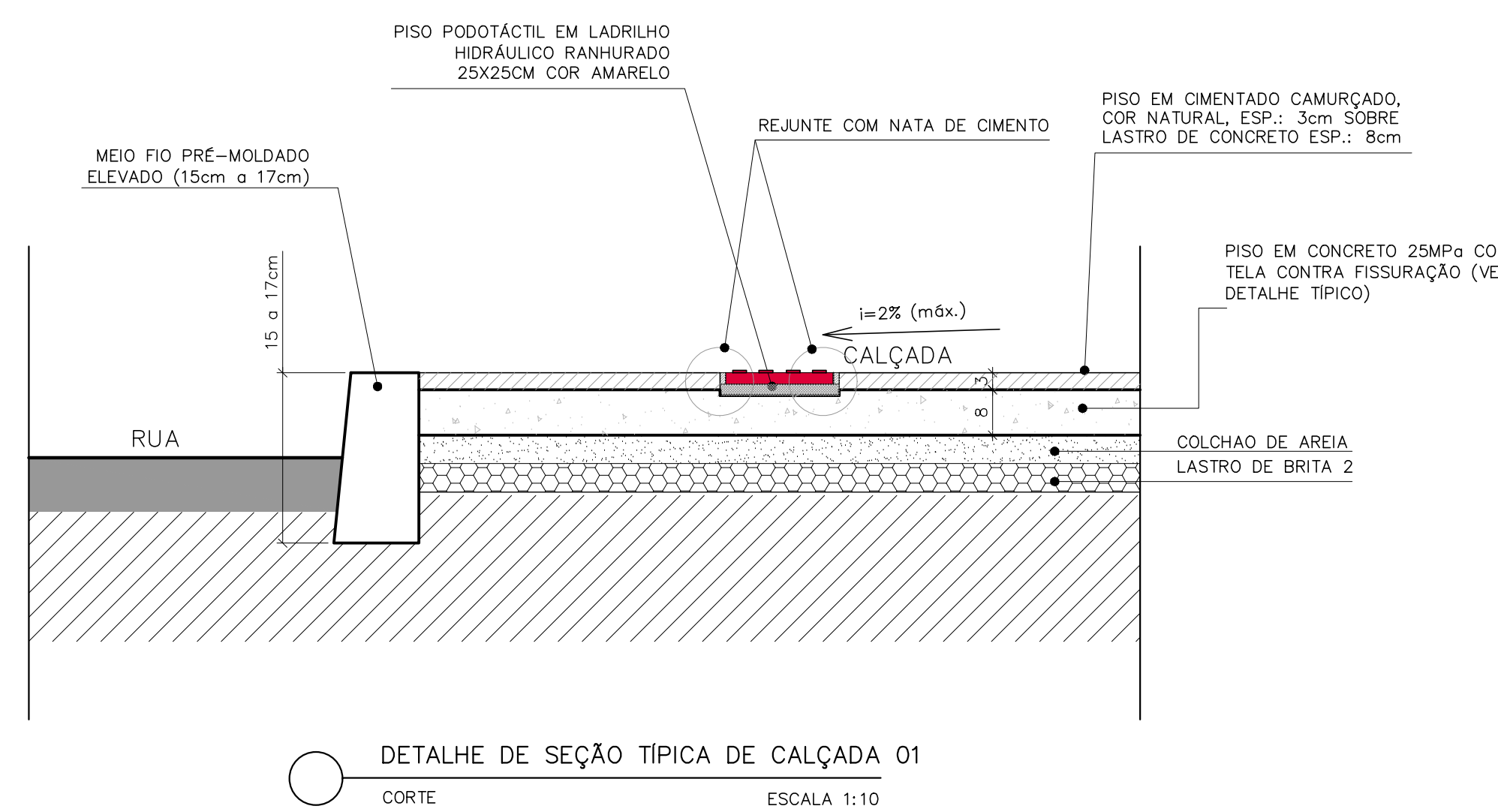
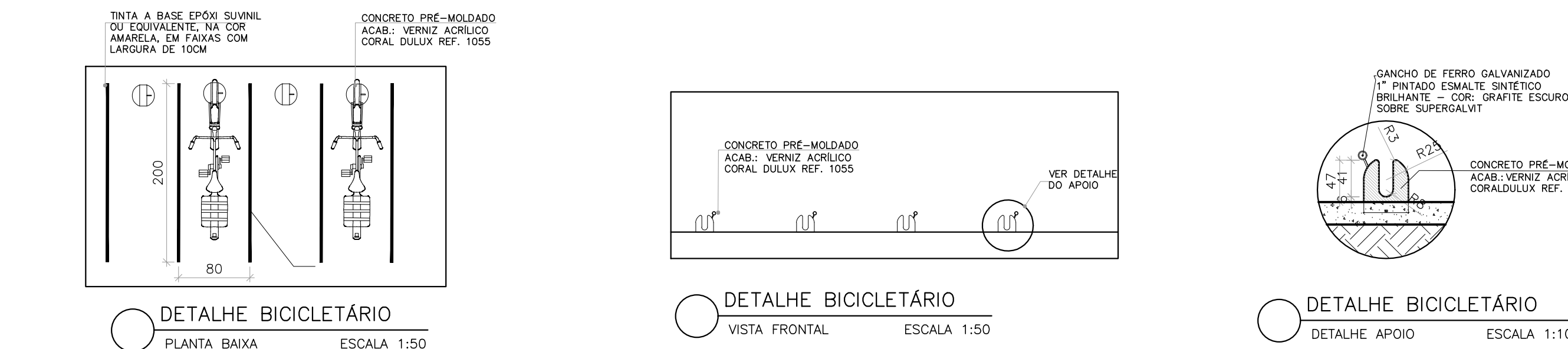
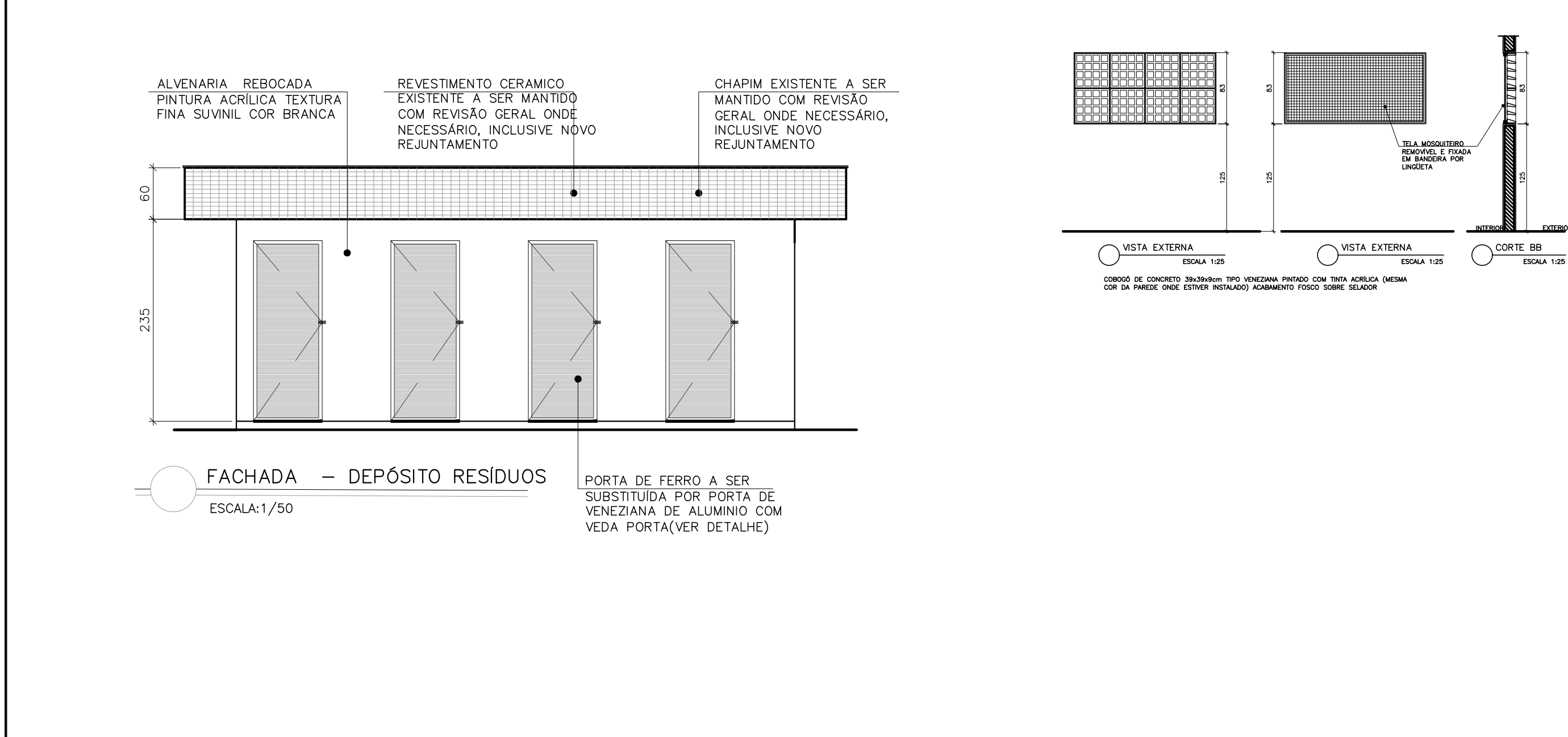
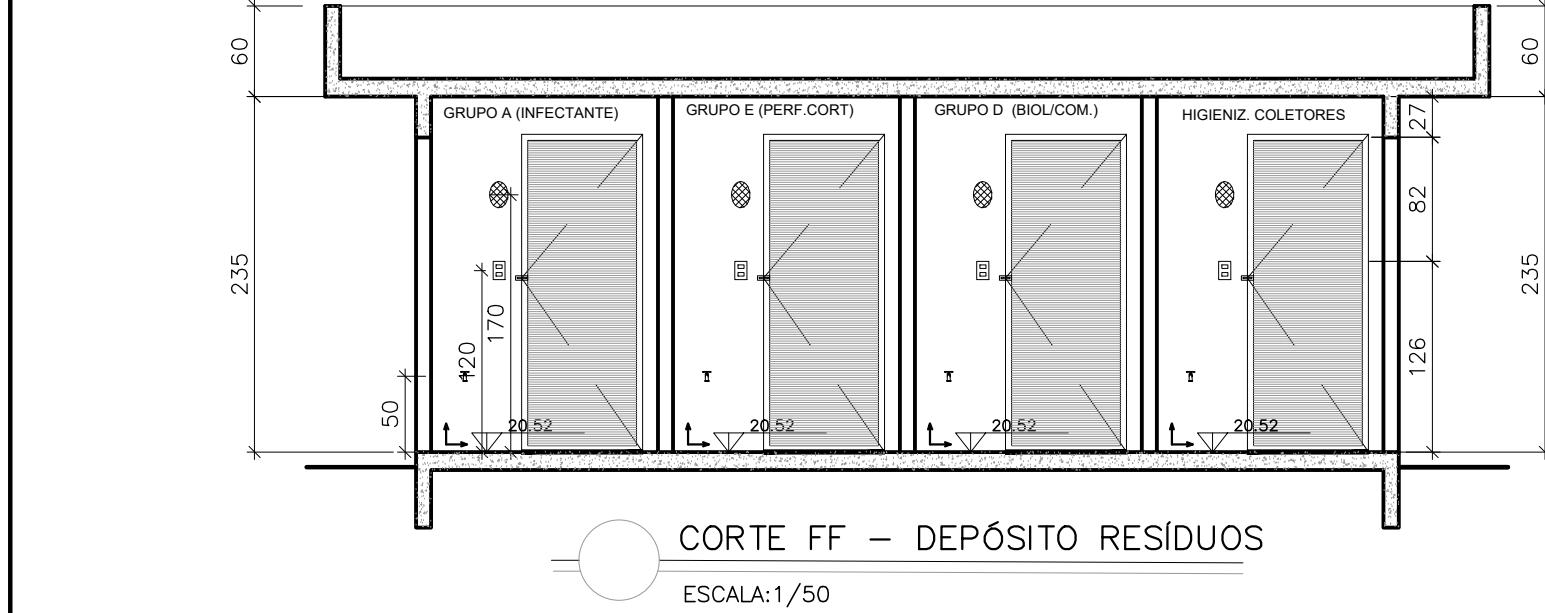
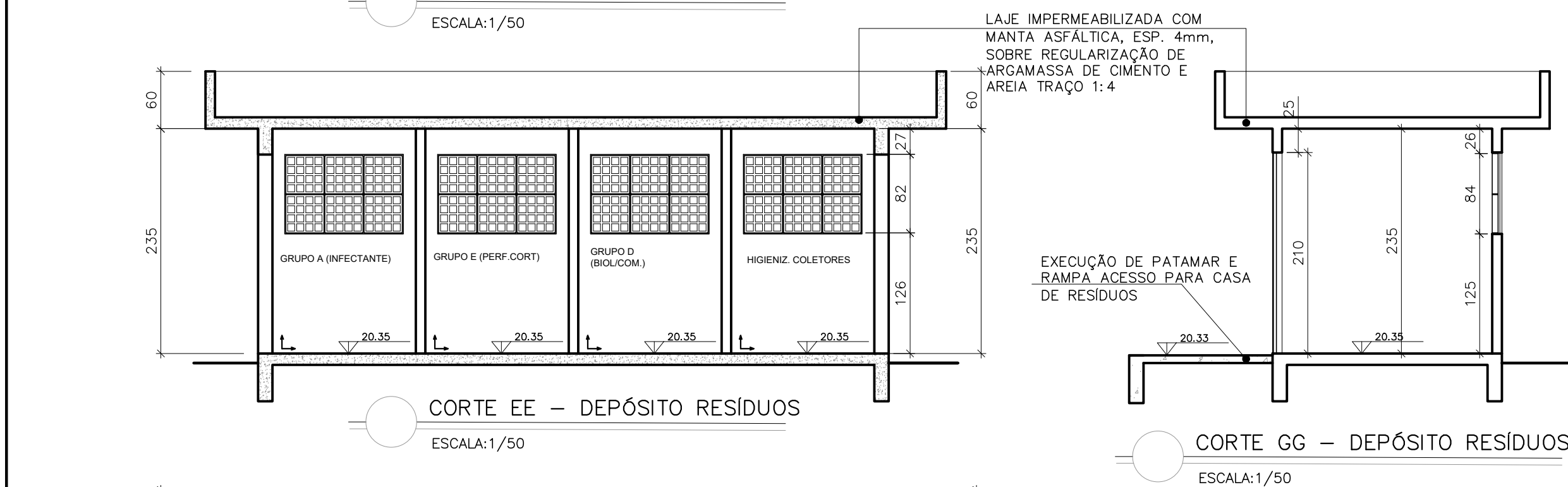
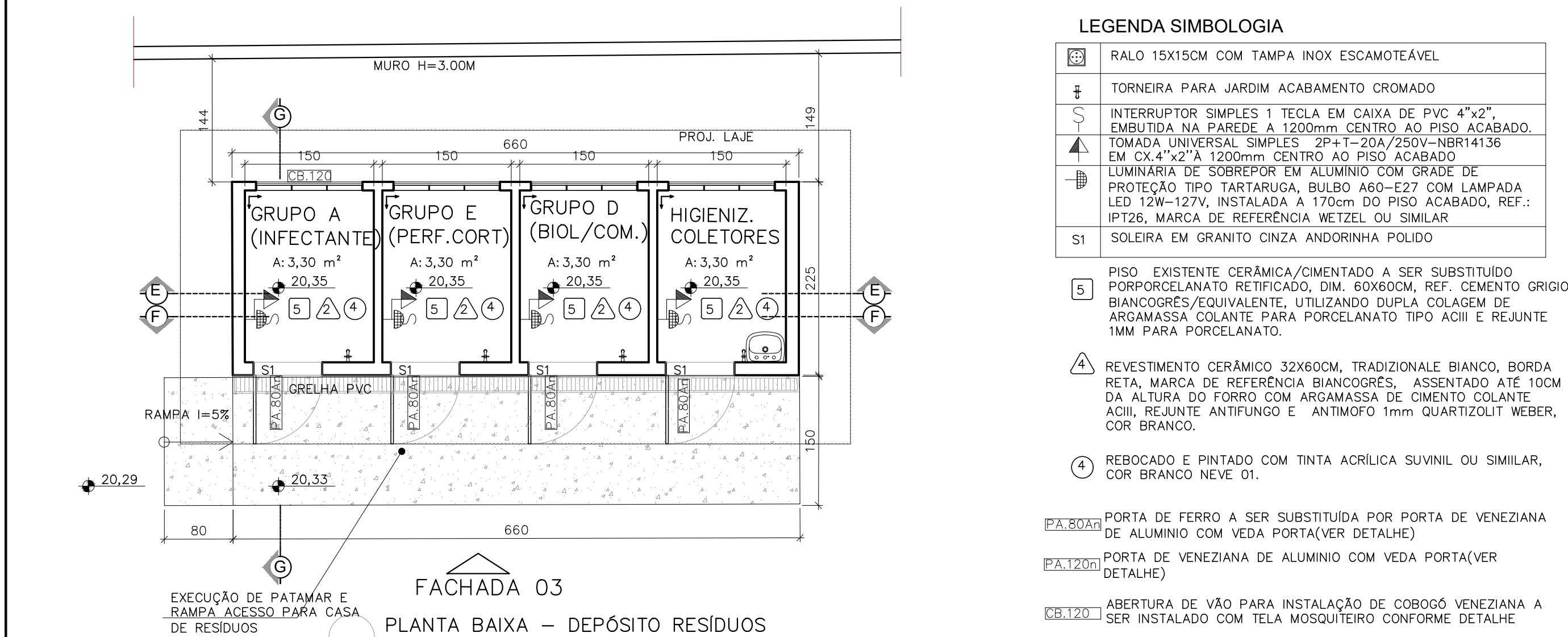
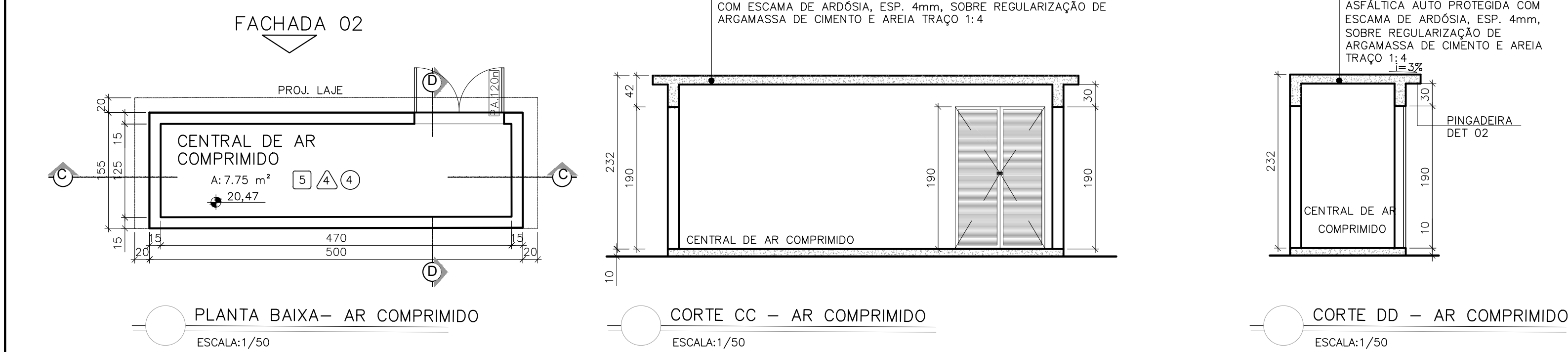
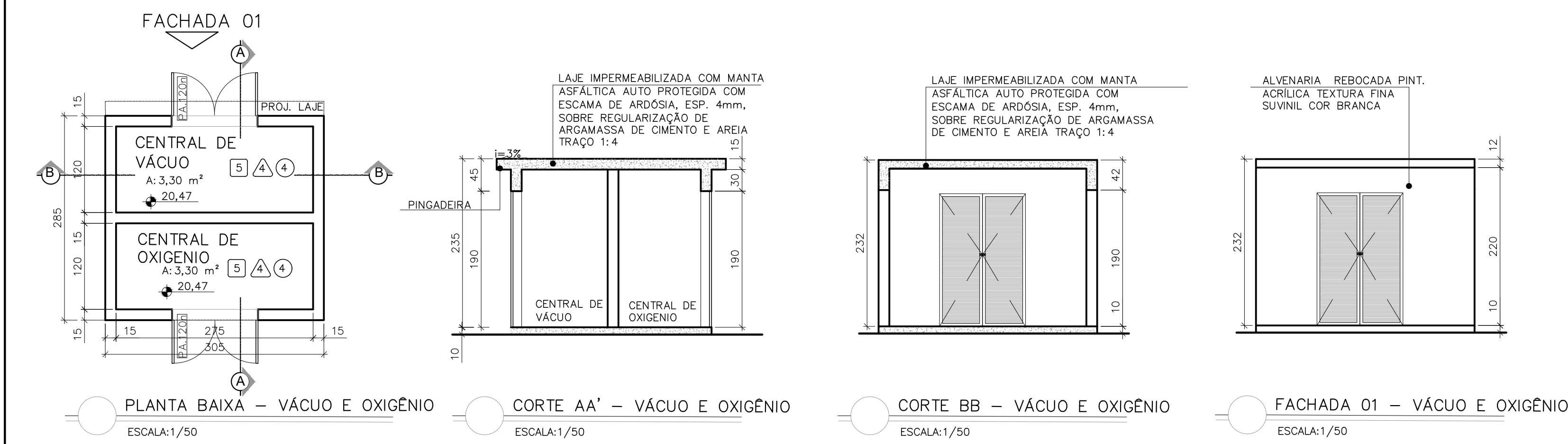
VISTA

ESCALA: 1/5

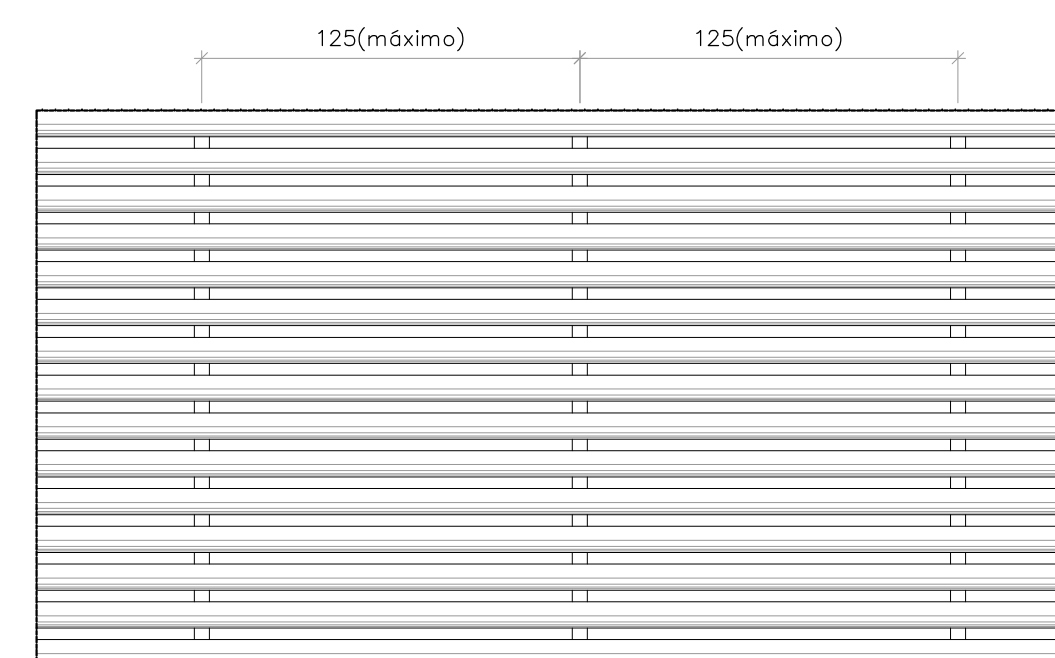
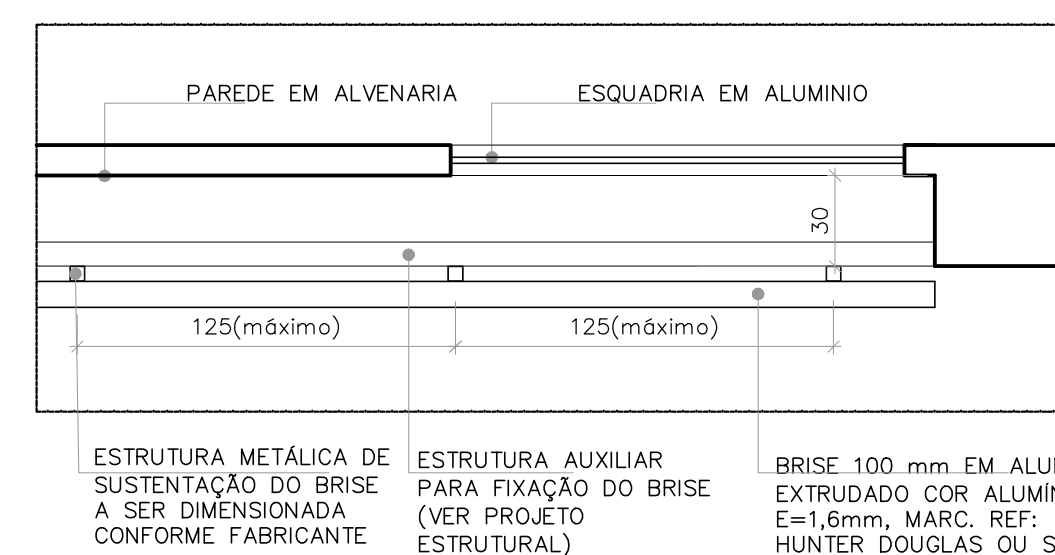
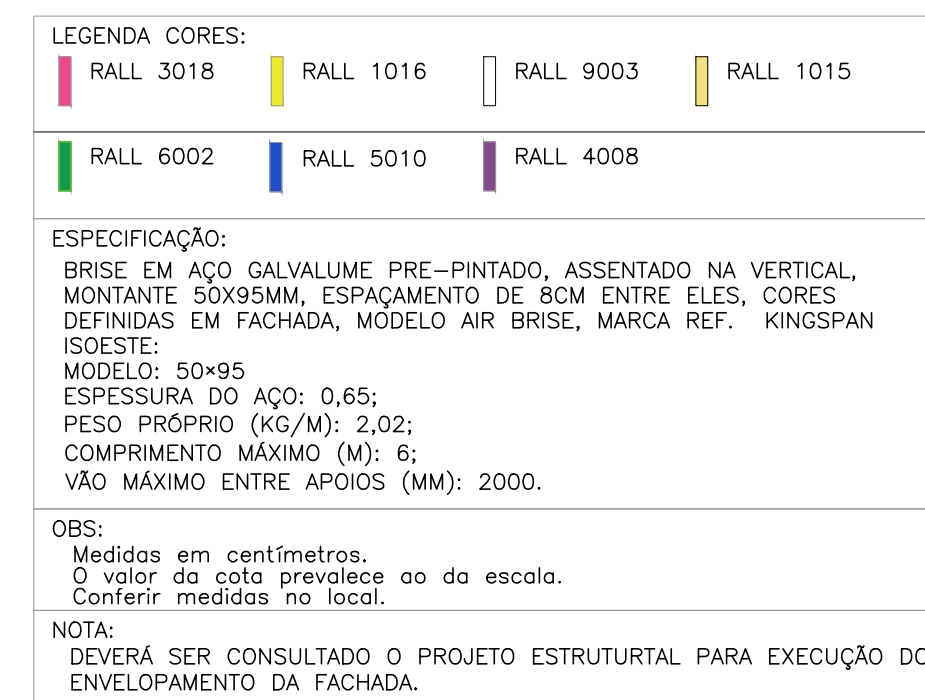
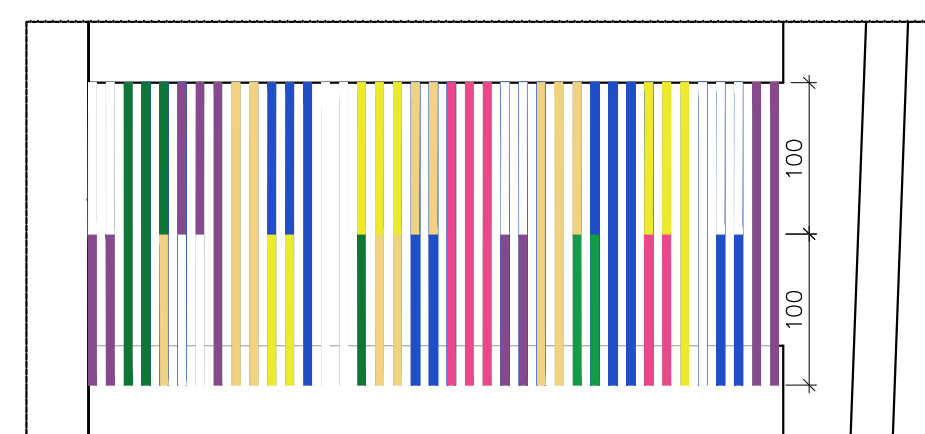
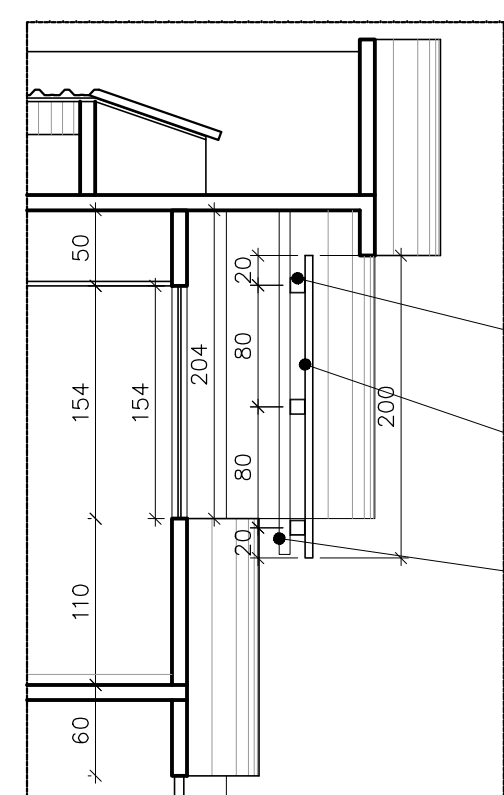
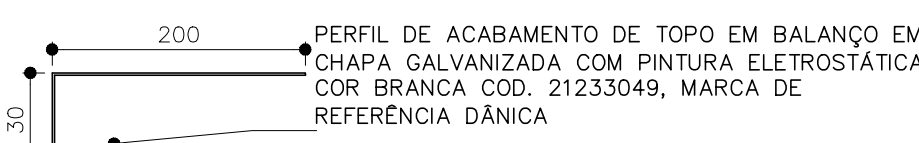
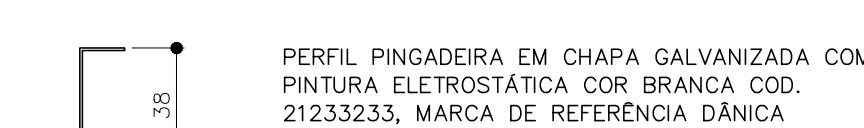
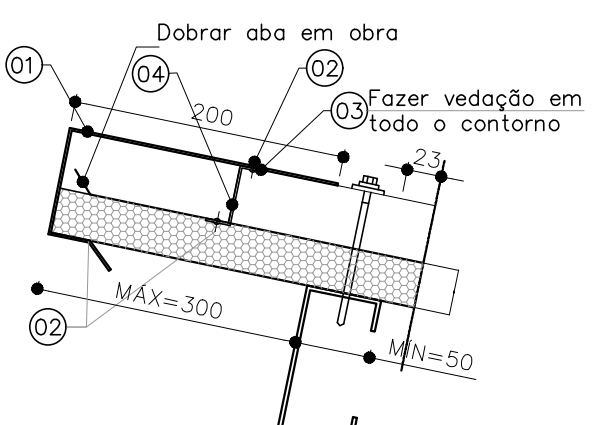
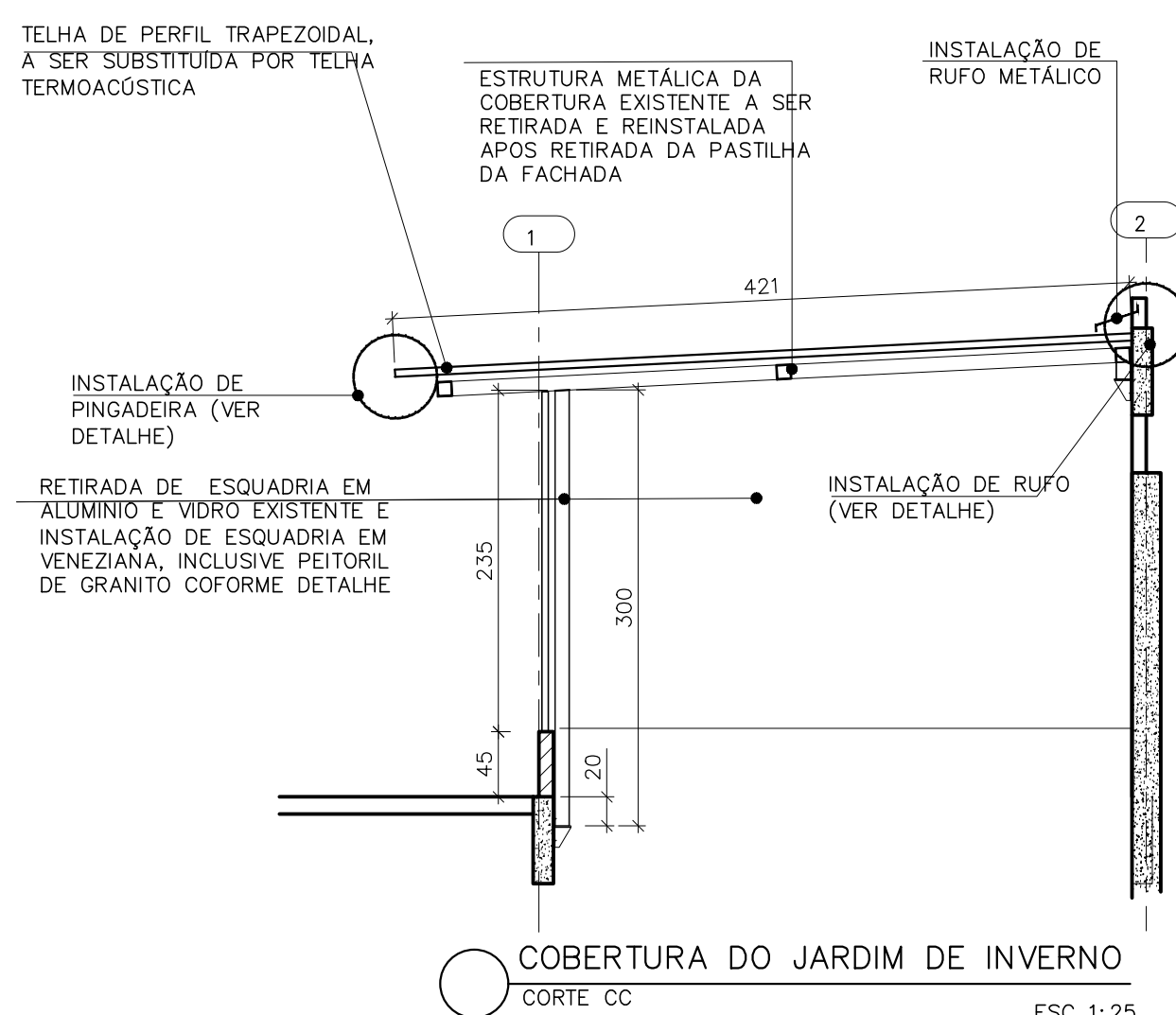
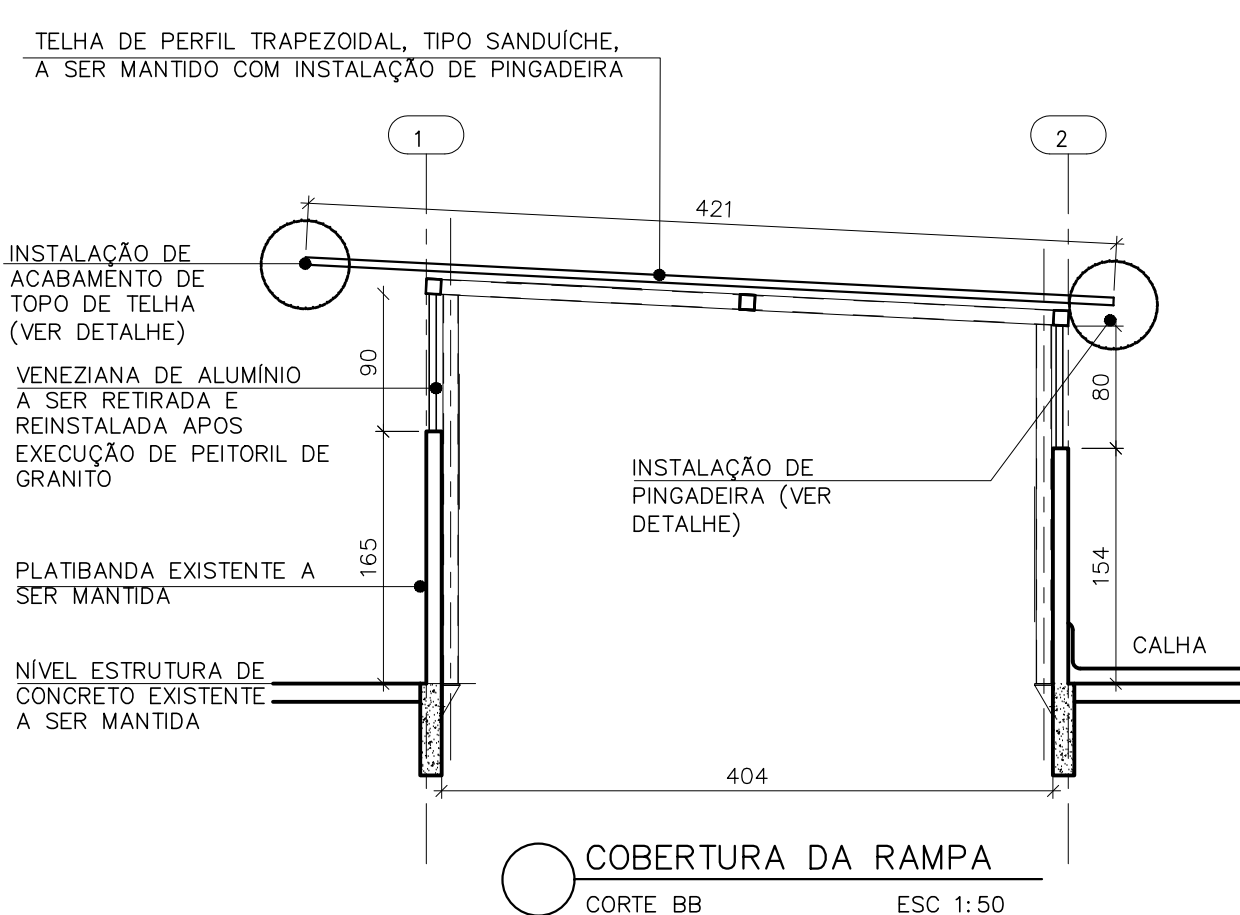
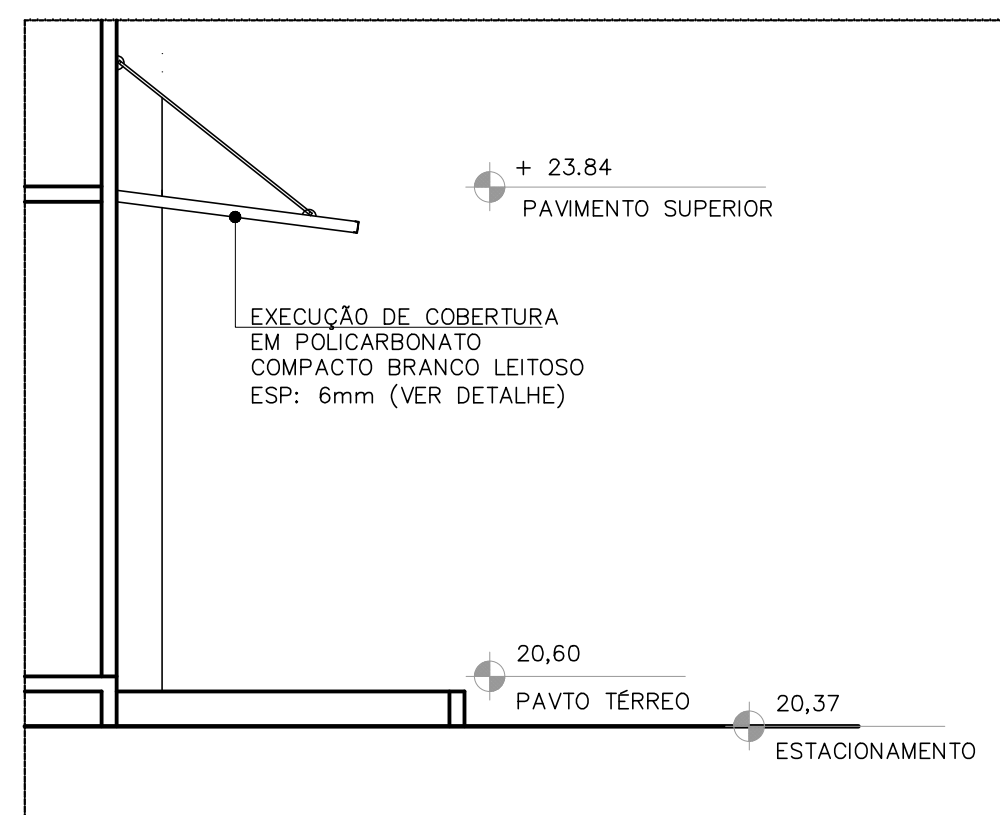


REVISÕES				
REV.	FOR.	DATA	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO
01	SMONE	MAR/2025		

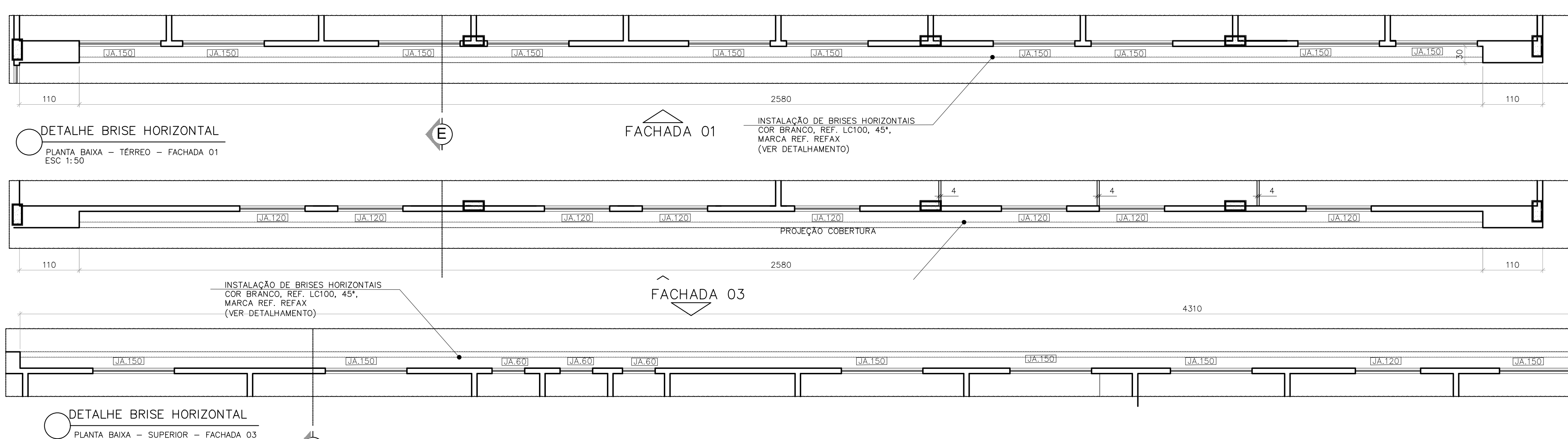
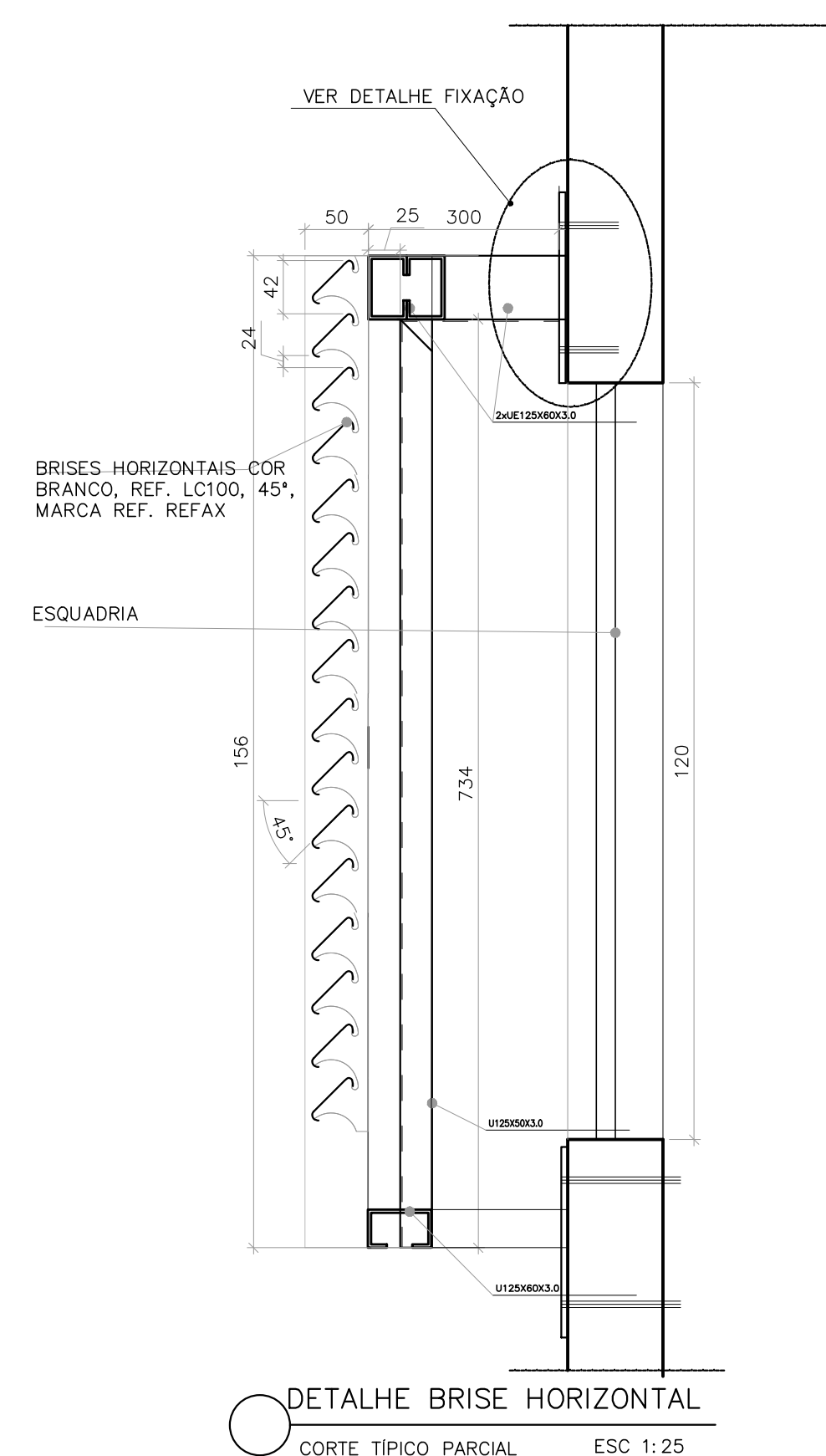
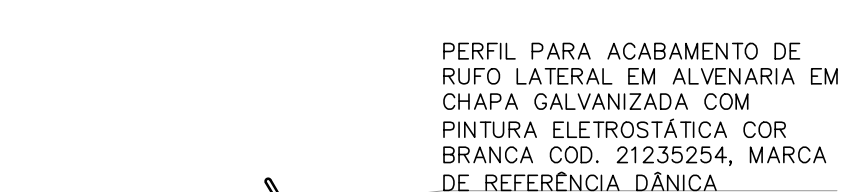
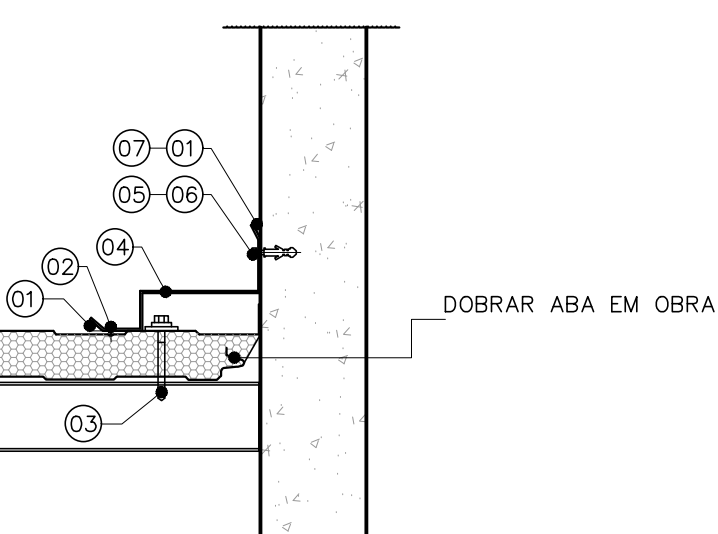
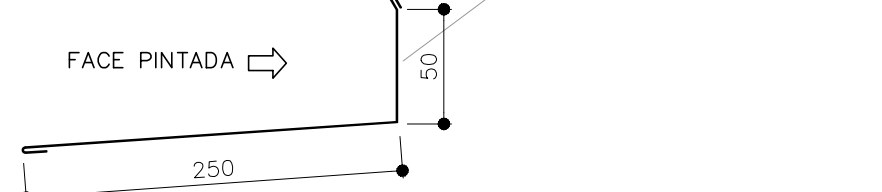
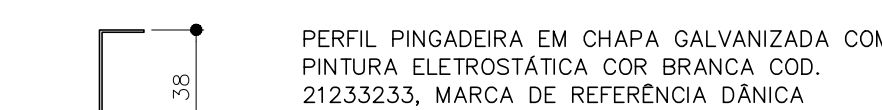
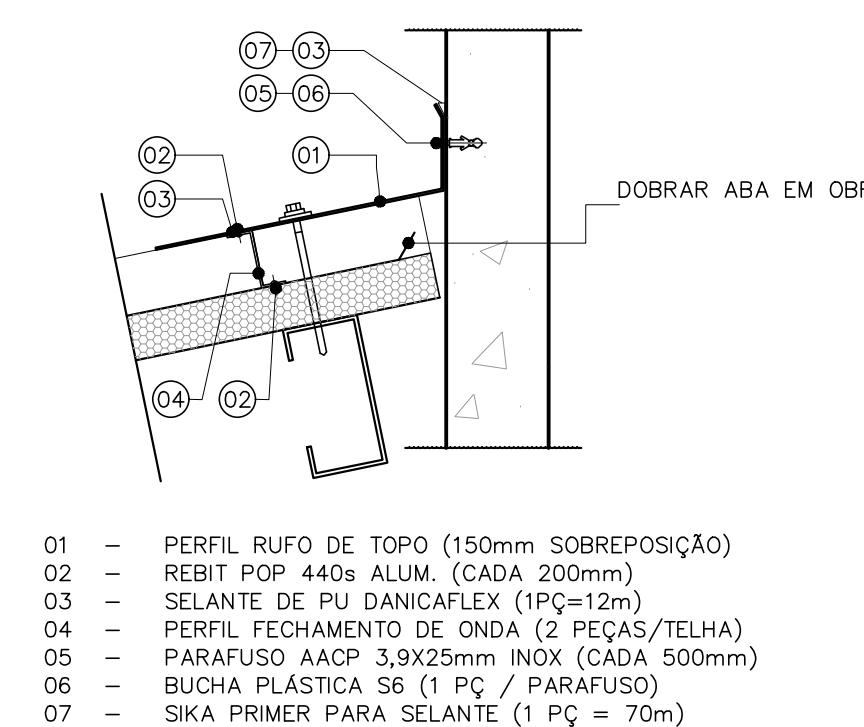
		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO		LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBJETO		REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA	
ENDEREÇO		RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 - BARRIO SÃO JOSÉ - ARACRUZ ES	
PROPRIETÁRIO		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166	
PROJ. MODIFICATIVO ARQUITETURA		08/14	
AUTOR DO PROJETO:		SIMONE ZANETTI - Aracruz de forma digital por SIMONE SPERANDIO 0316492717 ZANETTI SPERANDIO 0316492717 SIMONE ZANETTI SPERANDIO-ARQ CAU ES A85581-2	
COORDENADORIA:		MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	
ASSUNTO:		PLANTA BAIXA PAVTO TERREO-CONSTRUIR/DEMOLIR	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		03/2025	
		CONTRATO: 072/2022	
		A.S.: 017/2022	



REVISÕES			
REV.	FOR.	DATA	DESCRIÇÃO
01	SMONE	MAR/2025	EMISSÃO INICIAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ			
PREFEITO			
LUIZ CARLOS COUTINHO			
GERA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA			
ENDEREÇO: AV. VENÂNCIO FLORES COM RUA MANOEL TELLES DE MENEZES, N° 2.861, BAIRRO GUAXINDIBA, ARACRUZ/ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166			
PROJ. MODIFICATIVO ARQUITETURA 09/14			
AUTOR DO PROJETO: SIMONE ZANETTI			
COORDENADOR: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D			
ASSUNTO: DETALHAMENTO DA CENTRAL DE GASES MEDICINAIS			
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:			
REVISÃO: 01/2025			
CONTRATO: 072/2022			
A.S.: 017/2022			



- NOTAS**
1. COTAS DE MEDIDORES E COTAS DE NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO, SÃO EM MILÍMETROS. DEVEM SER CONFIRMADAS NA LOCALIDADE LOCAL.
 2. A ESTRUTURA PREVALDE SOBRE AS COTAS DESDE DESENHO, INCLUSIVE PARA A INSTALAÇÃO DE FITA ANTICORRUPÇÃO EM TODOS OS CONTATOS TELEFÔNICOS E DE COTAS DE NÍVEIS.
 3. TODAS AS PRESTAS NAS SOLDADES DEVEM SER VEDADAS COM MASSA PLÁSTICA E/OU CIMENTO.
 4. TODO O PROCESSO DE SOLDADEJEM DEVE SER EXECUTADO COM SOLDADORES QUALIFICADOS E COM O USO DAS EQUIPAMENTOS DA NORMA ABNT N12018.
 5. O CONTROLE E QUALIDADE DEVE SER FEITO DE ACORDO COM A NORMA ABNT N12018.
 6. ATENDENDO NO MÍNIMO AS SEQUENTES DREITURAS: 15% DE TODAS AS COTAS DE NÍVEIS, 10% DE TODAS AS COTAS TELEFÔNICAS E 15% DE TODAS AS COTAS DE FLETE E PENETRAÇÃO PARALELA.
 7. TODAS AS COTAS DE PENETRAÇÃO TRANSVERSAL NAS SOLDAS DE PENETRAÇÃO TOTAL.
 8. TODAS AS COTAS DE NÍVEIS SER CONFIRMADAS NA LOCALIDADE LOCAL.
 9. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVEM RECEBER O SEU SISTEMA DE PINTURA: 1. PRIMER EM PÓ (COR BRANCA) EM 100% DE COBERTURA; 2. 1/2 COBERTURA NORMA SIS 1000; 3. ALUMINO, ESPESSURA DE 75 MICRA; 4. CANADA INTERMEDIAR: ESMALTE EPOXI, ESPESSURA DE 125 MICRA; 5. 1/2 COBERTURA NORMA SIS 1000; 6. 1/2 COBERTURA NORMA SIS 1000.
 10. PARA ADEQUAÇÃO DEVE-SE FAZER MEDIÇÃO DE ESPESURA DE PELÍCULA SECA, CONSIDERANDO OS VALORES MÍNIMOS AQUI APRESENTADOS.
 11. O PREÇO DEVENIRÁ DE 12% DE ACRESCIMOS SOBRE O VALOR NBR10103, CONSIDERANDO A APROVAÇÃO SE OS RESULTADOS SE ENCAIXAREM NAS FAIXAS



REV				REVISÕES			
	REV	POR	DATA				
00	SINONE	MAR/2015		EMISSÃO INICIAL			DESCRIÇÃO



PREFETURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PROJETO

LUIZ CARLOS COUTINHO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

TÍTULOS:

AV. VENÂNCIO FLORES COM RUA MANOEL TELLES DE MENEZES, N° 2.861, BAIRRO GUAXINDIBA, ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: _____

_____, PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 0742702000166

AUTOR DO PROJETO:

SIMONE ZANETTI

SPERANDIO/03146499217

CORELACIONADO: SIMONE ZANETTI SPERANDIO-ARG QRS AB8581-2

Assunto de forma digital por SIMONE ZANETTI SPERANDIO-ARG QRS AB8581-2

Assinado em 2014/11/14 às 15:23:05W

FRANÇA: 10/14

TECNECA INDICADA

REVISÃO: SIMONE

RGO: ROO



BRASIL REPRODUÇÃO MODELO: 1020 -
MÓDULO 7 - 708 - GERALMA S/A

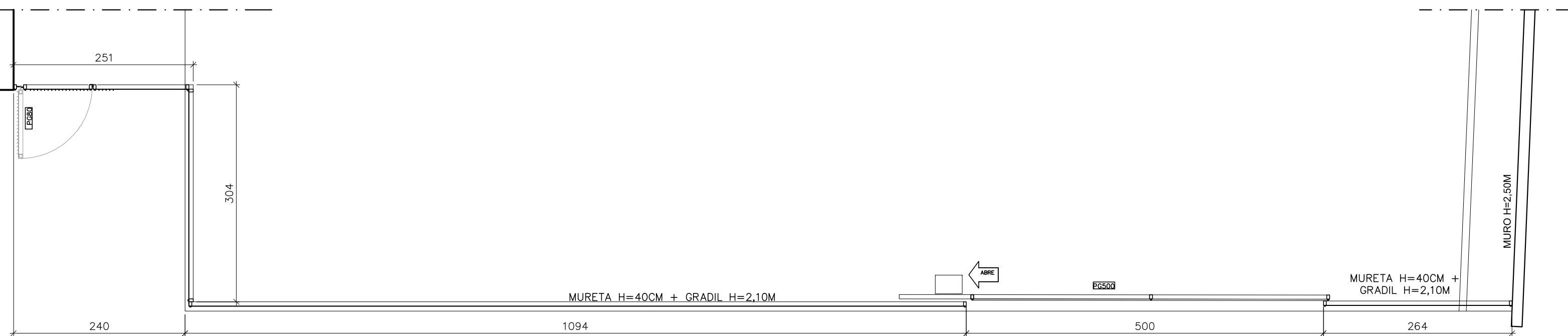
TEL: 0800-70222-9977 /
www.danreproducao.com.br

CONTRATO: 072/2012

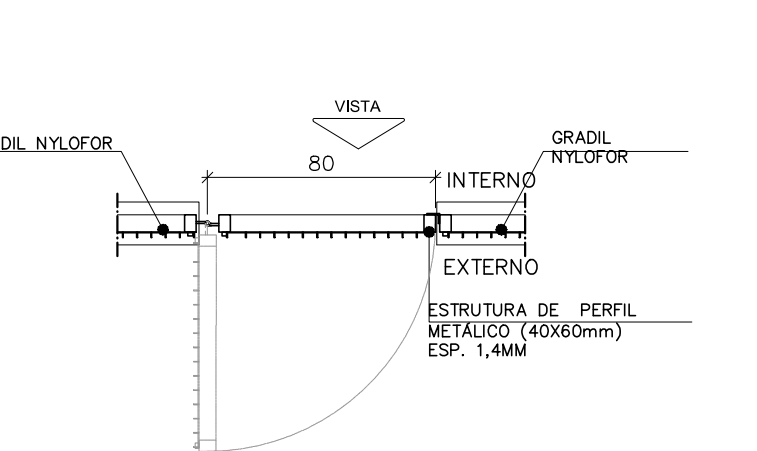
N.S.: 017/2022

ASSUNTO: DETALHAMENTO DA COBERTURA EM POLIACRILICO DETALHAMENTO BRUSAS VERTICAIS E HORIZONTAIS

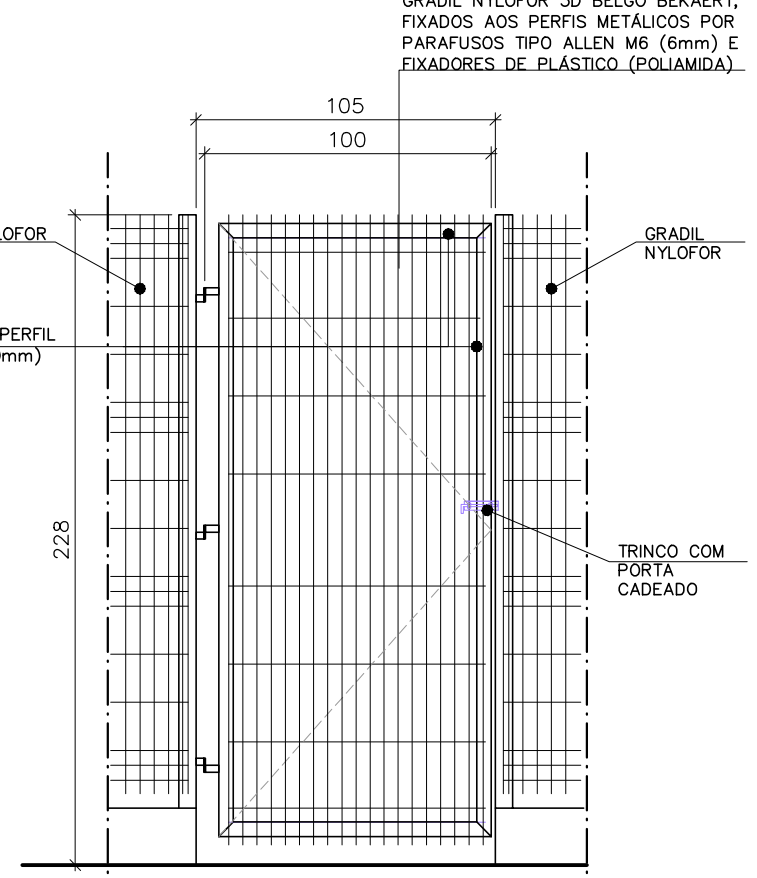
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: _____



DETALHE GRADIL ESTACIONAMENTO
PLANTA BAIXA
ESC: 1/50



PG80 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

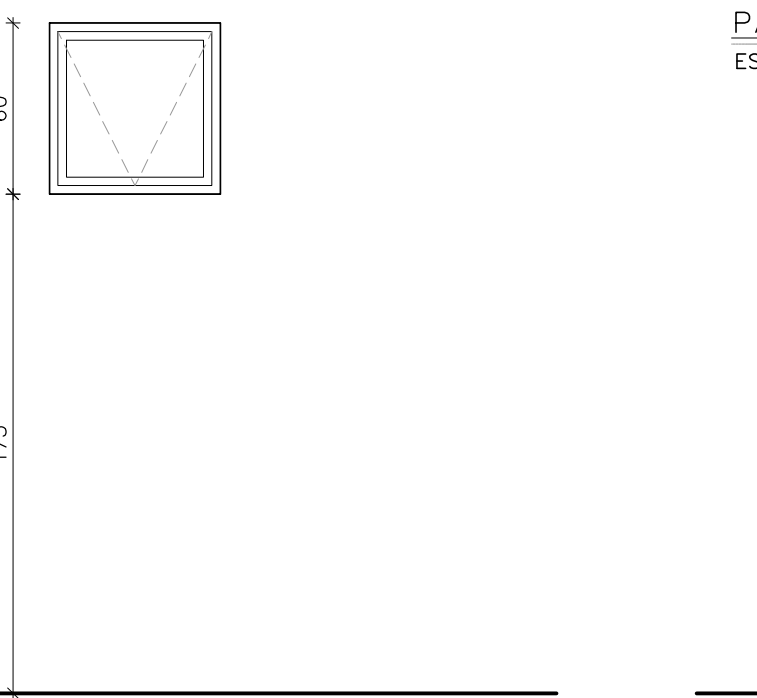


PG80–VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTÃO DE ABRIR (1 FOLHA) EM GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA) (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

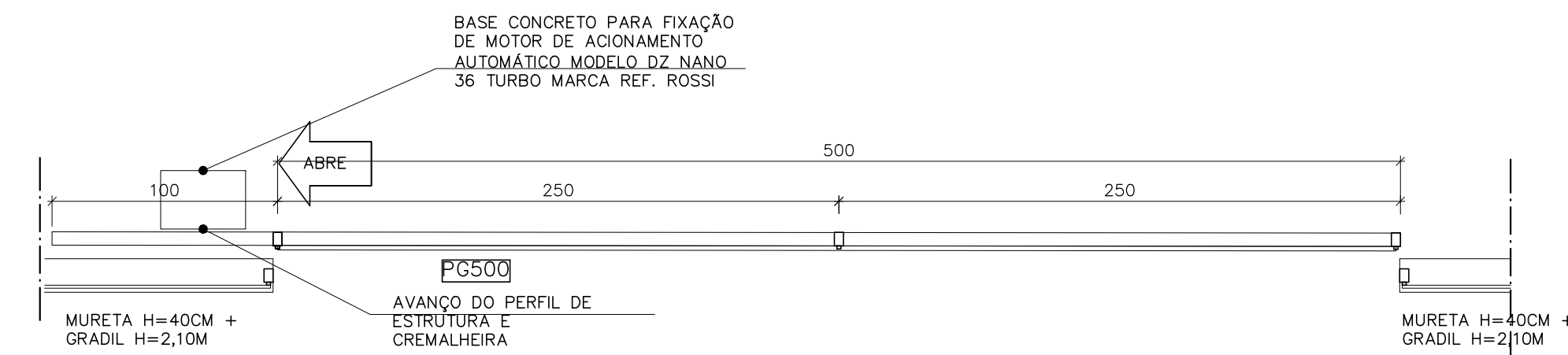


JA.060 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25 60X60CM

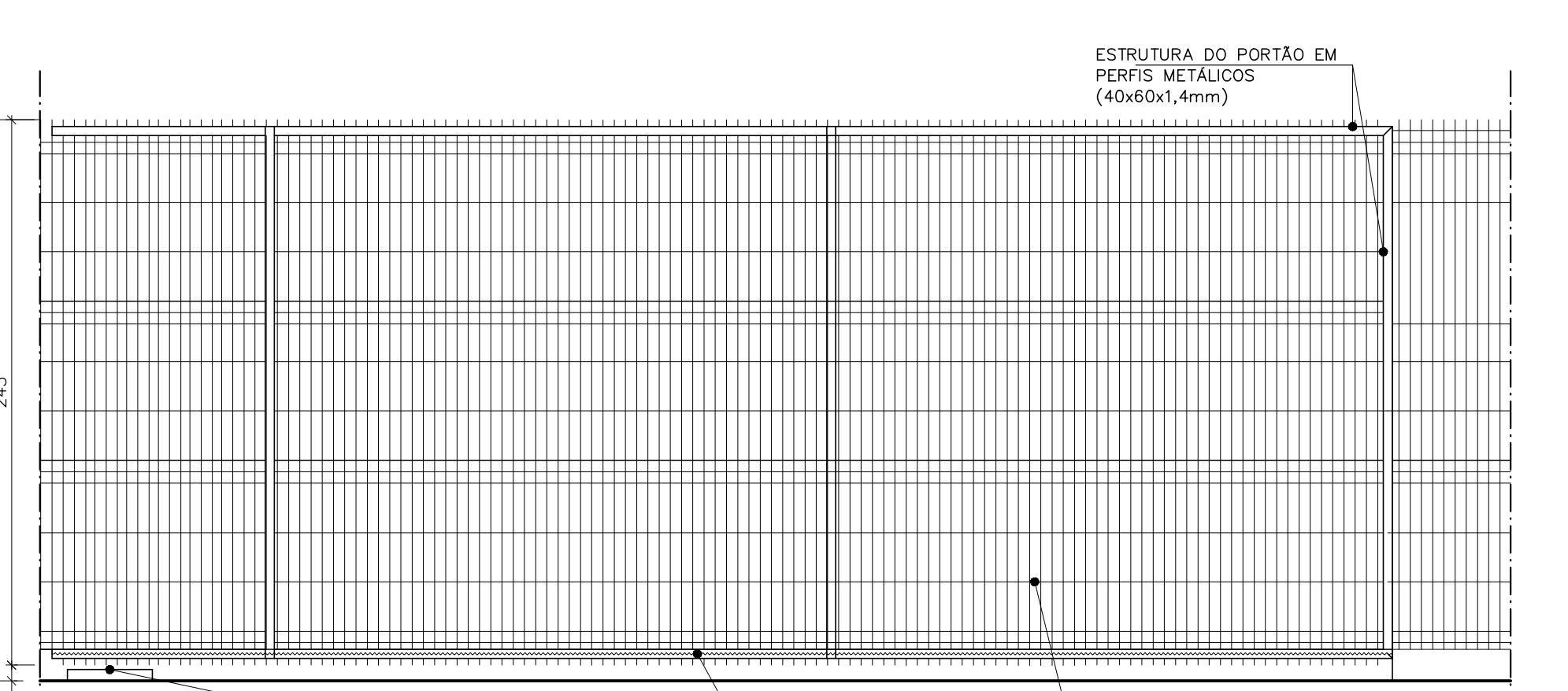


JA.060 – VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25 60X60CM

ESQUADRIA EM ALUMÍNIO, TIPO MAXI-AR, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, VÍDRO INCOLOR 4MM FANTASIA, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.

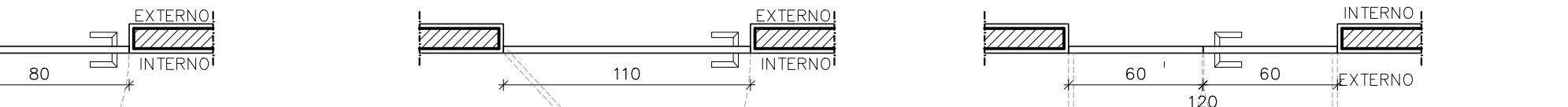


PG500 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

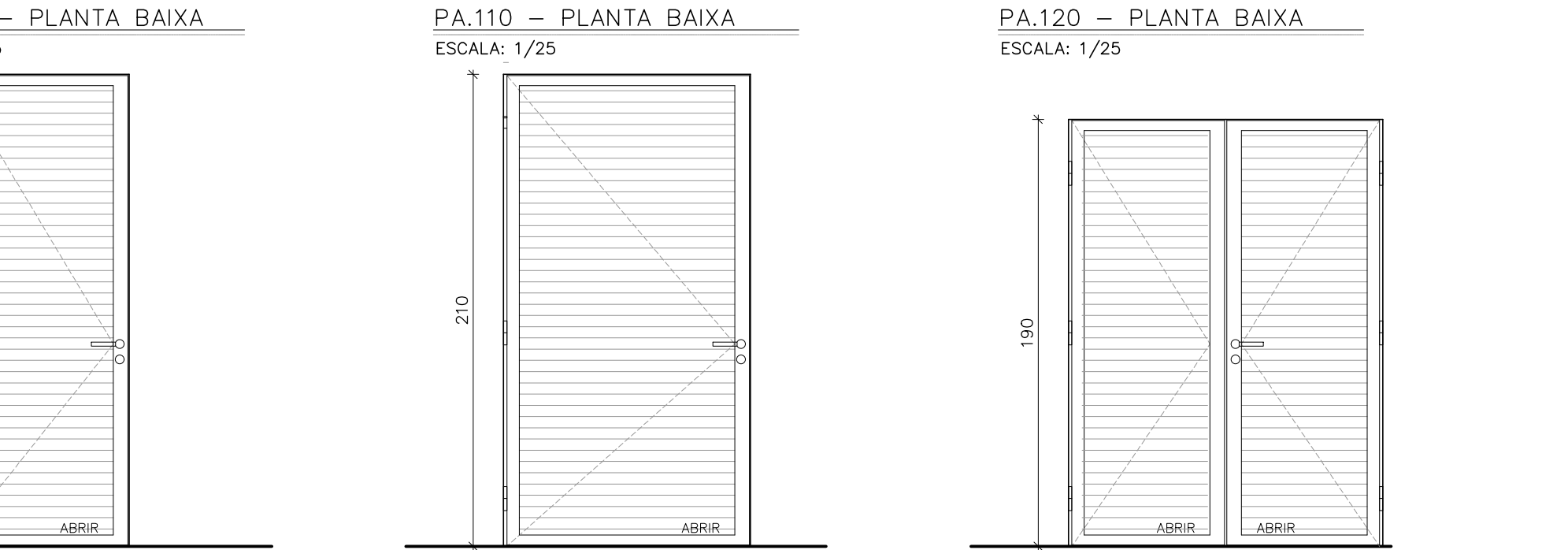


PG500 – VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTÃO DE CORRER (1 FOLHA) EM GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA), INCLUINDO MOTOR DE ABERTURA AUTOMATIZADA. (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

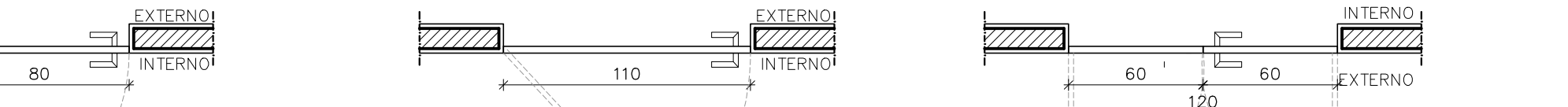


PA.080A – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

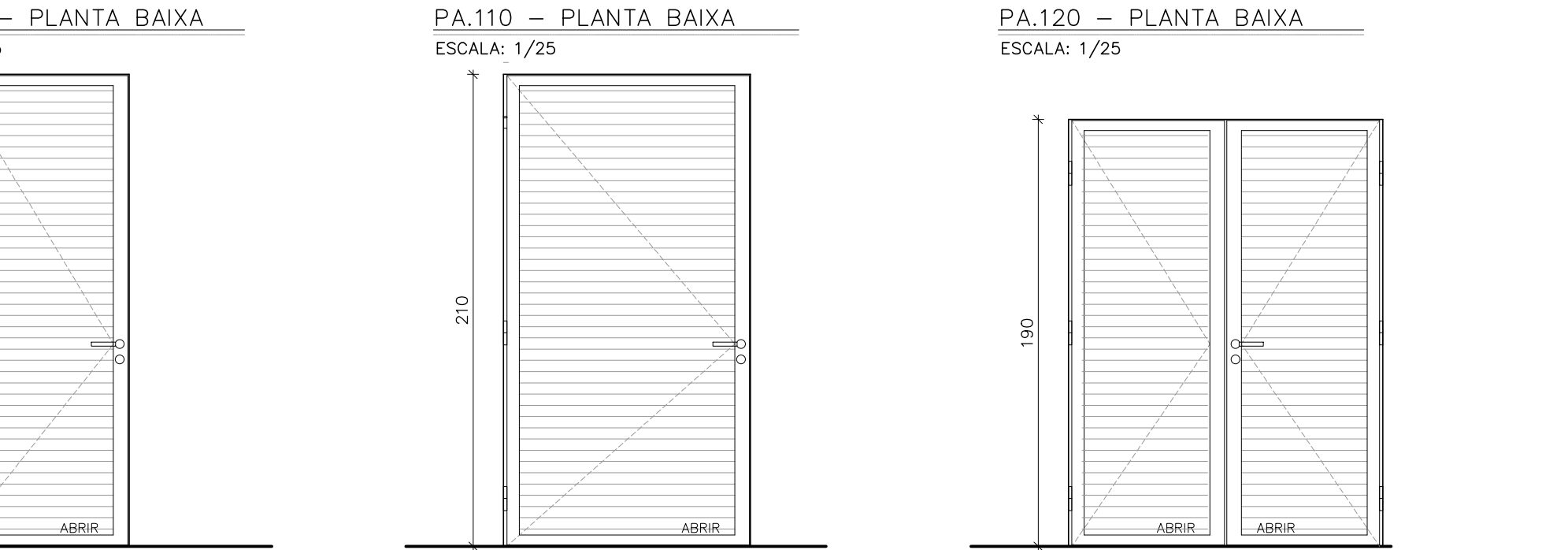


PA.080A–VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ALUMÍNIO, 80X210CM, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

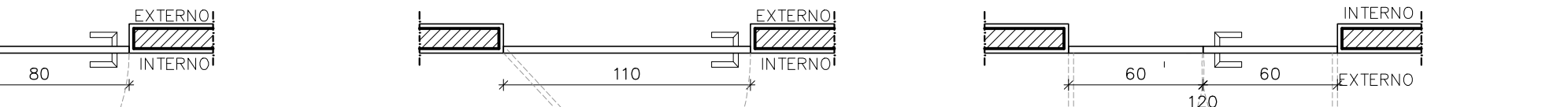


PA.110 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

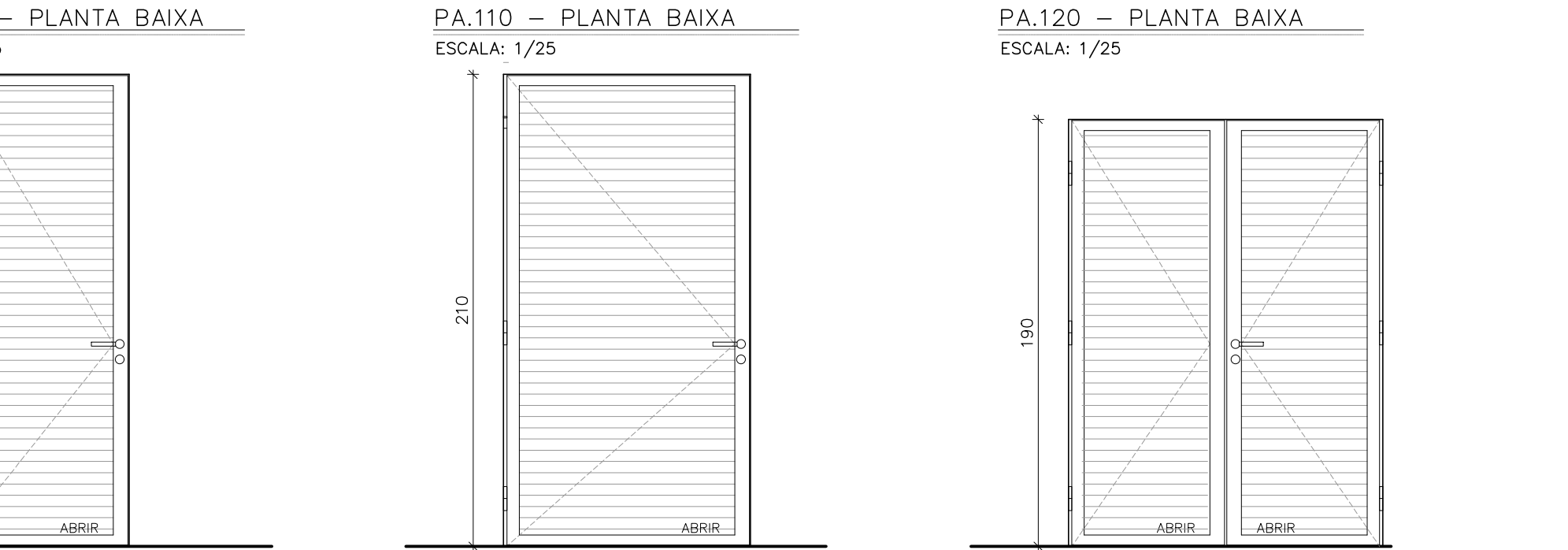


PA.110–VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ALUMÍNIO, 110X210CM, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

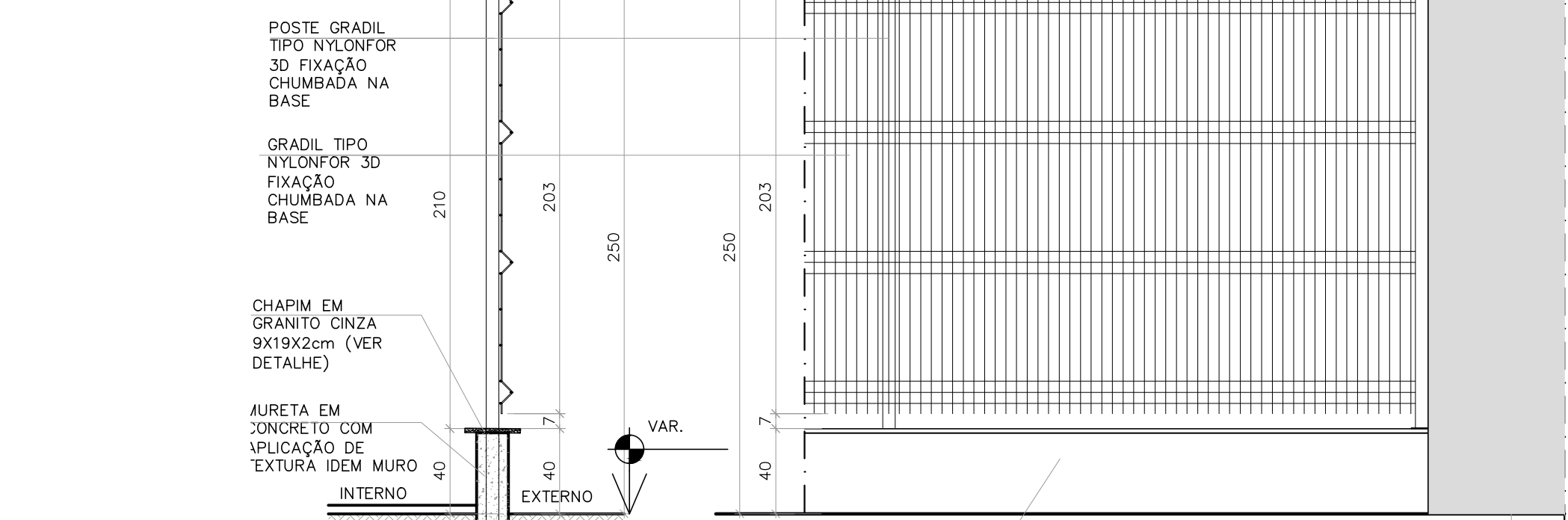


PA.120 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



PA.120–VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.



PG500 – VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

PORTA DE ALUMÍNIO, 120X190CM, 2 FOLHAS ABRIR, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO ALAVANCA.

RECOMENDAÇÕES PARA ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

FERRAGENS, FECHADURAS E DOBRADIÇAS

- AS FECHADURAS SERÃO TODAS EM LATÃO CROMADO COM ROSETA.
- TODAS AS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO (UTILIZADAS NAS DIVISÓRIAS DOS SANITÁRIOS) DEVERÃO POSSUIR TRINCO PARA FECHAMENTO INTERNO.

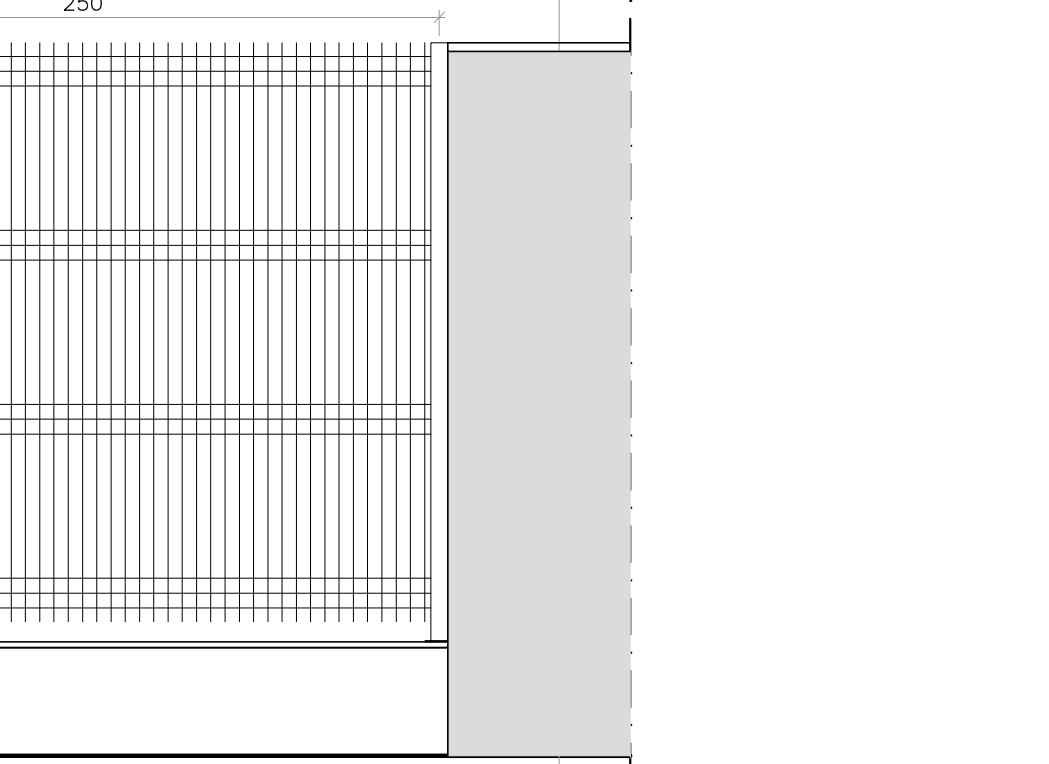
VIDROS

- OS VIDROS UTILIZADOS NAS ESQUADRIAS DEVERÃO OBEDECER A NBR 11706.
- OS VIDROS DA ESQUADRIA JA280 DEVERÁ SER LEITOSO.
- OS VIDROS DAS ESQUADRIAS JA160 E JA200 DEVERÃO SER LEITOSO NOS SEQUITES
- AMBIENTES: CONSULTÓRIOS INDIFERENCIADO 02, 03 E 04 E PROCEDIMENTOS/CURATIVO.
- OS DEMAIS VIDROS SERÃO INCOLOR NO RESTANTE DOS AMBIENTES

OBS:

- AS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO, INDICADAS EM PLANTAS, SERÃO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, COR BRANCA, COM LOCAIS, CARACTERÍSTICAS, DIMENSÕES, REVESTIMENTOS INDICADOS EM PROJETO E NO QUADRO DE ESQUADRIAS (JANELAS E PORTAS).

APLICAÇÃO DE TEXTURA
HIDROREPELENTE ACRÍLICA
ACABAMENTO DESIGN COR BRANCO
GELO MARCA DE REFERÊNCIA CORAL
OU SIMILAR DE SUPERIOR
DESEMPENHO, SOBRE SELADOR



DETALHE VISTA TÍPICO DE GRADIL
ESCALA: 1/25

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

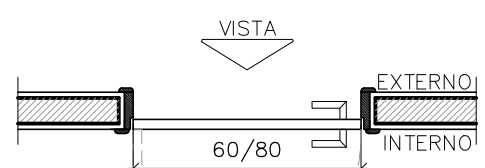
GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

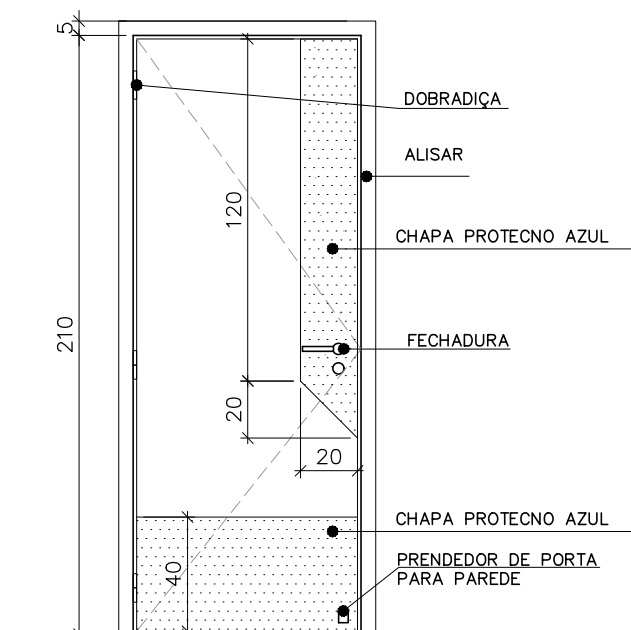
GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

GRADIL NYLOFOR 3D BELGO BEKAERT, FIXADOS A ESTRUTURA DE PERFIL METÁLICO (40x60mm) ESP. 1,4MM COM PARAFUSOS TIPO ALLEN M6 (6mm) E FIXADORES DE PLÁSTICO (POLIAMIDA). (TODO O CONJUNTO NA COR CINZA).

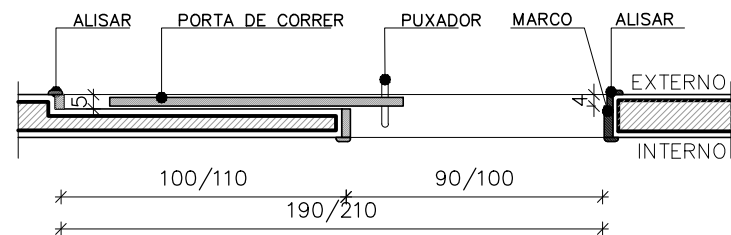


PM.060 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25
PM.080 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

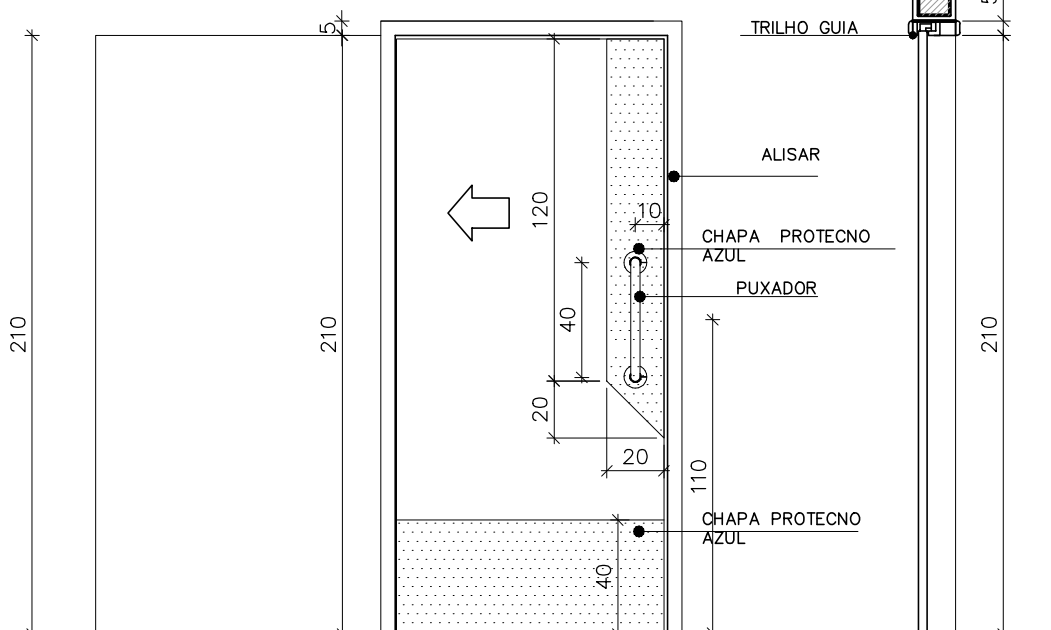


PM.060-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25
PM.080-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, EM MADEIRA DE ESP. 30MM, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MA0964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA – 0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇA DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2,1/2" MARCA DE REFERÊNCIA LA FONTE (3 UNIDADES), INCLUSIVE COM CHAPA DE POLIETILENATO DE ETILENO PIGMENTO, ADITIVO, PRIME, ESP. 1MM COR AZUL MÉDIO 409 (CONTRASTANTE PARA BAIXA VISÃO), LINHA PROTECNO MARCA REF. TECNOPERFIL, CONFORME DETALHE

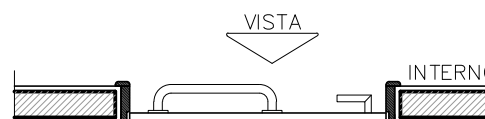


PM.90A – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25
PM.100A – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

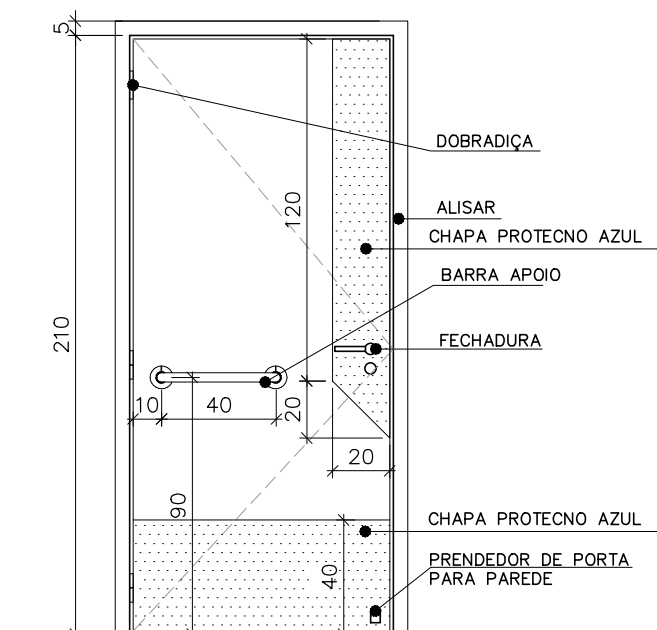


PM.90A-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25
PM.100A-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE CORRER, 1 FOLHA, EM MADEIRA DE ESP. 30MM, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, TRILHO/GUIA SUPERIOR PARA PORTA DE MADEIRA EMBUTIDA, FECHADURA PARA PORTA DE CORRER IMAB LINHA 1000, CILINDRO MONOBLOCO EM LATÃO MACIÇO, 5 PINOS, PUXADOR CROMADO MARCA DE REFERÊNCIA UNIÃO MUNDAL MODELO ZAMAC 177, INCLUSIVE COM CHAPA DE POLIETILENATO DE ETILENO PIGMENTO, ADITIVO, PRIME, ESP. 1MM COR AZUL MÉDIO 409 (CONTRASTANTE PARA BAIXA VISÃO), LINHA PROTECNO MARCA REF. TECNOPERFIL, CONFORME DETALHE

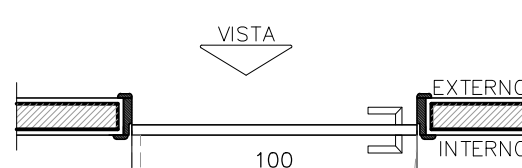


PM.090 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

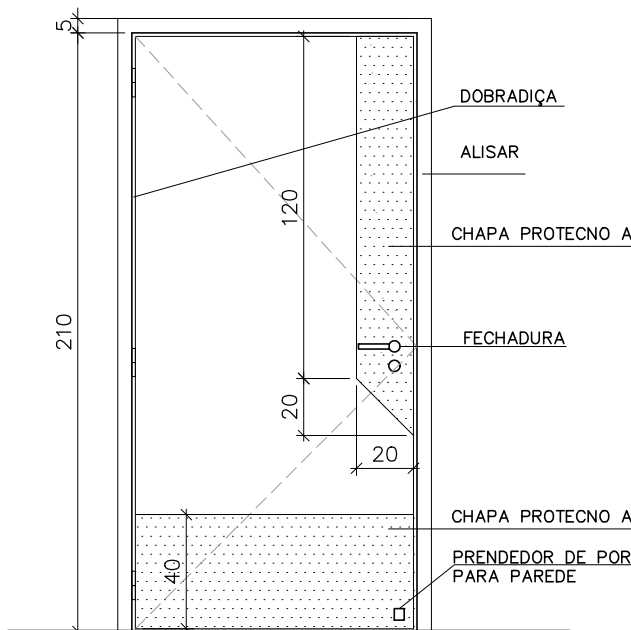


PM.090-VISTA INTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ABRIR, 90X210CM, 1 FOLHA, EM MADEIRA DE ESP. 30MM, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MA0964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA – 0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇA DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2,1/2" MARCA DE REFERÊNCIA LA FONTE (3 UNIDADES), INCLUSIVE COM CHAPA DE AÇO INOX 304 NA PARTE LATERAL E INFERIOR, INCLUSIVE COM CHAPA DE POLIETILENATO DE ETILENO PIGMENTO, ADITIVO, PRIME, ESP. 1MM COR AZUL MÉDIO 409 (CONTRASTANTE PARA BAIXA VISÃO), LINHA PROTECNO MARCA REF. TECNOPERFIL E BARRA INOX NA HORIZONTAL L=40CM, CONFORME DETALHE E NBR9050/2020, CONFORME DETALHE

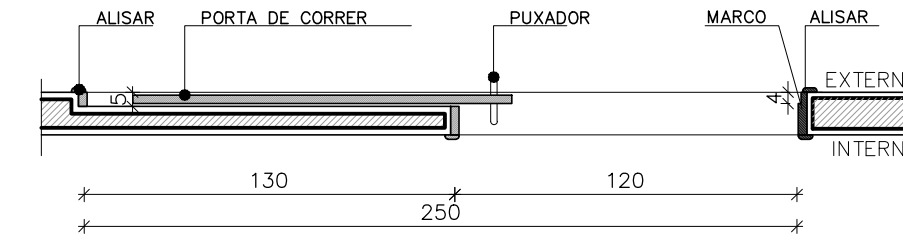


PM.100 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25
PM.110 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

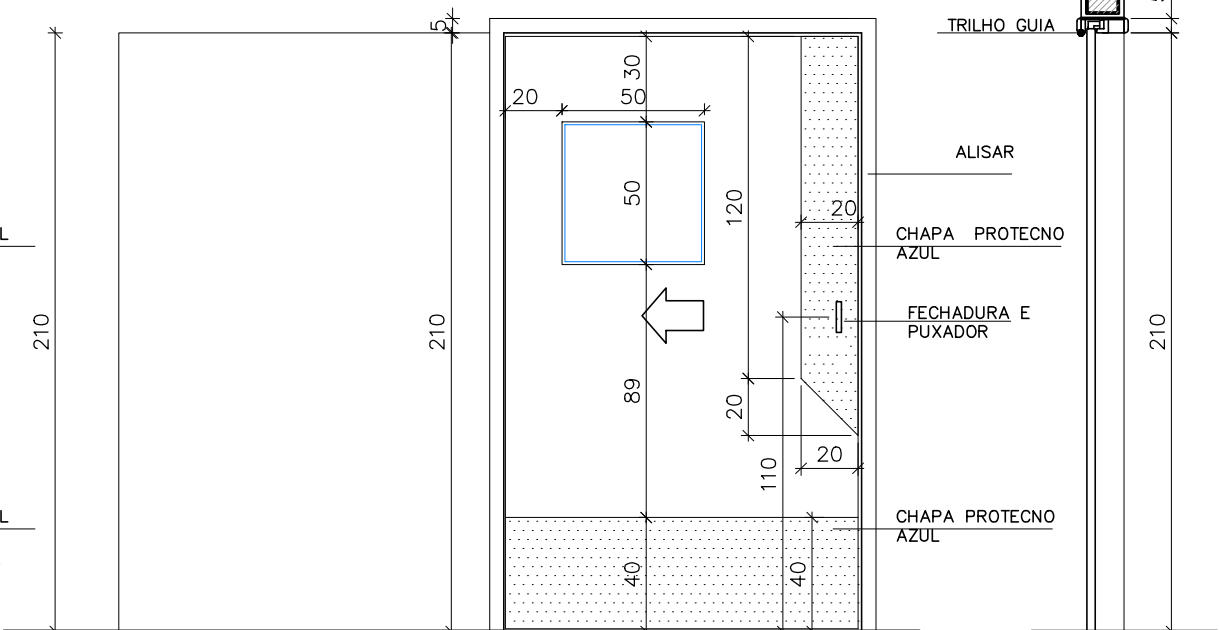


PM.100-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25
PM.110-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, EM MADEIRA DE ESP. 30MM, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MA0964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA – 0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇA DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2,1/2" MARCA DE REFERÊNCIA LA FONTE (3 UNIDADES), INCLUSIVE COM CHAPA DE POLIETILENATO DE ETILENO PIGMENTO, ADITIVO, PRIME, ESP. 1MM COR AZUL MÉDIO 409 (CONTRASTANTE PARA BAIXA VISÃO), LINHA PROTECNO MARCA REF. TECNOPERFIL, CONFORME DETALHE

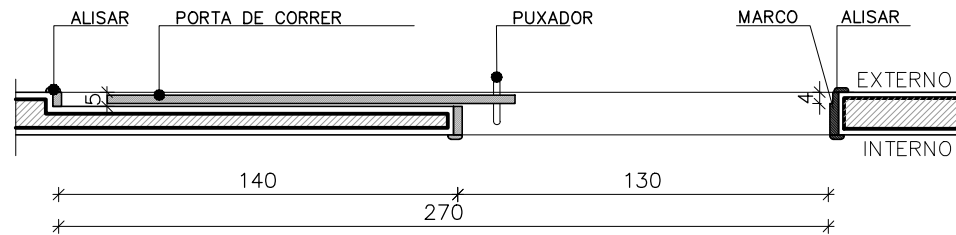


PM.120 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

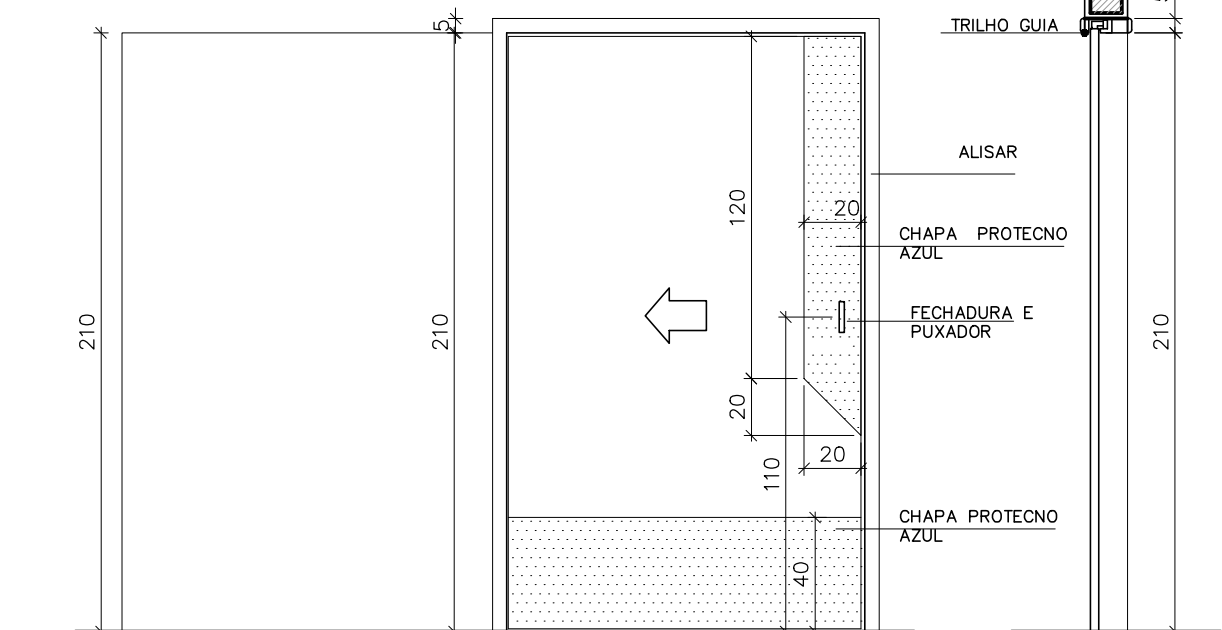


PM.120-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE CORRER, 120X210CM, 1 FOLHA, EM MADEIRA DE ESP. 30MM, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, VISOR 50X50CM EM POLICARBONATO TRANSPARENTE 6mm, TRILHO/GUIA SUPERIOR PARA PORTA DE MADEIRA EMBUTIDA, FECHADURA PARA PORTA DE CORRER IMAB LINHA 1000, CILINDRO MONOBLOCO EM LATÃO MACIÇO, 5 PINOS, PUXADOR CROMADO MARCA DE REFERÊNCIA UNIÃO MUNDAL MODELO ZAMAC 177, INCLUSIVE COM CHAPA DE POLIETILENATO DE ETILENO PIGMENTO, ADITIVO, PRIME, ESP. 1MM COR AZUL MÉDIO 409 (CONTRASTANTE PARA BAIXA VISÃO), LINHA PROTECNO MARCA REF. TECNOPERFIL, CONFORME DETALHE

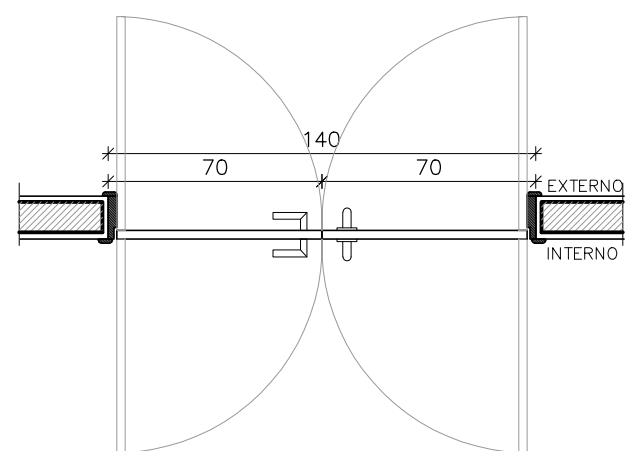


PM.130 – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

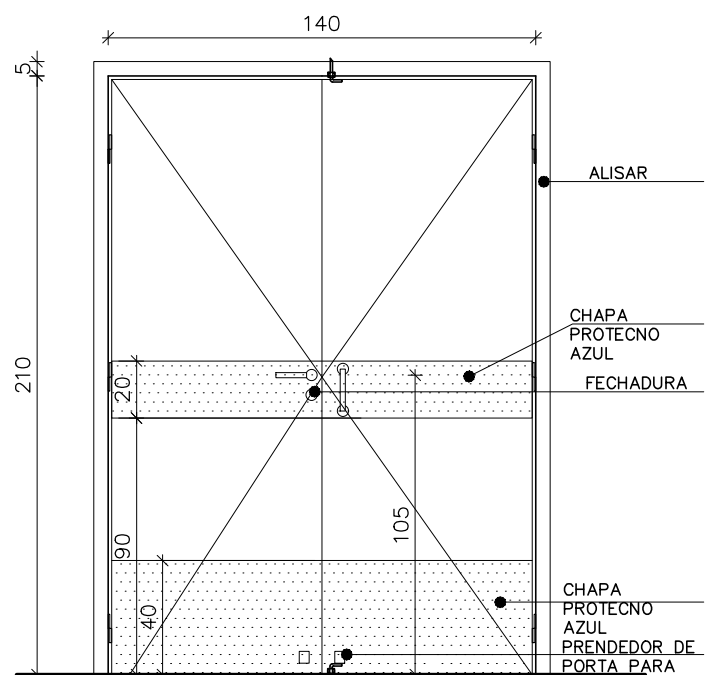


PM.130-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE CORRER, 130X210CM, 1 FOLHA, EM MADEIRA DE ESP. 30MM, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, VISOR 50X50CM EM POLICARBONATO TRANSPARENTE 6mm, TRILHO/GUIA SUPERIOR PARA PORTA DE MADEIRA EMBUTIDA, FECHADURA PARA PORTA DE CORRER IMAB LINHA 1000, CILINDRO MONOBLOCO EM LATÃO MACIÇO, 5 PINOS, PUXADOR CROMADO MARCA DE REFERÊNCIA UNIÃO MUNDAL MODELO ZAMAC 177, INCLUSIVE COM CHAPA DE POLIETILENATO DE ETILENO PIGMENTO, ADITIVO, PRIME, ESP. 1MM COR AZUL MÉDIO 409 (CONTRASTANTE PARA BAIXA VISÃO), LINHA PROTECNO MARCA REF. TECNOPERFIL, CONFORME DETALHE

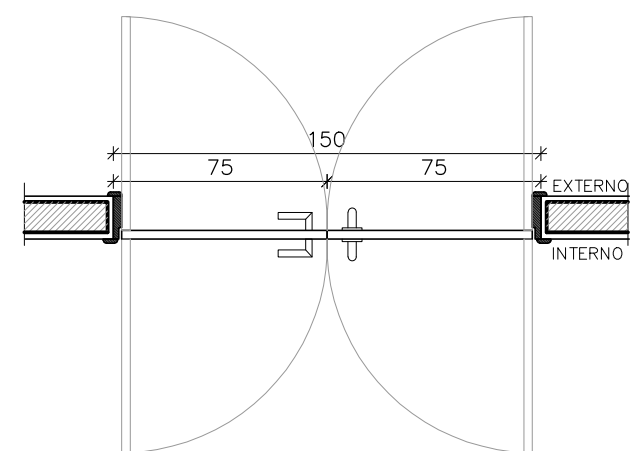


PM.140-PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

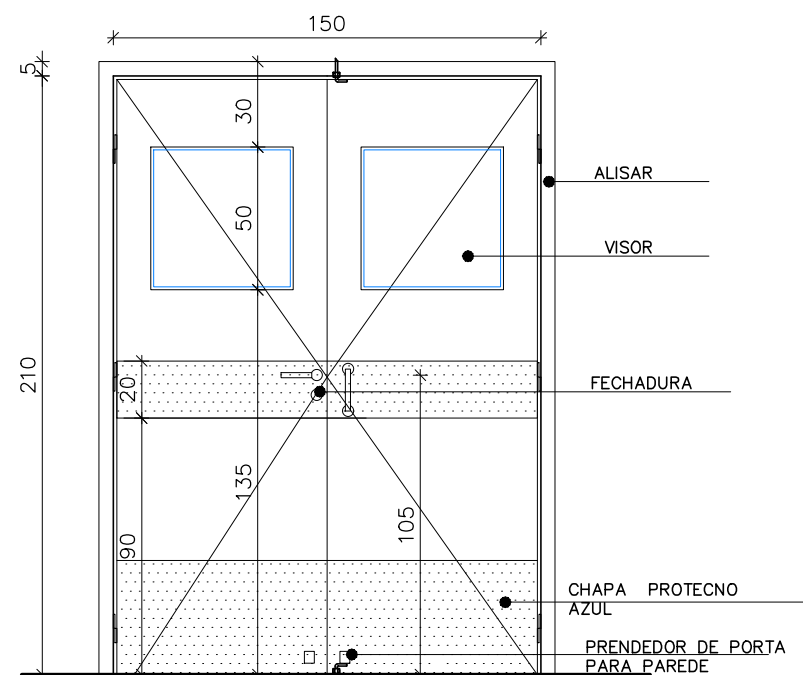


PM.140-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ABRIR, 140X210CM, 2 FOLHAS, EM MADEIRA DE ESP. 30MM, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, VISOR 50X50CM EM POLICARBONATO TRANSPARENTE 6mm, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MA0964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA – 0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA MARCA DE REFERÊNCIA IMAB, DOBRADIÇA DE LATÃO CROMADO TIPO VAI E VEM 3" MARCA DE REFERÊNCIA PAGE CDD. 355 (6 UNIDADES) E PUXADOR HORIZONTAL EM AÇO INOX, INCLUSIVE COM CHAPA DE POLIETILENATO DE ETILENO PIGMENTO, ADITIVO, PRIME, ESP. 1MM COR AZUL MÉDIO 409 (CONTRASTANTE PARA BAIXA VISÃO), LINHA PROTECNO MARCA REF. TECNOPERFIL, CONFORME DETALHE

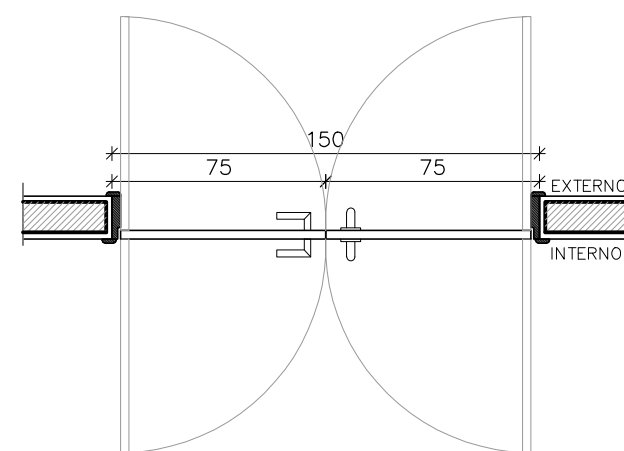


PM.150-PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

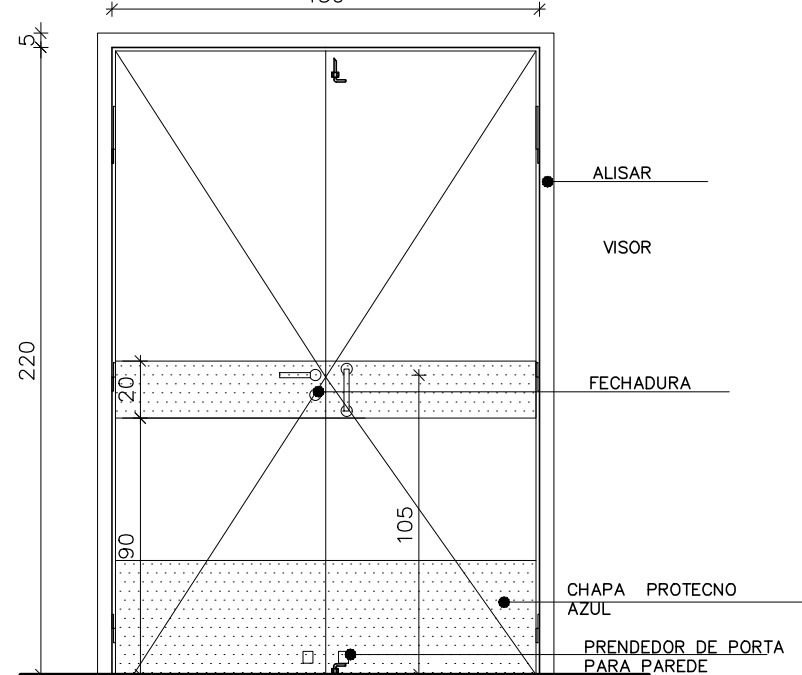


PM.150-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ABRIR, 150X210CM, 2 FOLHAS, EM MADEIRA DE ESP. 30MM, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, VISOR 50X50CM EM POLICARBONATO TRANSPARENTE 6mm, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MA0964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA – 0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA MARCA DE REFERÊNCIA IMAB, DOBRADIÇA DE LATÃO CROMADO TIPO VAI E VEM 3" MARCA DE REFERÊNCIA PAGE CDD. 355 (6 UNIDADES) E PUXADOR HORIZONTAL EM AÇO INOX, INCLUSIVE COM CHAPA DE POLIETILENATO DE ETILENO PIGMENTO, ADITIVO, PRIME, ESP. 1MM COR AZUL MÉDIO 409 (CONTRASTANTE PARA BAIXA VISÃO), LINHA PROTECNO MARCA REF. TECNOPERFIL, CONFORME DETALHE

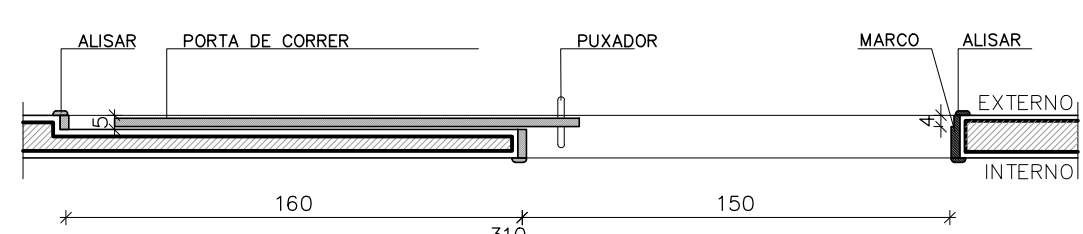


PM.150A-PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25

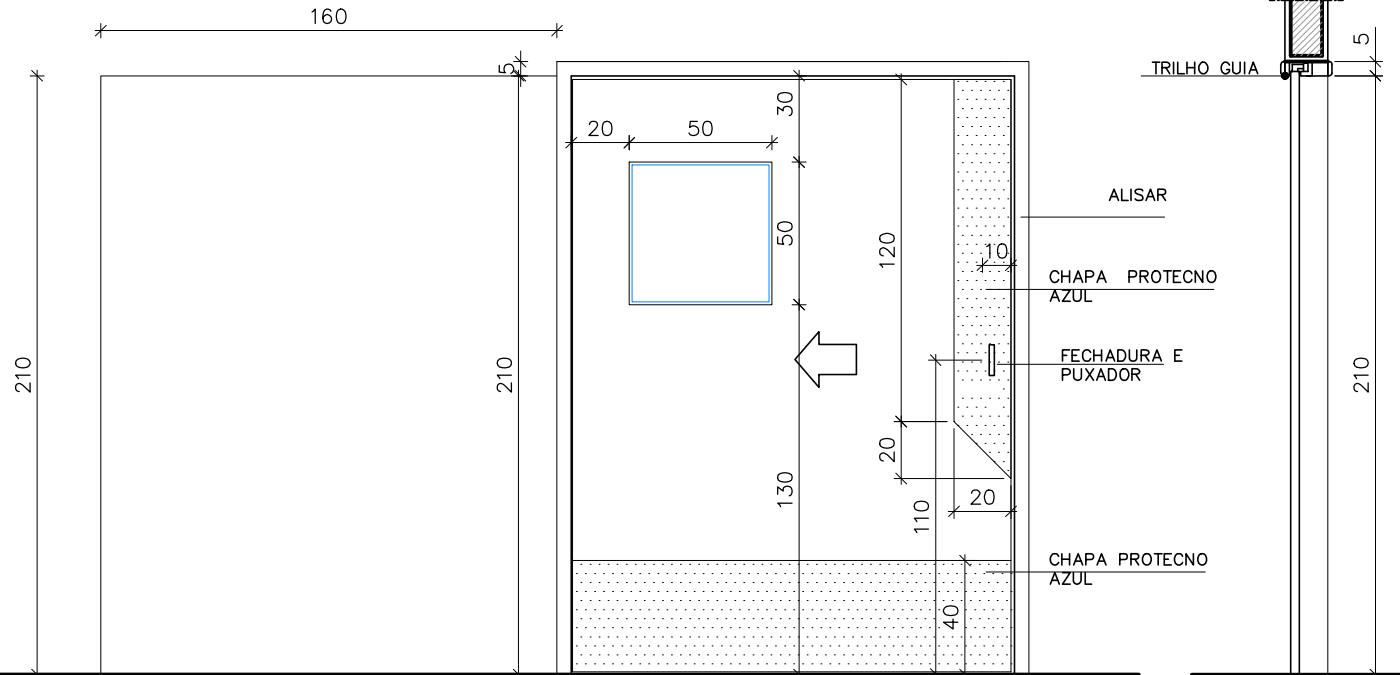


PM.150A – VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE ABRIR, 150X220CM, 2 FOLHAS, EM MADEIRA DE ESP. 30MM, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, VISOR 50X50CM EM POLICARBONATO TRANSPARENTE 6mm, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MA0964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA – 0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA MARCA DE REFERÊNCIA IMAB, DOBRADIÇA DE LATÃO CROMADO TIPO VAI E VEM 3" MARCA DE REFERÊNCIA PAGE CDD. 355 (6 UNIDADES) E PUXADOR HORIZONTAL EM AÇO INOX, INCLUSIVE COM CHAPA DE POLIETILENATO DE ETILENO PIGMENTO, ADITIVO, PRIME, ESP. 1MM COR AZUL MÉDIO 409 (CONTRASTANTE PARA BAIXA VISÃO), LINHA PROTECNO MARCA REF. TECNOPERFIL, CONFORME DETALHE



PM.150B – PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



PM.150B-VISTA EXTERNA
ESCALA: 1/25

PORTA DE CORRER, 150X210CM, 1 FOLHA, EM MADEIRA DE ESP. 30MM, MARCO ESPESSURA 3CM E ALISAR LARGURA 5CM EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, VISOR 50X50CM EM POLICARBONATO TRANSPARENTE 6mm, TRILHO/GUIA SUPERIOR PARA PORTA DE MADEIRA EMBUTIDA, FECHADURA PARA PORTA DE CORRER IMAB LINHA 1000, CILINDRO MONOBLOCO EM LATÃO MACIÇO, 5 PINOS, PUXADOR CROMADO MARCA DE REFERÊNCIA UNIÃO MUNDAL MODELO ZAMAC 177, INCLUSIVE COM CHAPA DE POLIETILENATO DE ETILENO PIGMENTO, ADITIVO, PRIME, ESP. 1MM COR AZUL MÉDIO 409 (CONTRASTANTE PARA BAIXA VISÃO), LINHA PROTECNO MARCA REF. TECNOPERFIL, CONFORME DETALHE

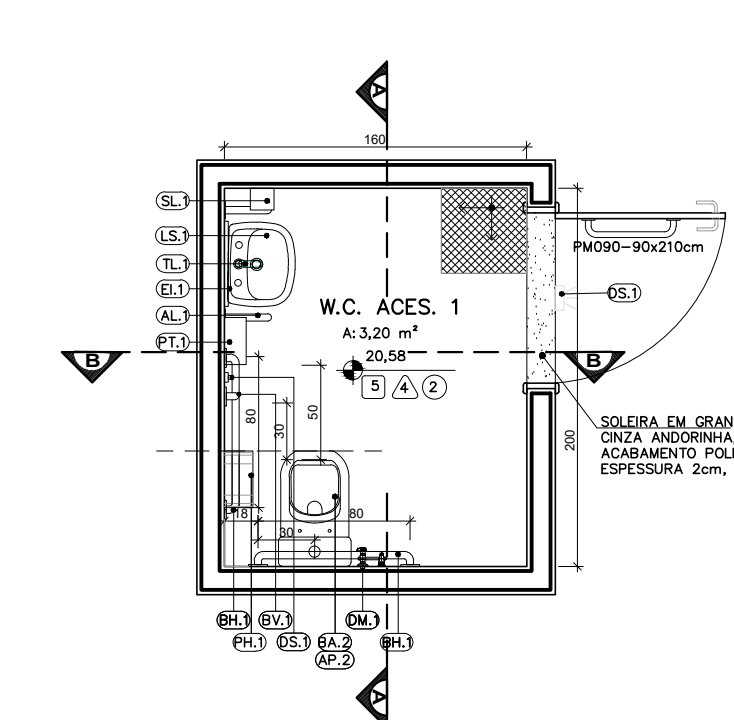
RECOMENDAÇÕES PARA ESQUADRIAS DE MADEIRA

- FOLHAS DAS PORTAS**
- AS PORTAS DEVERÃO DE ESPESSURA MINIMA DE 30MM, ENCABEÇADAS COM REQUADRO DE FECHAMENTO EM MADEIRA MACIÇA.
 - AS FOLHAS RESPEITARÃO O PADRÃO COMERCIAL: 72, 82, 92, 112 E ETC.
- BATENTES E GUARNIÇÕES**
- OS BATENTES DEVERÃO SER LISOS COM 3CM DE LARGURA EM MADEIRA MACIÇA
 - AS GUARNIÇÕES DEVERÃO SER LISAS COM ARESTAS RETAS EM MADEIRA MACIÇA
- FERRAGENS, FECHADURAS E DOBRADIÇAS**
- A FERRAGEM PARA AS PORTAS DE ABRIR DEVERÃO SER EM LATÃO CROMADO.
 - AS FERRAGENS NÃO PODERÃO RECEBER PINTURA.
 - TODAS AS PORTAS DEVERÃO TER FECHADURA COM ROSETA OU BICO DE PAPAGAIO.
 - AS DOBRADIÇAS DEVERÃO SER DE LATÃO E TERÃO PINO DE BOLA DE LATÃO, PARA AS PORTAS PESADAS TERÃO ARRUELA INTERMEDIÁRIA DE DESGASTE.
 - AS PORTAS DE BANHEIROS PÚBLICOS, VESTIÁRIOS DOS FUNCIONÁRIOS E PORTAS DE CIRCULAÇÃO TERÃO MOLA HIDRÁULICA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO.
 - AS FERRAGENS DEVERÃO SER EXECUTADAS RIGOROSAMENTE EM PERFEITO ACABAMENTO, SEM FOLGAS OU EMENDAS, NELA INCLUSIVE SEUS REBAIXOS OU ENCAIXES, DEVENDO SER PRELIMINARMENTE VISTORADAS E APROVADAS PELA FISCALIZAÇÃO.
 - CABERÁ A CONTRATADA A VERIFICAÇÃO DAS CARGAS DAS PEÇAS A SEREM FIXADAS PELAS FERRAGENS, PRINCIPALMENTE AS DOBRADIÇAS, QUE DEVERÃO SER SUFICIENTEMENTE ROBUSTAS, DE FORMA A SUPORTAREM COM FOLGA, O REGIME DE TRABALHO A QUE VENHAM A SER SUBMETIDAS.
 - TODAS AS CHAVES DEVERÃO POSSUIR NUMERAÇÃO CORRESPONDENTE AS PORTAS E SEREM FORNECIDAS EM DUAS VIAS.
- VIÓROS**
- OS VIÓROS UTILIZADOS NAS ESQUADRIAS DEVERÃO OBEDECER A NBR 11706.
- PINTURA**
- AS PORTAS, BATENTES E GUARNIÇÕES DEVERÃO RECEBER DUAS DEMÃOIS DE PINTURA ESMALTE SINTÉTICO BRANCA FOSCA.
- OBS:**
- NA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, A MADEIRA DEVERÁ SER DE BOA QUALIDADE, SECA E ISENTA DE DEFETOS, TAIS COMO RACHADURAS, NÓS, ESCORIAÇÕES, EMPENAMENTO, ETC.

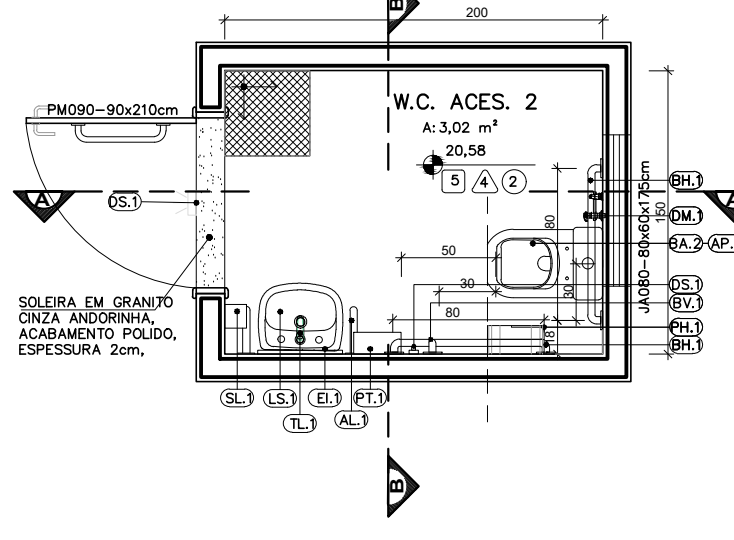
REVISÕES			
REV	POP	DATA	DESCRIÇÃO
00	SIMONE	MAR/2025	EMISSIONAL

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO:	
OBRÁ:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA			
ENDEÇO: AV. VENÂNCIO FLORES COM RUA MANOEL TELLES DE MENEZES, N° 2.861, BAIRRO GUAXINDIBA, ARACRUZ/ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166			
PROJ. MODIFICATIVO ARQUITETURA		12/14	
AUTOR DO PROJETO: SIMONE ZANETTI		Assinado de forma digital por SIMONE ZANETTI SPERANDIO03146492717 Data: 2025.04.11 11:47:05 -03'00'	
COORDENAÇÃO: SIMONE ZANETTI SPERANDIO-ARO CAU ES AB5581-2		DESENHO: SIMONE	
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		REVISÃO: ROO	
ASSUNTO: DETALHAMENTO ESQUADRIAS DE ALUMINIO DETALHAMENTO ESQUADRIAS MADEIRA E GRADIL FERRO		DATA: 03/2025	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRÁ:		CONTRATO: 072/2022 A.S.: 017/2022	

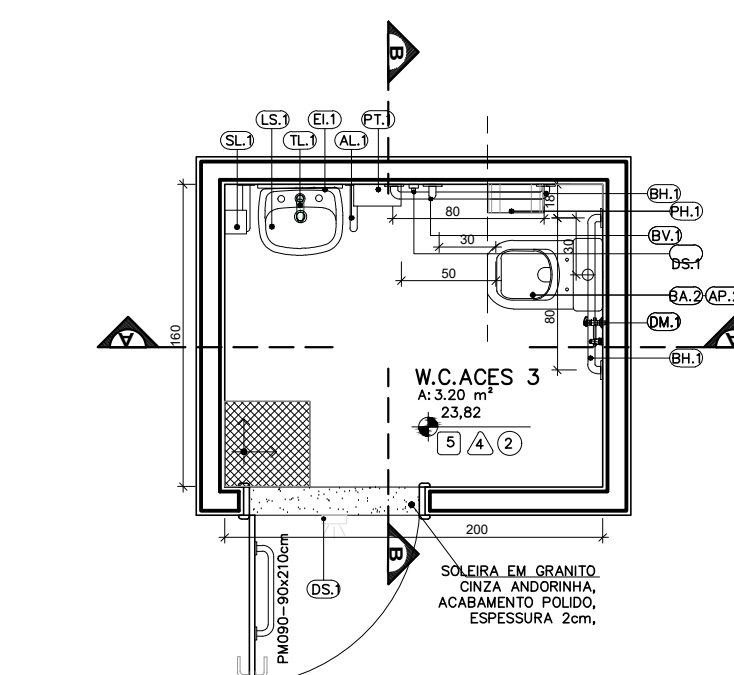
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



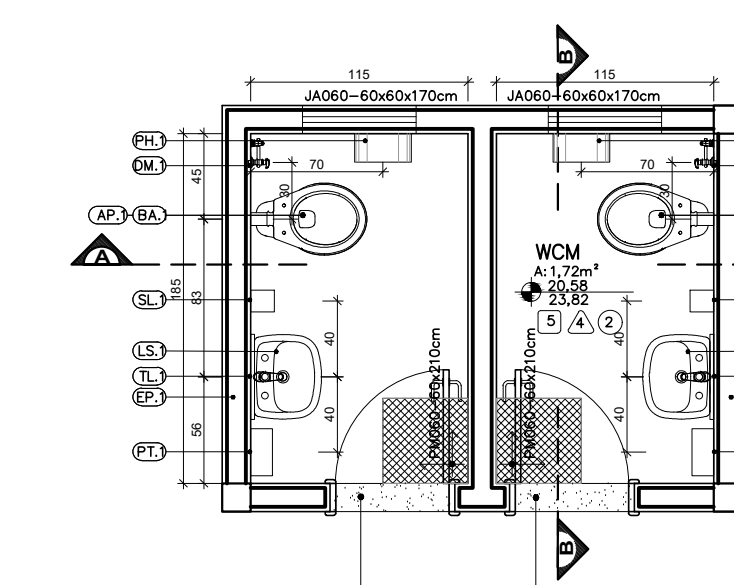
DETALHE W.C. ACESSÍVEL 1
PLANTA BAIXA ESCALA 1:25



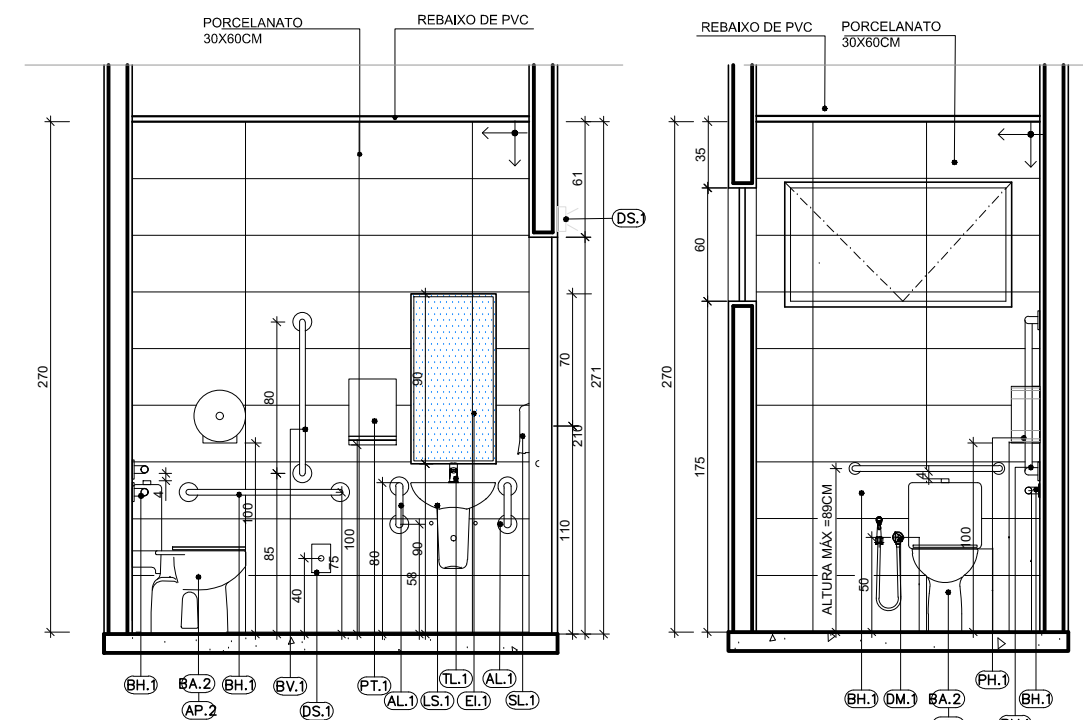
DETALHE W.C. ACESSÍVEL 1
PLANTA BAIXA ESCALA 1:25



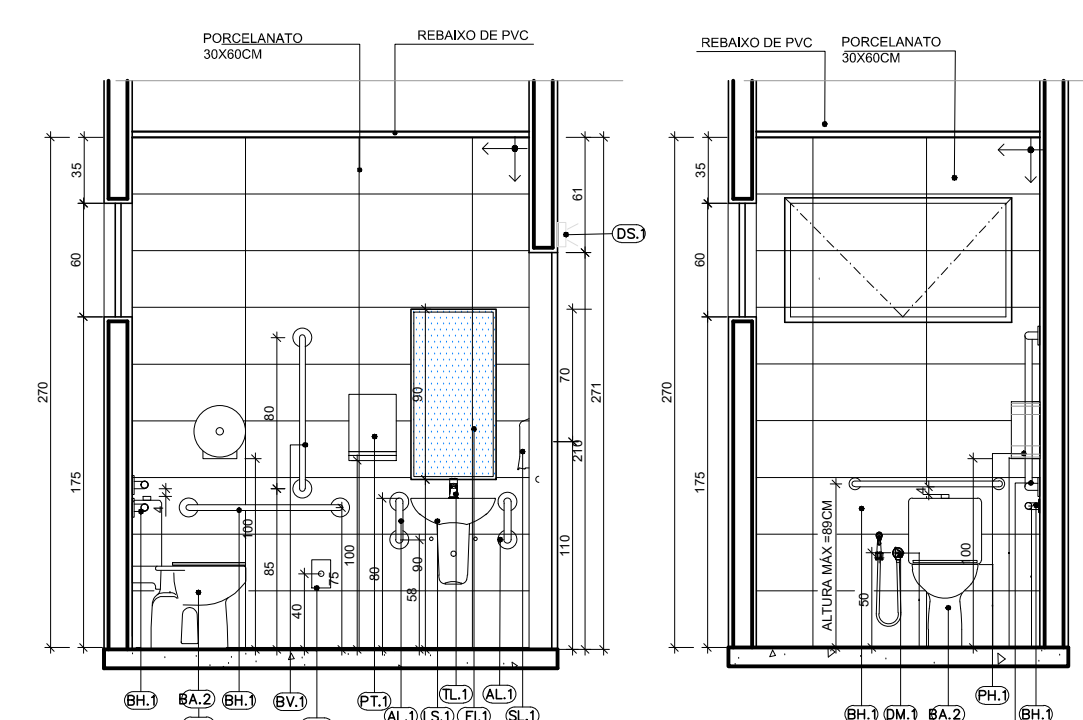
DETALHE W.C. ACESSÍVEL 1
PLANTA BAIXA ESCALA 1:25



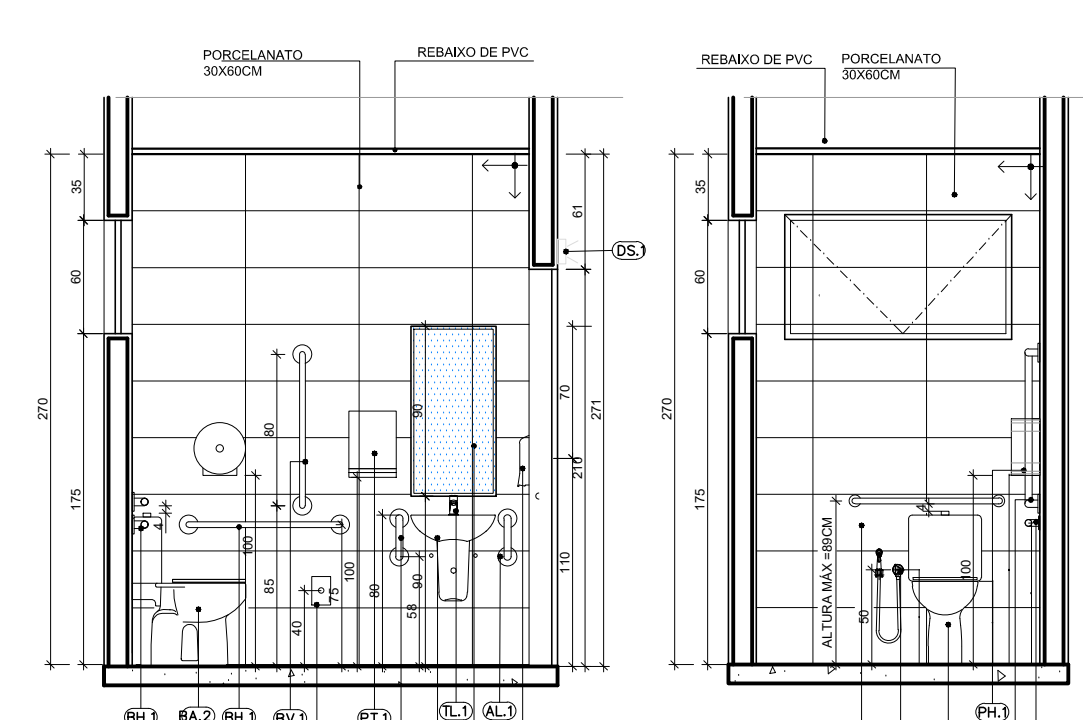
W.C.F/W.C.M - TERREO E SUPERIOR
PLANTA BAIXA ESCALA 1:25



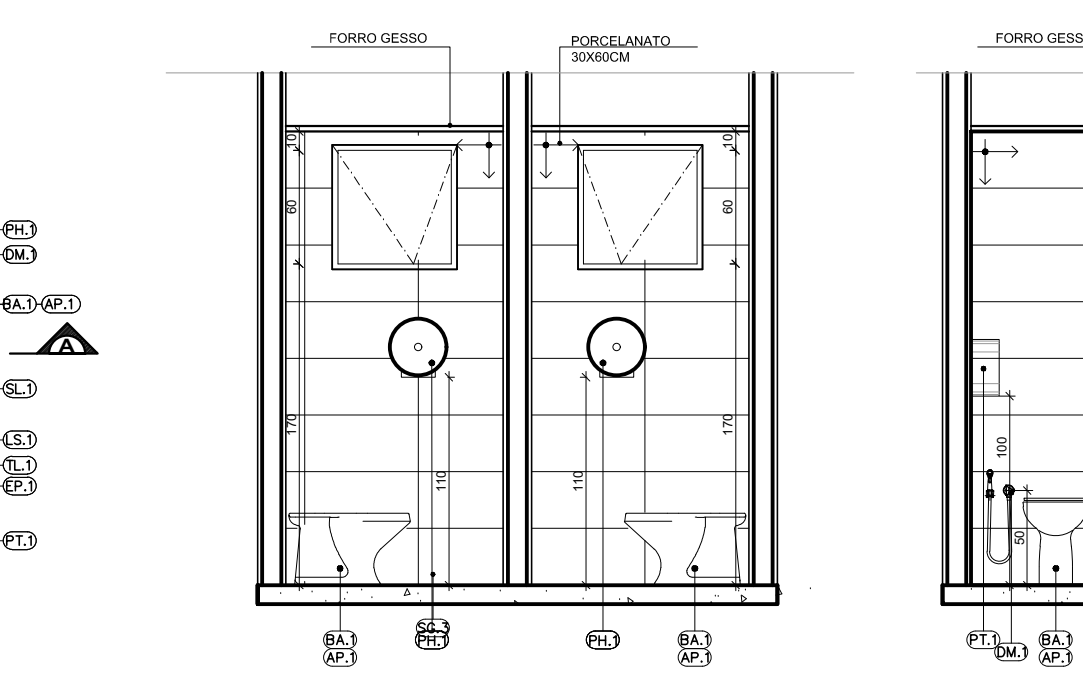
DETALHE W.C. ACESSÍVEL 1
CORTE AA ESCALA 1:25



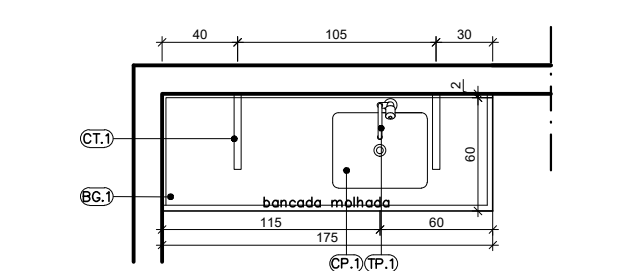
DETALHE W.C. ACESSÍVEL 2
CORTE AA ESCALA 1:25



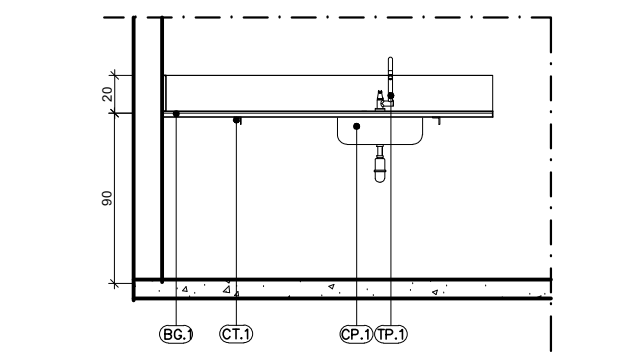
DETALHE W.C. ACESSÍVEL 3
CORTE AA ESCALA 1:25



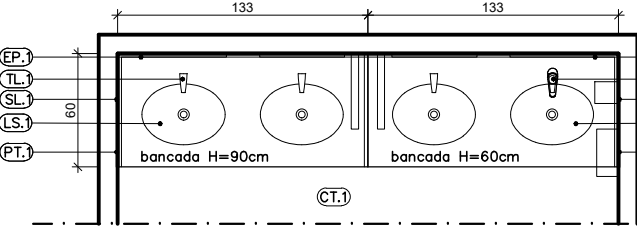
W.C.F/W.C.M - TERREO E SUPERIOR
CORTE AA ESCALA 1:25



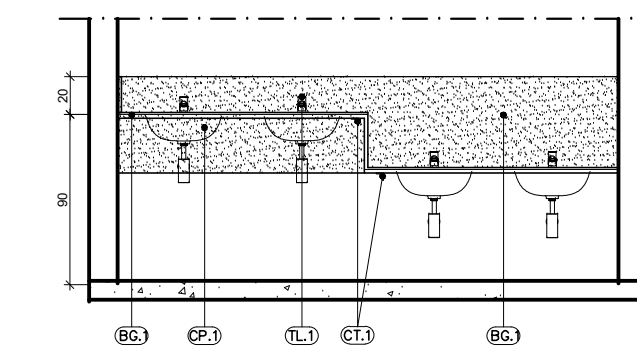
DETALHE BANCADA MEDICAÇÃO/INALAÇÃO
DETALHE BANCADA POSTO COLETA
DETALHE BANCADA ODONTOLOGIA 05
DETALHE BANCADA ODONTOLOGIA 06
PLANTA BAIXA ESCALA 1:25



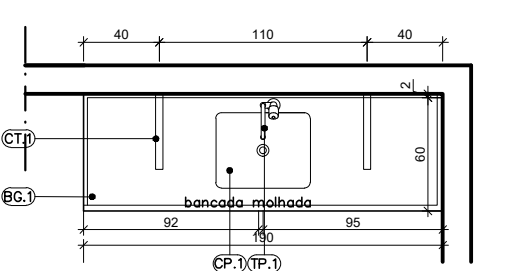
DETALHE BANCADA MEDICAÇÃO/INALAÇÃO
DETALHE BANCADA POSTO COLETA
DETALHE BANCADA ODONTOLOGIA 05
DETALHE BANCADA ODONTOLOGIA 06
ELEVADO ESCALA 1:25



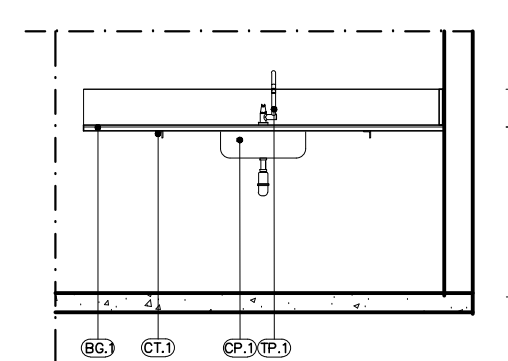
DETALHE BANCADA ESCOVÁRIO
PLANTA BAIXA ESCALA 1:25



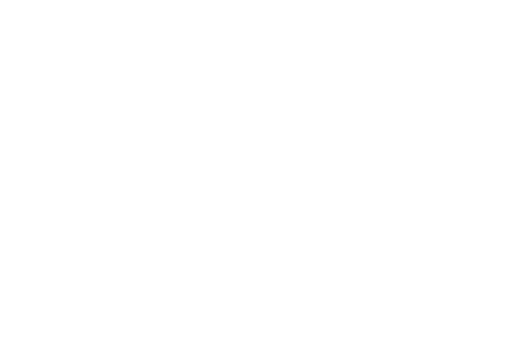
DETALHE BANCADA ESCOVÁRIO
ELEVADO ESCALA 1:25



DETALHE BANCADA COPA
PLANTA BAIXA SUPERIOR ESCALA 1:25



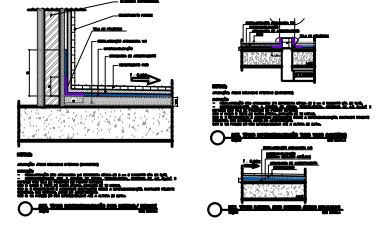
DETALHE BANCADA COPA
ELEVADO ESCALA 1:25



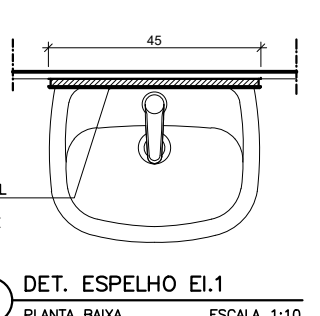
DETALHE BANCADA ESCOVÁRIO
PLANTA BAIXA ESCALA 1:25



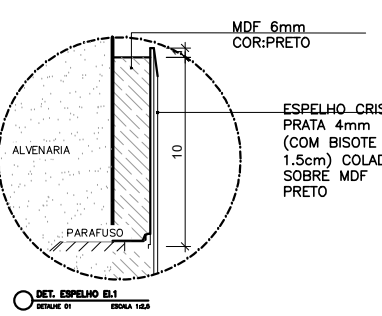
DETALHE BANCADA ESCOVÁRIO
ELEVADO ESCALA 1:25



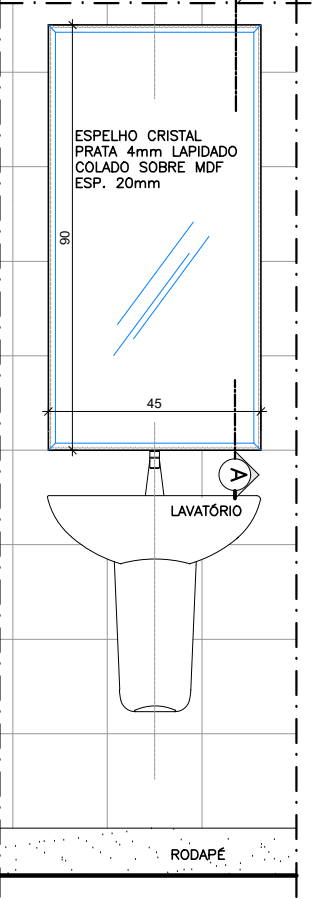
DETALHE BANCADA ESCOVÁRIO
CORTE TÍPICO ESCALA 1:10



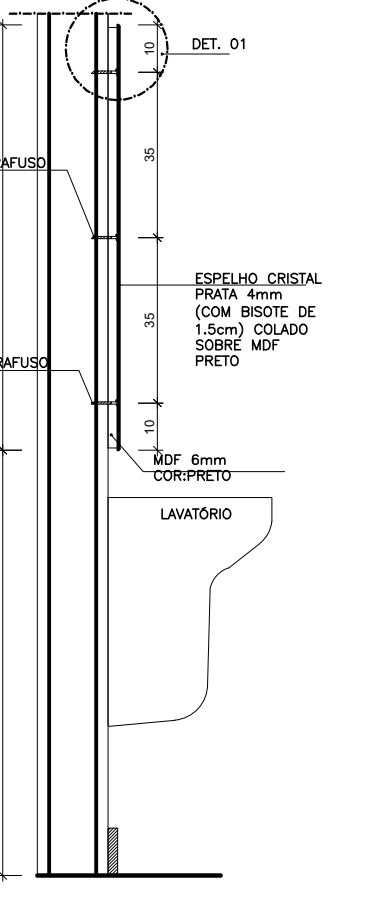
DET. ESPELHO EI.1
PLANTA BAIXA ESCALA 1:10



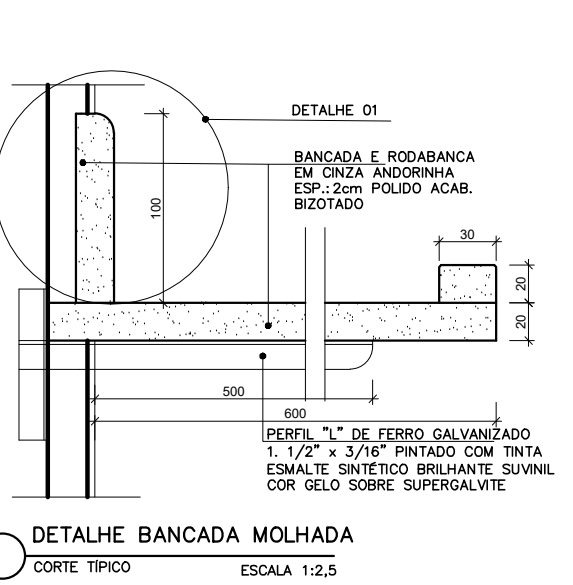
DET. ESPELHO EI.1
CORTE AA ESCALA 1:10



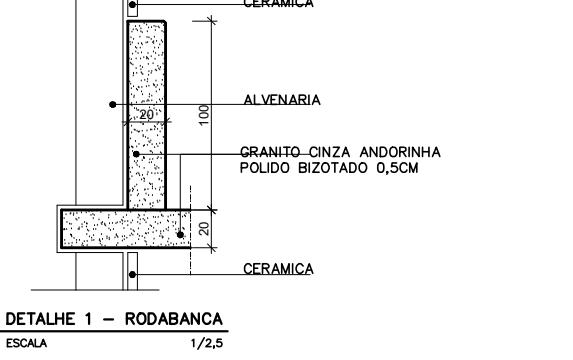
DET. ESPELHO EI.1
VISTA ESCALA 1:10



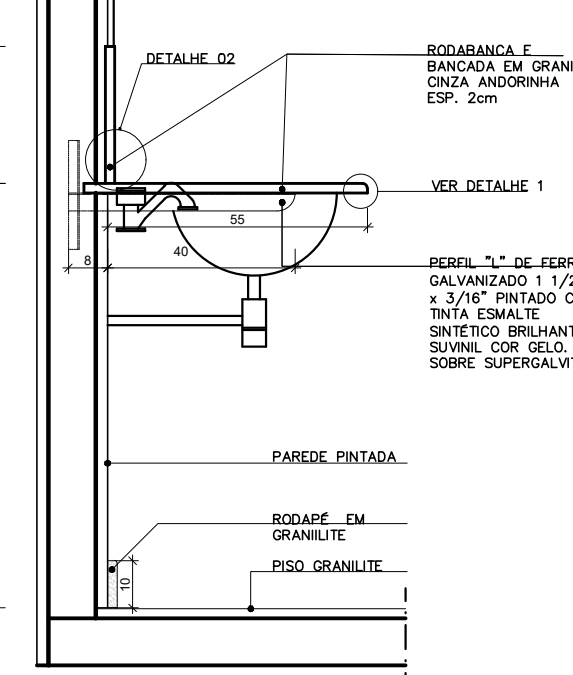
DET. ESPELHO EI.1
CORTE AA ESCALA 1:10



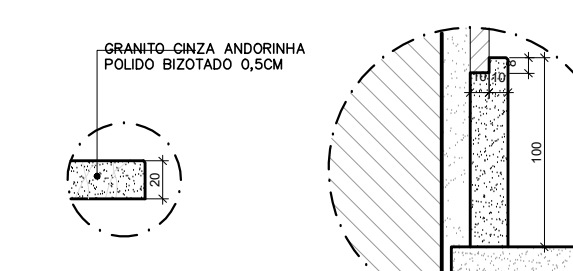
DETALHE BANCADA MOLHADA
CORTE TÍPICO ESCALA 1:2,5



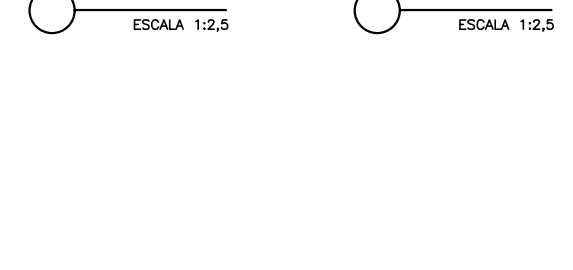
DETALHE 1 - RODABANCA
ESCALA 1:25



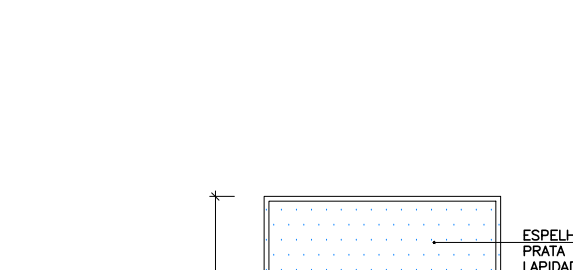
DETALHE BANCADA ESCOVÁRIO
CORTE TÍPICO ESCALA 1:10



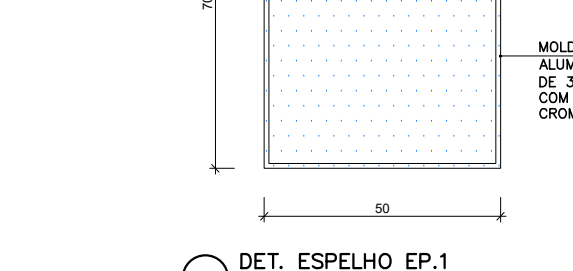
DETALHE 01
ESCALA 1:2,5



DETALHE 02
ESCALA 1:2,5



DET. ESPELHO EI.1
VISTA ESCALA 1:10



DET. ESPELHO EI.1
VISTA ESCALA 1:10

LEGENDA

→ INÍCIO ASSENTAMENTO REVESTIMENTO.

LEGENDA REVESTIMENTOS

PISO: PISO EXISTENTE CERÂMICA/CEMENTADO A SER SUBSTITUÍDO POR PORCELANATO RETIFICADO, DIM. 40x40x0,8cm, REF. CIMENTO ORGOL, BANCOS/REVESTIMENTOS, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO A01 E REJANTE 1MM PARA PORCELANATO.

PARDE: REVESTIMENTO CERÂMICO 30x60cm, TRADICIONAL BRANCO, BORDA RETA, MARCA DE REFERÊNCIA BANCOS/REVESTIMENTOS, ASSENTADO À TÊCHA DA ALTEIRA DO PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE A01, REJANTE ANTIFUNGO E ANTIFUNGO 1mm QUARTZOLIT WIEBER, COR BRANCO.

TETO: REBOCCADO E PINTADO COM TINTA ACRILICA SUVINIL OU SIMILAR, COR BRANCO NEVE 01.

SOLERA: SOLERA RETA EM GRANTO CINZA, ACABAMENTO POLIDO, ESPESURA 2cm, CONFORME DETALHE.

S2 SOLERA INCLINADA EM GRANTO CINZA, ACABAMENTO POLIDO, ESPESURA 2cm, CONFORME DETALHE.

ITEM	TPO	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
01.1	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA COMUM, MARCA BANCADA PARA MODELOS 01 E 02, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.2	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 03 E 04, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.3	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 05 E 06, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.4	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 07 E 08, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.5	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 09 E 10, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.6	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 11 E 12, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.7	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 13 E 14, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.8	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 15 E 16, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.9	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 17 E 18, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.10	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 19 E 20, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.11	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 21 E 22, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.12	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 23 E 24, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.13	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 25 E 26, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.14	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 27 E 28, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.15	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 29 E 30, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.16	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 31 E 32, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.17	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 33 E 34, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.18	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 35 E 36, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.19	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 37 E 38, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.20	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 39 E 40, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.21	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 41 E 42, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.22	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 43 E 44, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.23	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 45 E 46, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.24	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 47 E 48, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.25	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 49 E 50, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.26	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 51 E 52, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.27	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 53 E 54, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.28	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 55 E 56, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.29	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 57 E 58, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.30	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 59 E 60, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.31	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 61 E 62, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.32	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 63 E 64, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.33	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 65 E 66, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.34	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 67 E 68, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.35	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 69 E 70, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.36	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 71 E 72, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.37	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 73 E 74, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.38	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 75 E 76, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.39	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 77 E 78, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.40	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 79 E 80, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.41	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 81 E 82, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.42	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 83 E 84, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.43	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 85 E 86, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.44	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 87 E 88, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.45	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 89 E 90, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.46	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 91 E 92, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.47	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 93 E 94, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.48	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 95 E 96, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.49	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 97 E 98, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.
01.50	ACEROS	ASSENTAMENTO PLÁSTICO PARA BANCADA SANITÁRIA ESPECIAL, MARCA BANCADA PARA MODELOS 99 E 100, RAVALA, 10x15, MARCA DE REFERÊNCIA BANC.

OBSERVAÇÕES GERAIS

1) SEGUIR AS INSTALAÇÕES CONFORME PROJETO ESPECÍFICO.

2) VERIFICAR POSIÇÃO DE RALO CONFORME PROJETO HIDRO-SANITÁRIO. TODOS OS RALOS SIFONADOS DEVERÃO TER FUNDAMENTO COM TAMPA METÁLICA ESCAMOTEÁVEL. É PROIBIDA A INSTALAÇÃO DE RALO EM AMBIENTES ONDE PACIENTE É EXAMINADO OU TRATADO.

3) TODOS OS PISOS DAS ÁREAS MOLHADAS DEVERÃO TER DESNÍVEL DE 1 A 2cm.

NOTAS:

Medidas em centímetros.

O valor do corte é referente ao do esboço.

Conferir medidas no local.

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	SIMONE	MAIO/2023	EMISSIONAL INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

ENDEREÇO:

RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 - BAIRRO SÃO JOSÉ - ARACRUZ ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO EXECUTIVO ARQUITETURA

PRANCHAS: 13/14

ESCALA: INDICADA

AUTOR DO PROJETO:

SIMONE ZANETTI

SPERANDIO.03146492717

Assinado de forma digital por SIMONE ZANETTI SPERANDIO.03146492717

COORDENAÇÃO:

SIMONE ZANETTI SPERANDIO-ARO CAU ES A85581-2

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

ASSUNTO:

DETALHAMENTO ÁREAS MOLHADAS

DETALHAMENTO BANCADAS E ESPELHOS

DATA:

05/2023

CONTRATO:

072/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

A.S.: 017/2022

DAN

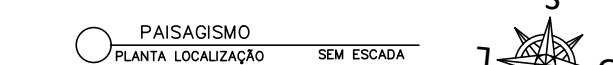
ENGENHARIA

RUA HENRIQUE MCGOSSO, 1023

SALA 105 / 106 - CENTRO, VILA

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

E-MAIL: dan@danengenharia.com



BELA EMÍLIA (*Plumbago auriculata*)

LUTIELA (*Alternanthera brasiliana*)

DRACENA VERMELHA (*Cordyline fruticosa*)

CLOROFITO (Chlorophytum comosum)

CLOROFITO (*Chlorophytum comosum*)

PREPARO DO TERRENO PARA PLANTIO:

O LOCAL DEVERÁ ESTAR LIMPO, LIVRE DE RESÍDUOS E ENTULHOS. O TERRENO DEVERÁ SER NIVELADO E ESCARIFICADO.

PLANTIO DOS CANTEIROS E FORRAÇÃO

RETIRAR 20 CM DA CAMADA SUPERFICIAL DA TERRA EXISTENTE E DESCARTAR, SUBSTITUINDO POR 20 CM DE SUBSTRATO PREPARADO.

O SUBSTRATO SERÁ COMPOSTO POR UMA MISTURA DE TERRA DE BOA QUALIDADE (ARENO-ARGILOSA) E ADUBO ORGÂNICO NA PROPORÇÃO DE 2:1.

ACRESCENTAR A MISTURA ACIMA, OS SEGUINTE COMPONENTES QUÍMICOS PARA CADA M²:

- CALCÁRIO (CaCO₃) = 50 gr

APÓS O PLANTIO, DEVERÁ SER FEITA IRRIGAÇÃO NA ORDEM DE 10L/M²

PLANTIO DA ÁREA GRAMADA:

O GRAMADO DEVERÁ TERMINAR NA ALTURA DO MEIO-FIO. PARA ISSO, TODA ÁREA A SER GRAMADA DEVE SER NIVELADA E REBAIXADA 0,10 CM EM RELAÇÃO AO MEIO-FIO. O TERRENO DEVERÁ SER NIVELADO, ESCARIFICADO E NIVELADO NOVAMENTE, PARA EVITAR EMPÊGOS.

DESTRUIR SOBRE O TERRENO UMA CAMADA DE TERRA ESTRUTURADA (ARENO-ARGILOSA), MISTURADA A:

- CALCÁRIO (CaCO_3) – 10 gr
- FERTILIZANTE NPK 4:14:8 – 100 gr

PLANTIO DAS ARBUSTIVAS, HERBÁCEAS E SEMI LENHOSA

FLORINDO DAS ARBUSTIVAS, HERBACEAS E SEMI-FERREJOSAS

PARA CADA COVA, UTILIZAR SUBSTRATO COMPOSTO POR UMA MISTURA DE TERRA DE BOA QUALIDADE (ARENOSO-ARGILOSA) E ADUBO ORGÂNICO NA PROPORÇÃO DE 2:1. ACRESCENTAR A ES

RECEBUEMUS ANTE DIEM 11.11.11

APÓS O PLANTIO, DEVERÁ SER FEITA IRRIGAÇÃO NA ORDEM DE 8L POR PLANTA.

APÓS O PLANTIO, DEVERÁ SER FEITA IRRIGAÇÃO NA ORDEM DE 8L POR PLANTA.

OLANTO, D.A.C. DA LUCINDAS E ALVARES.

PARA CADA COVA, UTILIZAR SUBSTRATO COMPOSTO POR UMA MISTURA DE TERRA DE BOA QUALIDADE (ARENÓ-ARGILOSA) E ADUBO ORGÂNICO NA PROPORÇÃO DE 2:1. ACRESCENTAR A ESSA MISTURA, OS COMPONENTES QUÍMICOS DESCRITOS ABAIXO:

ESPÉCIES: *Cycas revoluta*, *Allogoptera arenaria*, *Pandanus utilis*

- CALCÁRIO (CaCO_3) – 50 gr
- FERTILIZANTE NPK 4:14:8 – 100 gr

APÓS O PLANTIO, DEVERÁ SER FEITA IRRIGAÇÃO NA ORDEM DE TOL POR PLANTA

ESPECIES: Phoenix roebelenii, Cocos nucifera, Cocos nucifera var. romanzoffiana, Hibiscus tiliaceus

- CALCÁRIO (CaCO₃) = 100 gr
- FERTILIZANTE NPK 4:14:8 = 200 gr

APÓS O PLANTIO, DEVERÁ SER FEITA IRRIGAÇÃO NA ORDEM DE 20L POR PLANTA

AS COVAS DAS PALMEIRAS E ARVORES DEVERÃO SER PREENCHIDAS COM O SUBSTRATO ALÉM DA CAPACIDADE DA COVA, TENDO EM VISTA A ACOMODAÇÃO DO MESMO NO ATO DA IRRIGAÇÃO. EM DECORRÊNCIA DISSO, O COLO DA PLANTA TAMBÉM DEVERÁ ESTAR UM POUCO ACIMA DO NÍVEL DO TERRENO NO ATO DO PLANTIO.

TUTORAMENTO:

APÓS O PLANTIO, EFETUAR O TUTORAMENTO QUE GARANTIR A FIXAÇÃO DA ESPÉCIE AO SOLO, CO BENEFÍCIO AO PERFEITO ENRAIZAMENTO.

PARA JARDIM E PALMEIRAS DE MENOR PORTE: UTILIZAR TUTOR DE MADEIRA TRADIDA (2x2x20 CM) ENTERRADA NA SOLO E FIXO A PLANTA POR TRÁS DE PNEU AMARRADOS EM DOIS PONTOS, FORMA DE "8" DEITADO.

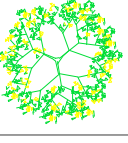
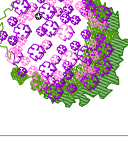

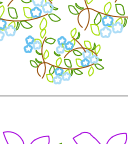
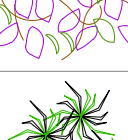
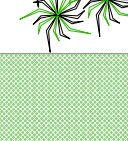

PARA PALMEIRAS DE GRANDE PORTE, UTILIZAR ESCORÇOAMENTO COM TRÊS ESTACAS DE MADEIRA TRADIDA (4x4x250 CM), DISTRIBUÍDAS DE FORMA EQUIDISTANTE DO TRONCO, AS ESTACAS DEVEM AMARRAR POR UMA CORDE DE SÍLAL, QUE, CONTORNANDO A MUDA, PRENDE AS ESTACAS

COROAMENTO:

DEVERÁ SER FEITO O COROAMENTO DAS MUDAS (ARBUSTOS, ÁRVORES E PALMEIRAS).

PROPORCIONALMENTE AO TAMANHO DAS MESMA.
APROXIMADOS:


- ATÉ 1,0 M – DIÂMETRO DE 0,50 M
- ATÉ 3,0 M – DIÂMETRO DE 1,0 M.

LEGENDA PAISAGISMO			
ÁRVORES, ARBUSTOS E FORRAÇÃO			
REPR.	DESCRIÇÃO.	H.muda (m)	QUANTIDADE
	EXISTENTE: A SER MANTEIDA		12 unidades
	QUARESMEIRA ROXA (Tibouchina Granulosa)	300CM	5 unidades
	DRACENA VERMELHA (Cordyline frutesca) ESPAÇAMENTO 50X30cm	100CM	18 unidades
	BELA EMILIA (Plumbago auriculata) ESPAÇAMENTO 1X1m	60CM	60 unidades
	LUTELA (Alternanthera brasiliana Little Ruby) ESPAÇAMENTO 15x15cm	15CM	220 unidades
	CLORÓBITO (Chlorophytum comosum) ESPAÇAMENTO 20X20CM RENQUEMENTO: 2x/2x2	15CM	255 unidades
	GRAMA ESMERALDA Zostera bromacea EM PLACAS	m2	566,70m2

INDICAÇÃO DE PLANTIO DE
ARBUSTOS DE PEQUENO PORTE
E FORRAÇÃO

MUDAS TIPO
ALTURA/ESPAÇAMENTO
ENTRE MUDAS

REVISÕES			
REV.	FOR.	DATA	DESCRIÇÃO
00	SIMONE	MAR/2023	EMISSÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PROTEJO

LUIZ CARLOS COUTINHO


ORÇÁ:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

TIPOLOGIA: AV. VÊNUS FLORES COM RUA MANOEL TELLES DE MENEZES, N° 2.861, BAIRRO GUAXINDIBA, ARACRUZ/ES

PROPOSTA Nº: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CPUJ 21472002000666

PROJ. Nº PRECATORIO	DATA	ESPÉCIE	INDICADA	DESCRIÇÃO	NÚMERO	DATA
AJ. MODIFICATIVO ARQUITETURA	14/14	INDICADA	SIMONE	R00	03/07/2025	



Assinado de forma digital por SIMONE ZANETTI SPERANDIO/CPF164992717 Data: 08/04/21 11:57:09 -5'00'

SIMONE ZANETTI SPERANDIO/ID. CHAVE ASS:8581-2

COORDENADOR: MARCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

PAISAGISMO

ASSUNTO: DATA: 03/07/2025

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

RECIBO Nº: 0000000000_000...
Data de emissão: 07/02/2022
Assinatura: ALE

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:

- FCK 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 CLORETOS;
- 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 (FCK)
- 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.

AOÇO 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 DEFEITOS DE CONCRETAGEM COMO AUSÊNCIA DE ARGAMASSA, A FISCALIZAÇÃO OU O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DEVERÁ VERIFICAR A OCORRÊNCIA DE TRINÇAS, FISSURAS E OUTRAS LESÕES PROVOCADAS POR CURA MAL PROCESSADA, RETIRADA INADEQUADA DE FORMAS OU RETRAÇÃO POR SECAÇÃO. 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	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

ENDEREÇO:

RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 - BAIRRO SÃO JOSÉ - ARACRUZ ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO DE ESTRUTURA

PRANCHA:
01/07

AUTOR DO PROJETO:

MARLOS FERREIRA
REIS:03681612773

Assinado de forma digital por
MARLOS FERREIRA REIS:03681612773
Dados: 2023.05.17 13:26:45 -03'00'

ESCALA:
INDICADA

COORDENAÇÃO:

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

DESENHO:
MARLOS

REVISÃO:
R00

ASSUNTO:

PLANTA CHAVE

DATA:
MAIO/2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:



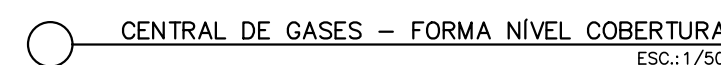
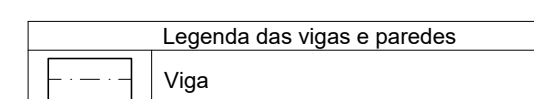
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 -
SALA 105 / 106 - CENTRO, VILA
VELHA ES

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

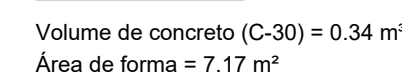
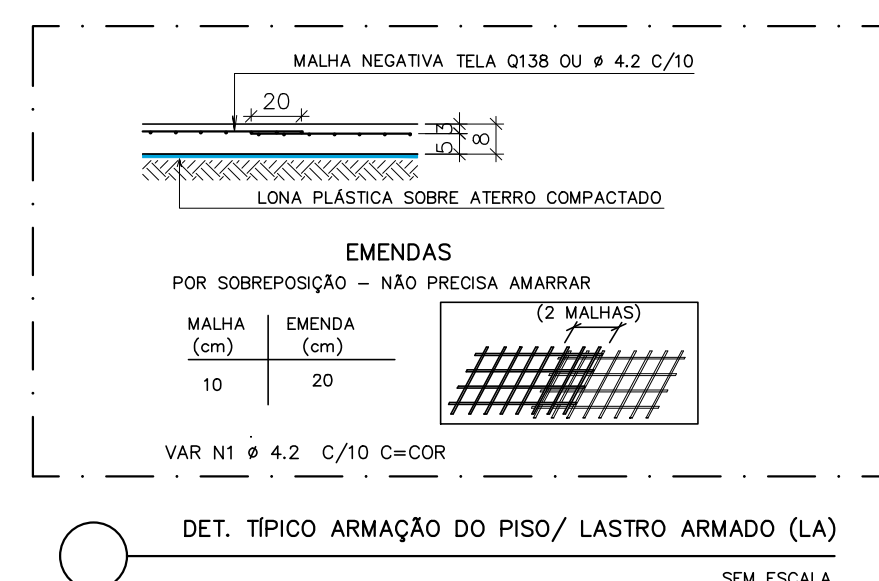
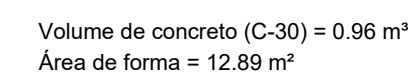
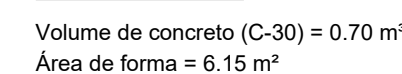
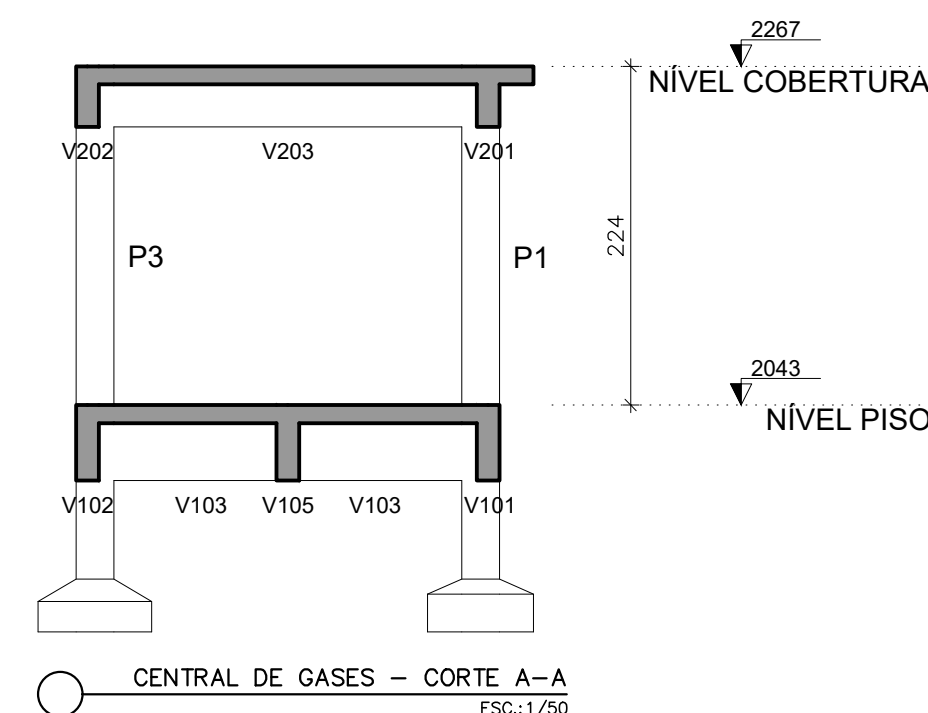
CONTRATO: 072/2022
A.S.: 017/2022

MARLOS FERREIRA
REIS:03681612773

Assinado de forma digital por MARLOS
FERREIRA REIS:03681612773
Dados: 2023.05.17 13:44:19 -03'00'



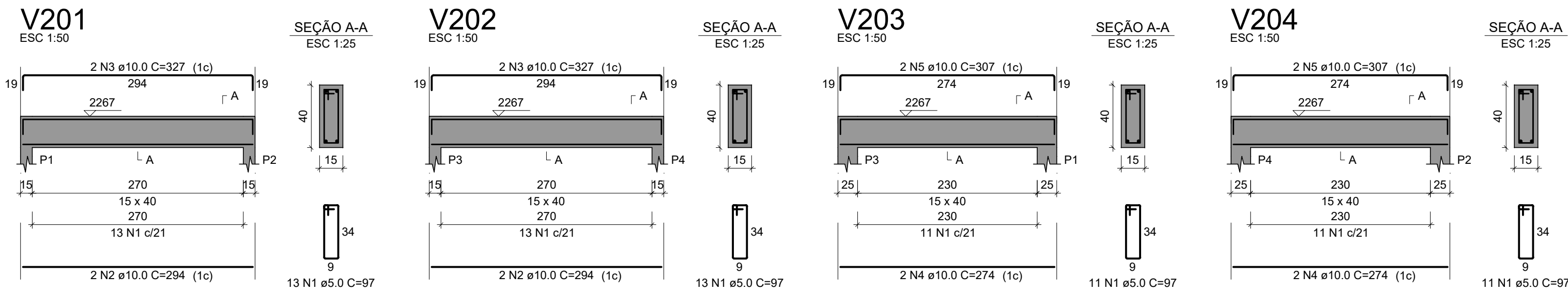
Legenda das vigas e paredes	
	Viga



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:								
<table><tr><td>PILARES:</td><td>3CM</td></tr><tr><td>VIGAS:</td><td>3CM</td></tr><tr><td>LAJES:</td><td>3,0CM</td></tr><tr><td>SAPATAS:</td><td>4,5CM</td></tr></table>	PILARES:	3CM	VIGAS:	3CM	LAJES:	3,0CM	SAPATAS:	4,5CM
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 ESPESURA DE 5 cm;								
10- CONFERIR NÍVEIS NO LOCAL.								

R E V I S Õ E S			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAI/2023	EMIÇÃO INICIAL

	<h1 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUZ</h1> <p style="margin: 0;">PRÉFETO:</p>
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p style="margin: 0;">NOME: LUIZ CARLOS COUTINHO</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p style="margin: 0;">OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p style="margin: 0;">ENDEREÇO: RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – BAIRRO SÃO JOSÉ – ARARUZ ES</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p style="margin: 0;">PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARUZ – CNPJ 27142702000166</p>	
<p style="margin: 0; font-size: 1.2em;">PROJETO DE ESTRUTURA</p>	<p style="margin: 0;">PRANCHA: 02/07</p>
<p style="margin: 0;">AUTOR DO PROJETO: MARLOS FERREIRA REIS:03681612773</p> <p style="margin: 0; font-size: 0.8em;">Assinado de forma digital por MARLOS FERREIRA REIS03681612773 Data: 2003.05.17 13:26:23 -03'00'</p>	<p style="margin: 0;">ESCALA: INDICADA</p>
<p style="margin: 0;">COORDENAÇÃO: MARLOS REIS – ENG. CIVIL / ARQ. CREA RJ01528/D</p>	<p style="margin: 0;">DESENHO: MARLOS</p>
<p style="margin: 0;">ASSUNTO: MÁRCIA ELIANE DSTR – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D</p>	<p style="margin: 0;">REVISÃO: ROO</p>
<p style="margin: 0;">RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: PARTE 01</p>	<p style="margin: 0;">DATA: MAIO/2023</p>
<p style="margin: 0;">RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES</p>	
<p style="margin: 0;">TEL: (21)32329-8777 / (21)32329-2477 E-MAIL: conferenciador@araruz.ri.rj.gov.br</p>	
<p style="margin: 0;">CONTRATO: 072/2022 A.S.: 017/2022</p>	



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	48	97	4656
CA50	2	10.0	4	294	1176
	3	10.0	4	327	1308
	4	10.0	4	274	1096
	5	10.0	4	307	1228

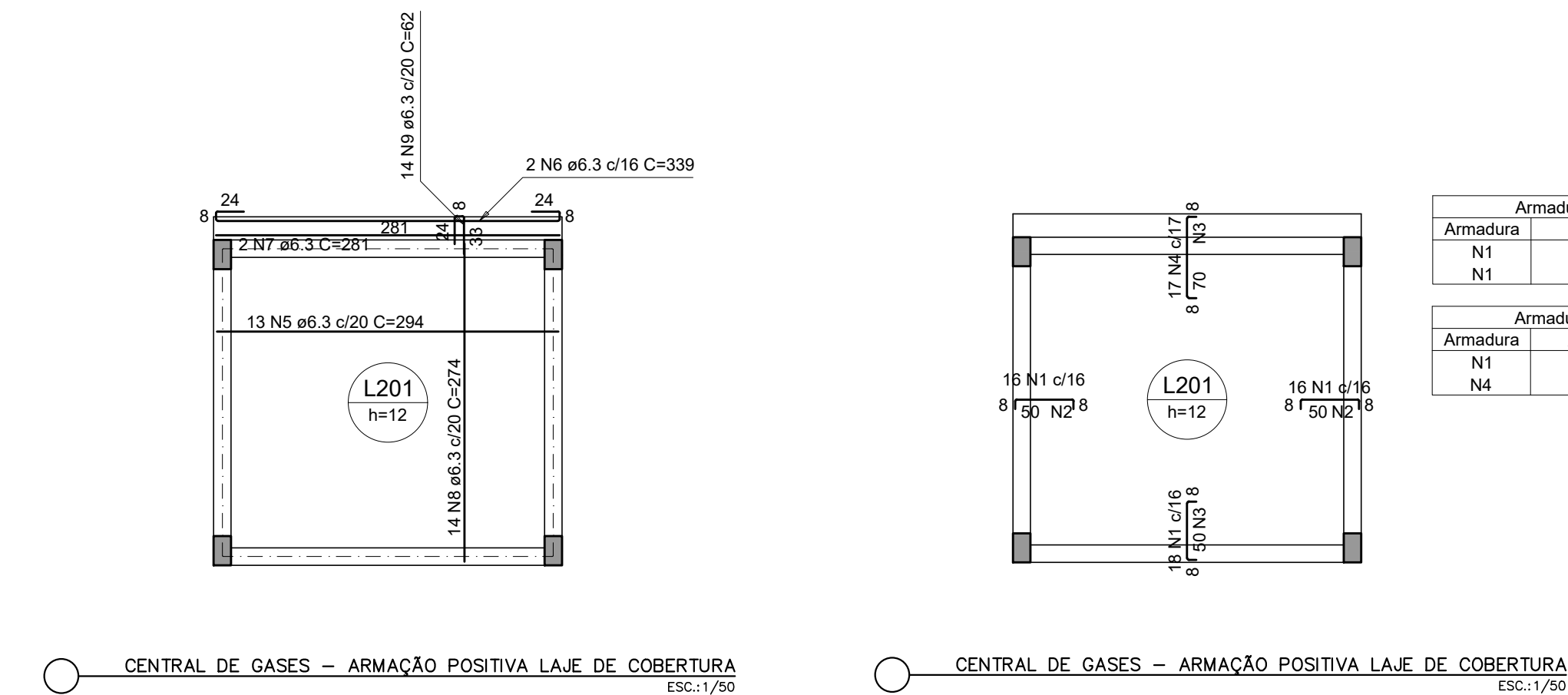
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	48.1	29.6
CA60	5.0	46.6	7.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		29.6	
CA60		7.2	

Volume de concreto (C-30) = 0.60 m³
Área de forma = 7.98 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 SAFATAS: 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 ESPESURA DE 5 cm;
10- CONFERIR NÍVEIS NO LOCAL.



RELAÇÃO DO AÇO

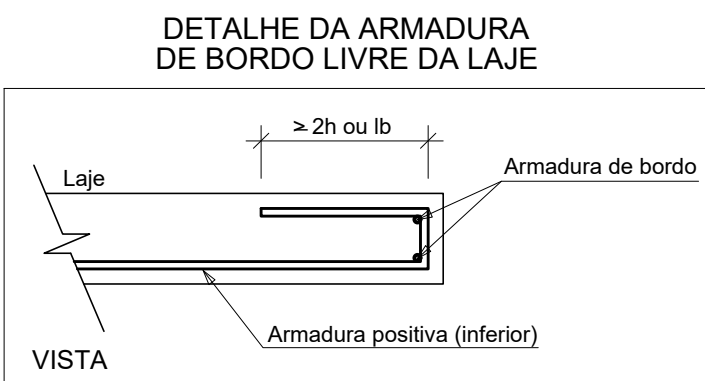
Negativos

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	50	63	3150
	2	5.0	6	254	1524
	3	5.0	7	285	1995
CA50	4	6.3	17	83	1411
	5	6.3	13	294	3822
	6	6.3	2	339	678
	7	6.3	2	281	562
	8	6.3	14	274	3836
	9	6.3	14	62	868

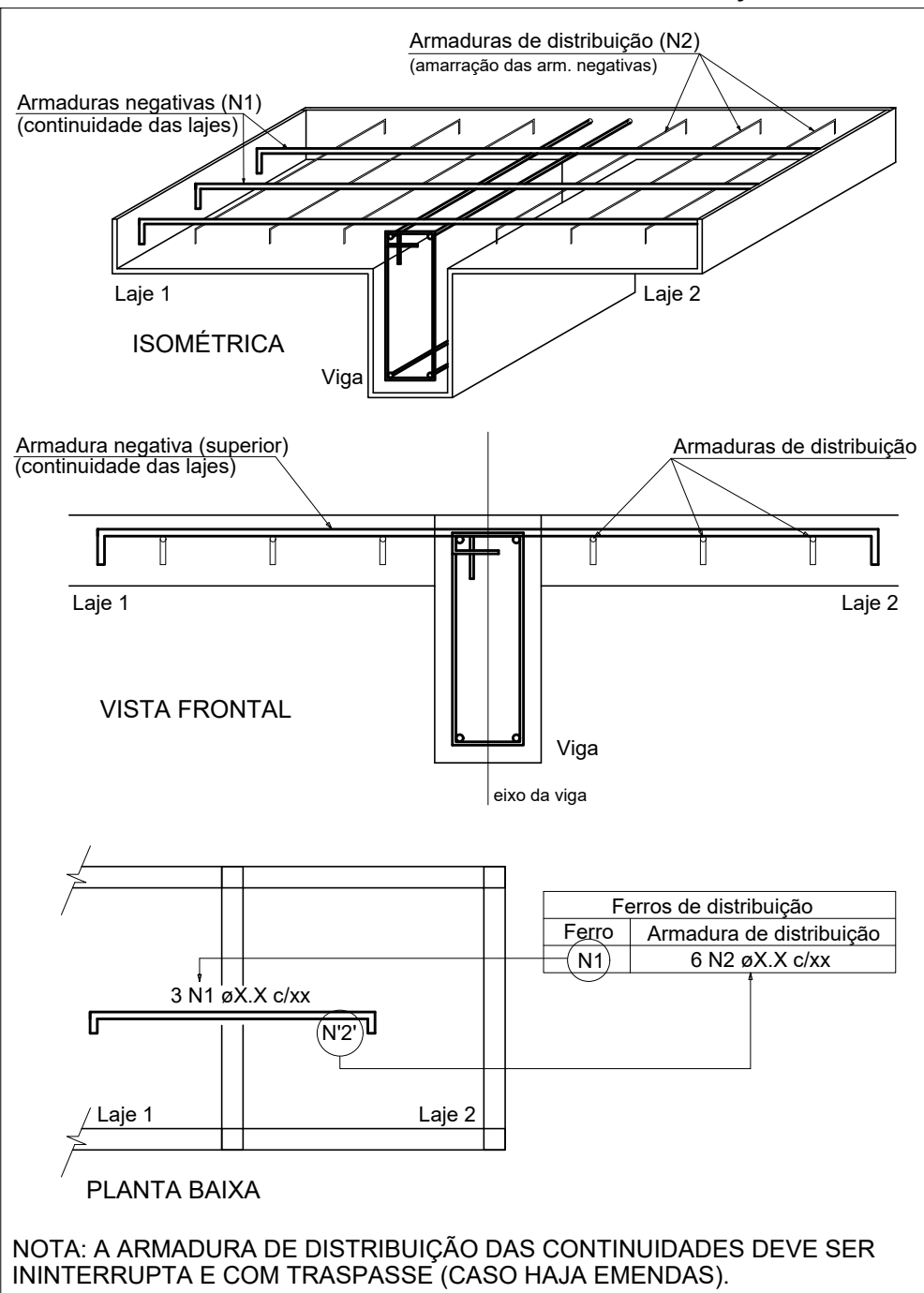
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	111.8	24.8
CA60	5.0	66.7	10.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		24.8	
CA60		10.3	

Volume de concreto (C-30) = 0.89 m³
Área de forma = 7.83 m²



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



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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

ENDEREÇO:

RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – BAIRRO SÃO JOSÉ – ARACRUZ ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE ESTRUTURA

AUTOR DO PROJETO: MARLOS FERREIRA REIS:03681612773

COORDENAÇÃO:

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

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

PRANCHA:

03/07

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

MARLOS

REVISÃO:

R00

DATA:

MAIO/2023

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

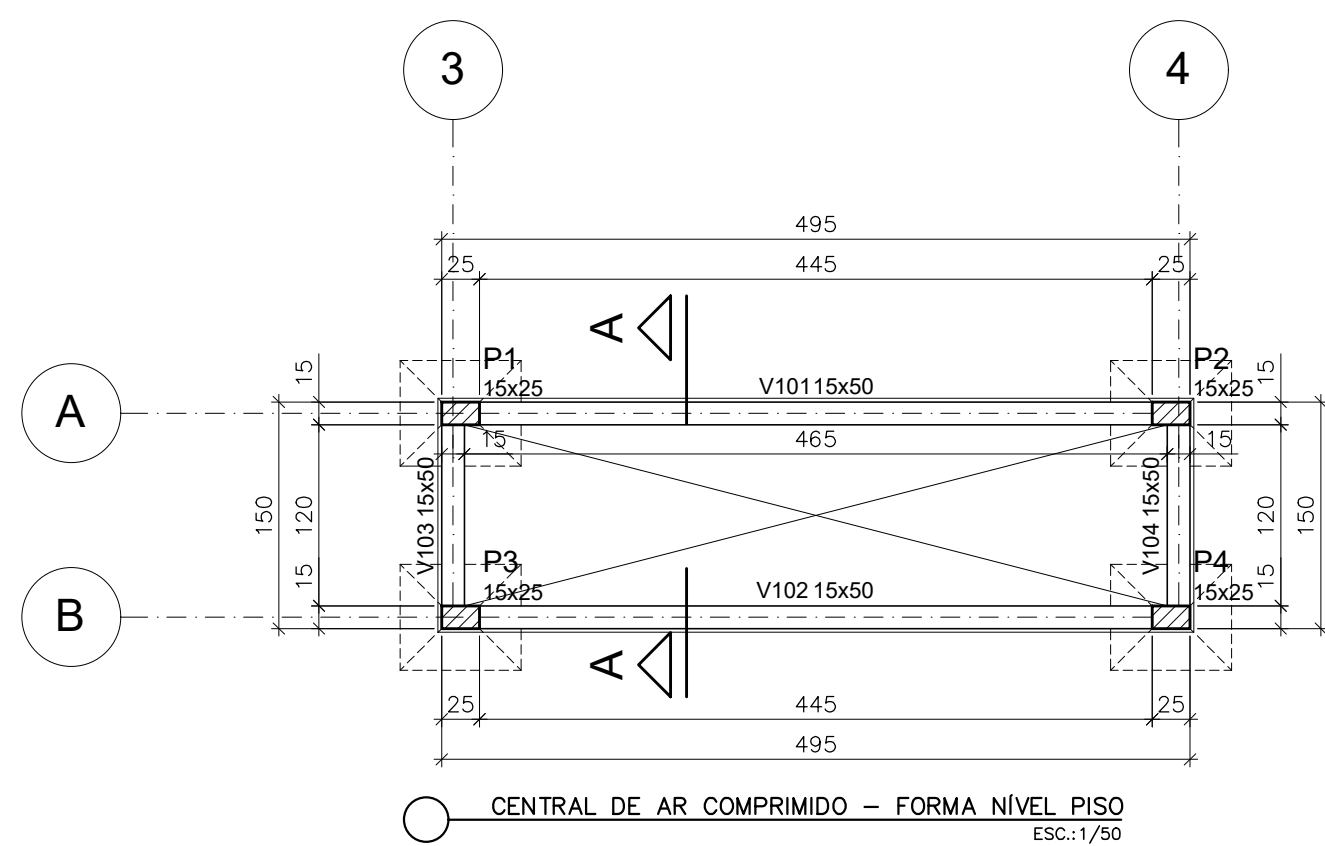
E-MAIL: g9@danengenharia.com.br

CONTRATO: 072/2022

A.S.: 017/2022



RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x50	0	2043
V102	15x50	0	2043
V103	15x50	0	2043
V104	15x50	0	2043

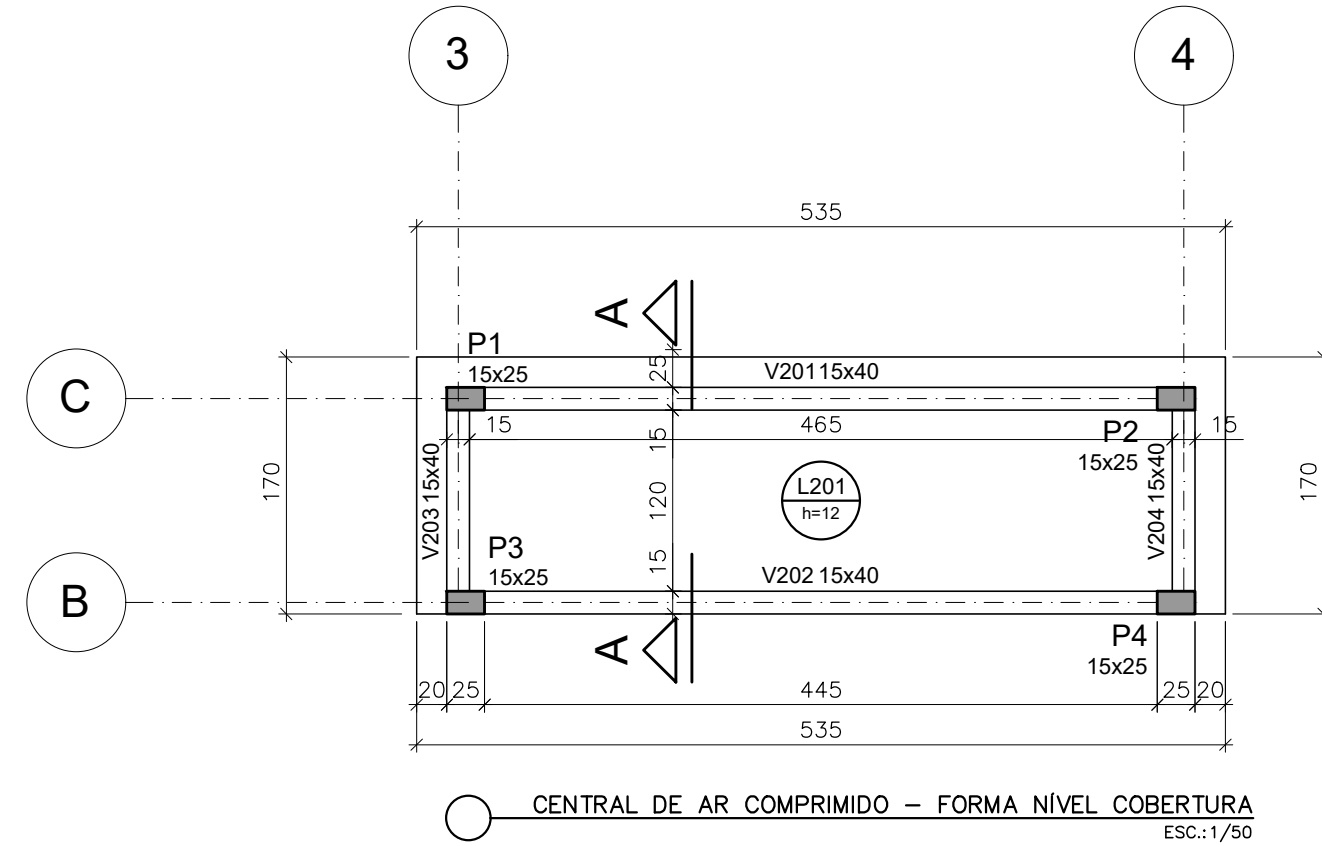
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x25	0	2043
P2	15x25	0	2043
P3	15x25	0	2043
P4	15x25	0	2043

Legenda dos pilares	
	Pilar que segue

Legenda das vigas	
	Viga



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V201	15x40	0	2267
V202	15x40	0	2267
V203	15x40	0	2267
V204	15x40	0	2267

Lajes							
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
L201	Maciça	12	0	2267	300	182	100
L202	Maciça	12	0	2267	300	182	100

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	15x25	0	2267
P2	15x25	0	2267
P3	15x25	0	2267
P4	15x25	0	2267

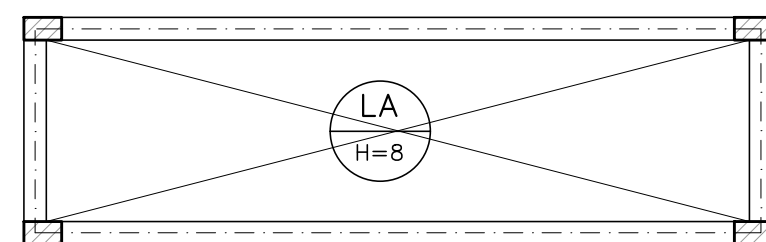
Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas	
	Viga

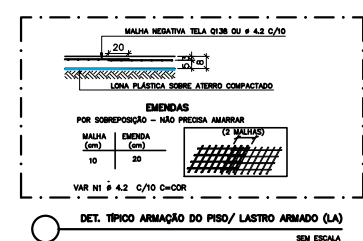
RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	67	3484
CA50	2	10.0	16	VAR	VAR
	3	10.0	24	81	1944
	4	10.0	24	91	2184

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	72.8	44.9
CA60	5.0	34.8	5.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		44.9	
CA60		5.4	

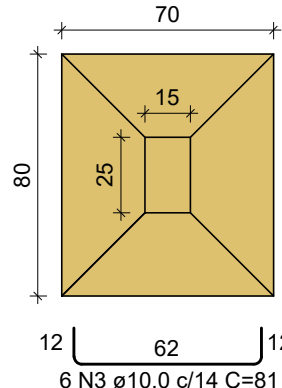
Volume de concreto (C-30) = 0.77 m³
Área de forma = 6.08 m²



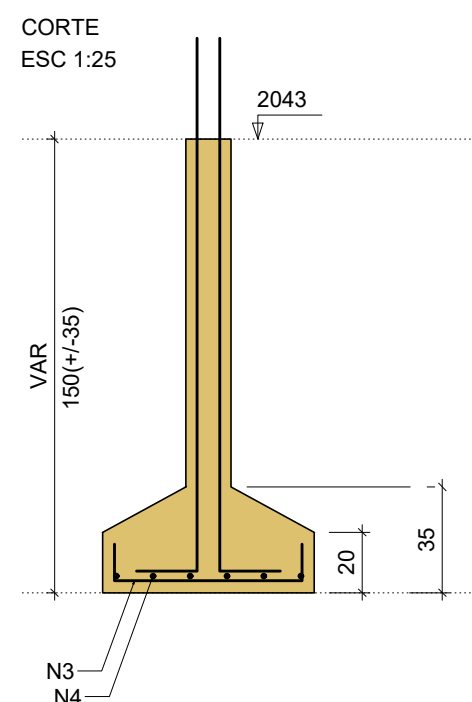
CENTRAL DE AR COMPRIMIDO – ARMAÇÃO PISO
ESC:1/50



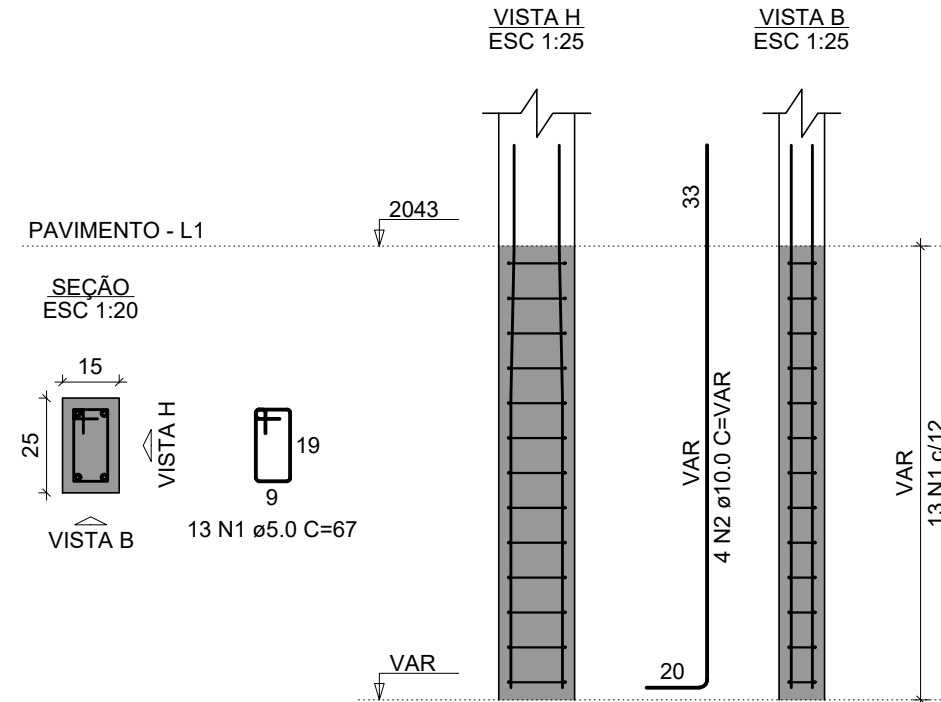
S1=S2=S3=S4
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



P1=P2=P3=P4



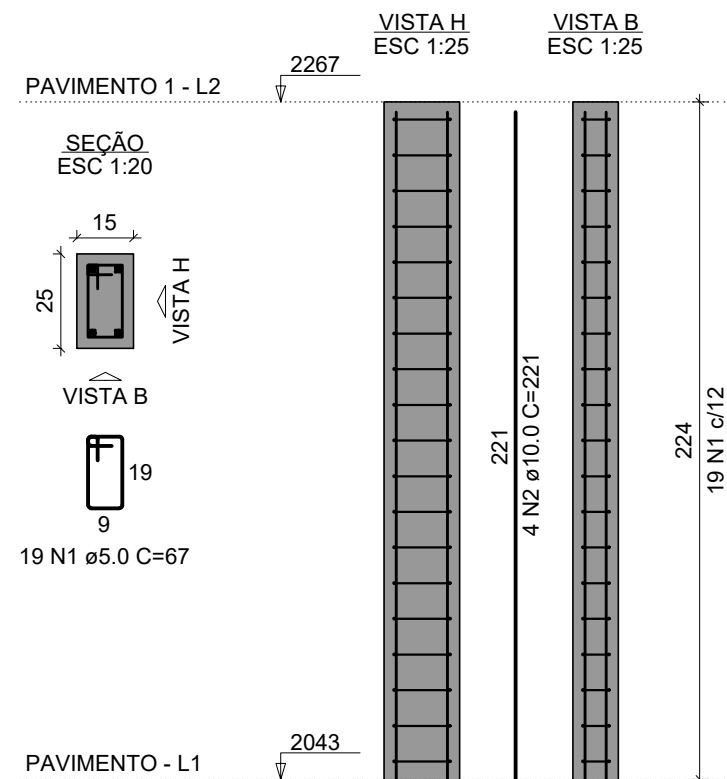
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	76	67	5092
CA50	2	10.0	16	221	3536

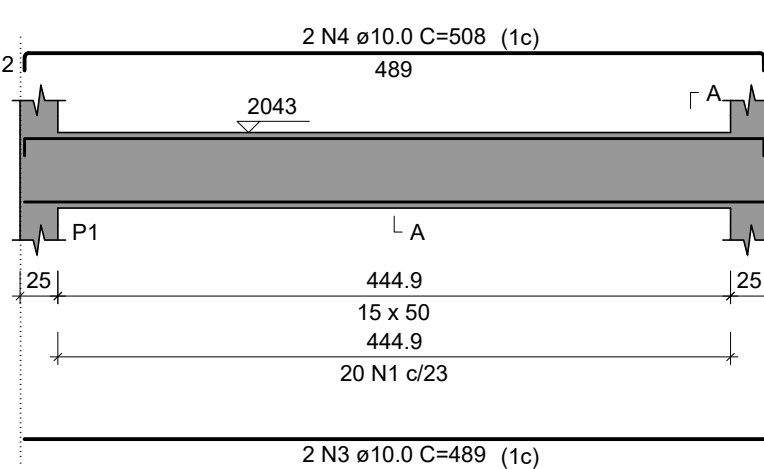
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	35.4	21.8
CA60	5.0	50.9	7.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		21.8	
CA60		7.8	

Volume de concreto (C-30) = 0.34 m³
Área de forma = 7.17 m²

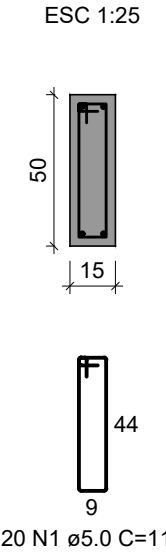
P1=P2=P3=P4



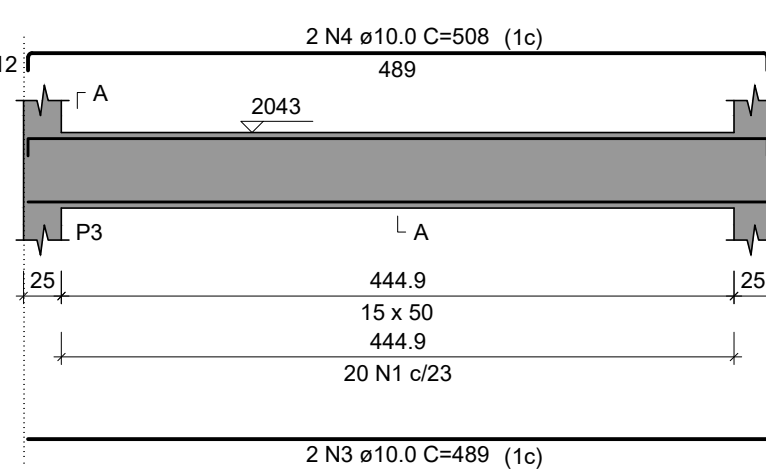
V101
ESC 1:50



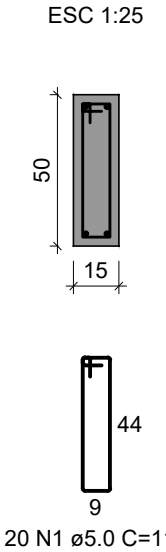
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



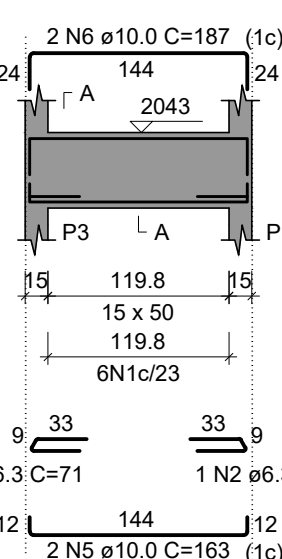
V102
ESC 1:50



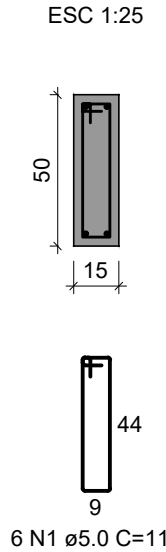
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



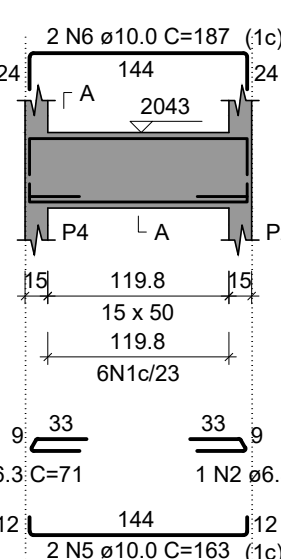
V103
ESC 1:50



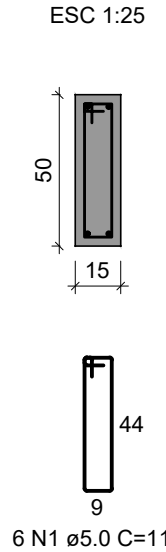
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V104
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

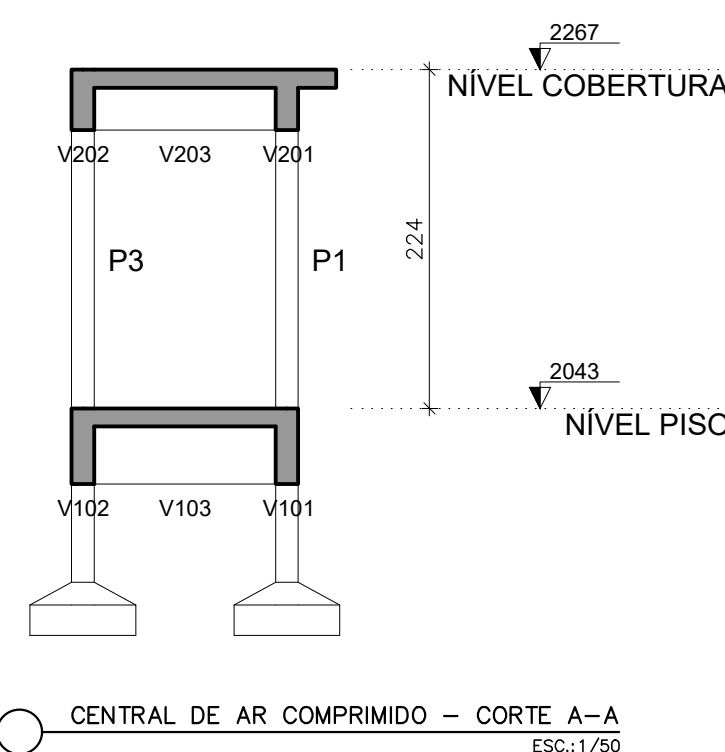
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	117	6084
CA50	2	6.3	4	71	284
	3	10.0	4	489	1956
	4	10.0	4	508	2032
	5	10.0	4	163	652
	6	10.0	4	187	748

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.8	0.8
CA60	10.0	53.9	36.5
	5.0	60.8	10.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		37.3	
CA60		10.3	

Volume de concreto (C-30) = 0.85 m³
Área de forma = 11.63 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.



CENTRAL DE AR COMPRIMIDO – CORTE A-A
ESC:1/50

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAI/2023	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

ENDEREÇO: RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – BAIRRO SÃO JOSÉ – ARACRUZ ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE ESTRUTURA

AUTOR DO PROJETO: MARLOS FERREIRA REIS:03681612773

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

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

ASSUNTO: DETALHE ESTRUTURA CENTRAL DE AR COMPRIMIDO PARTE 01

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA: 04/07

ESCALA: INDICADA

DESENHO: MARLOS

REVISÃO: R00

DATA: MAIO/2023

CONTRATO: 072/2022

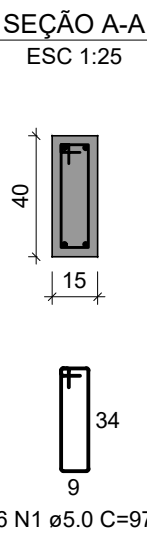
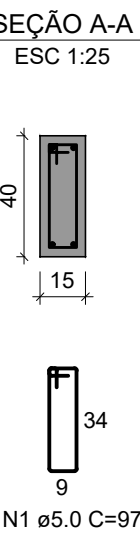
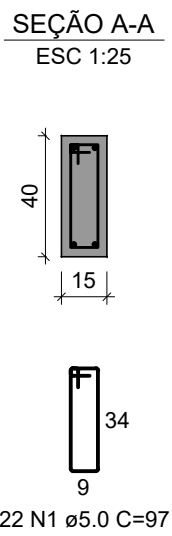
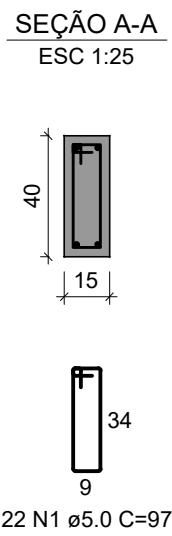
A.S.: 017/2022

DAV

AV. HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES

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

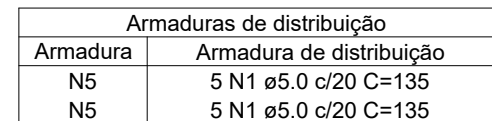
E-MAIL: g9@daengenaria.com.br



RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	54	33.3
CA60	5.0	54.3	8.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	33.3		
CA60	8.4		

Volume de concreto (C-30) = 0.68 m³
 Área de forma = 8.55 m²

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:								
<table border="0"> <tr> <td>PILARES:</td> <td>3CM</td> </tr> <tr> <td>VIGAS:</td> <td>3CM</td> </tr> <tr> <td>LAJES:</td> <td>3,0CM</td> </tr> <tr> <td>SAPATAS:</td> <td>4,5CM</td> </tr> </table>	PILARES:	3CM	VIGAS:	3CM	LAJES:	3,0CM	SAPATAS:	4,5CM
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.								



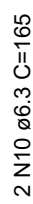
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N2	3 N3 \varnothing 5.0 c/20 C=469
N6	4 N4 \varnothing 5.0 c/20 C=480

ESC.: 1/50

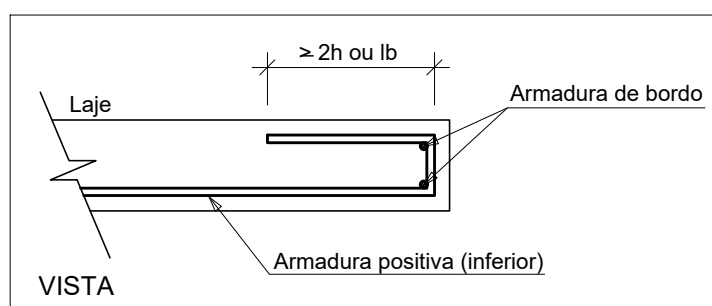
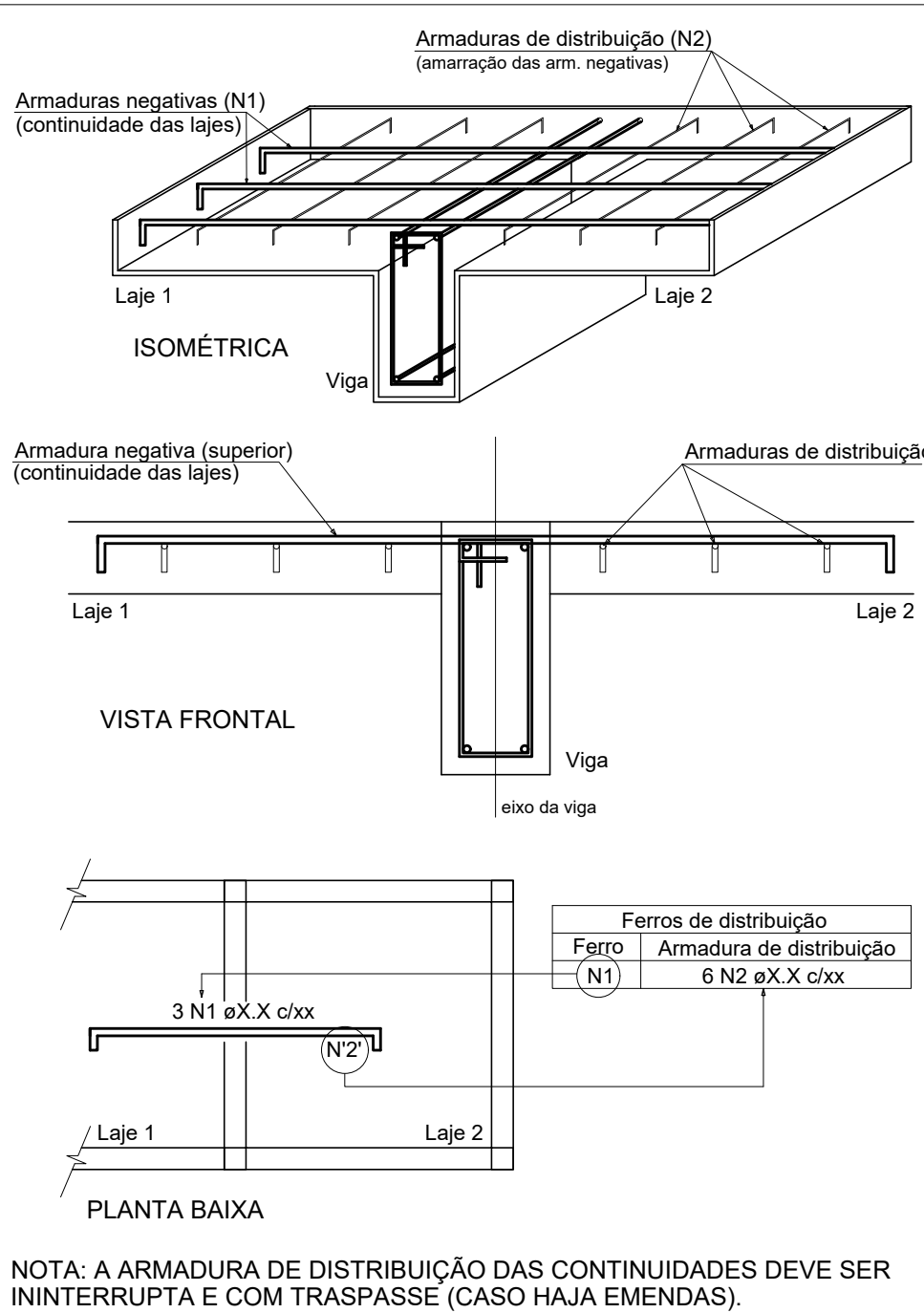
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	10	135	1350
	2	5.0	36	63	2268
CA50	3	5.0	3	469	1407
	4	5.0	4	480	1920
	5	6.3	24	111	2664
	6	6.3	36	89	3204
	7	6.3	12	530	6360
	8	6.3	36	165	5940
	9	6.3	2	530	1060
	10	6.3	4	165	660

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	198.9	48.7
CA60	5.0	69.5	10.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	48.7		
CA60	10.7		

Volume de concreto (C-30) = 0.93 m³
Área de forma = 8.90 m²



ESC.: 1/50



REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAI/2023	EMIÇÃO INICIAL



REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PRANCHA:
05/07

ESCALA:
INDICADA

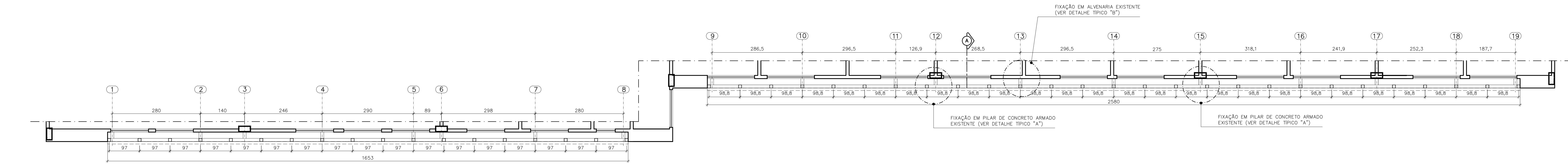
DESENHO: MARLOS

REVISÃO: R00

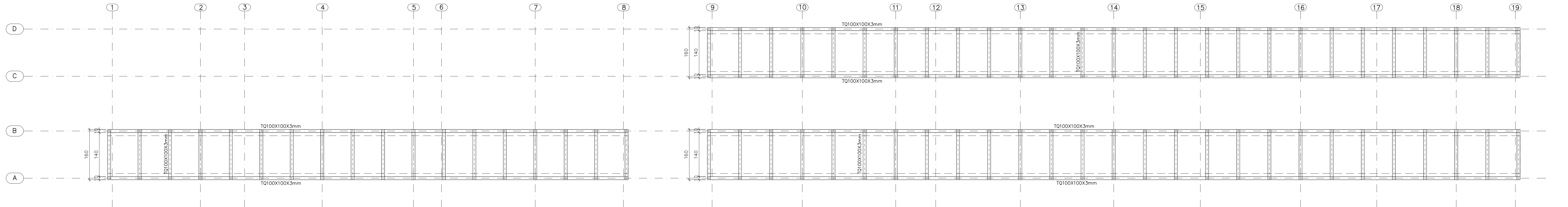
DATA:
MAIO/2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

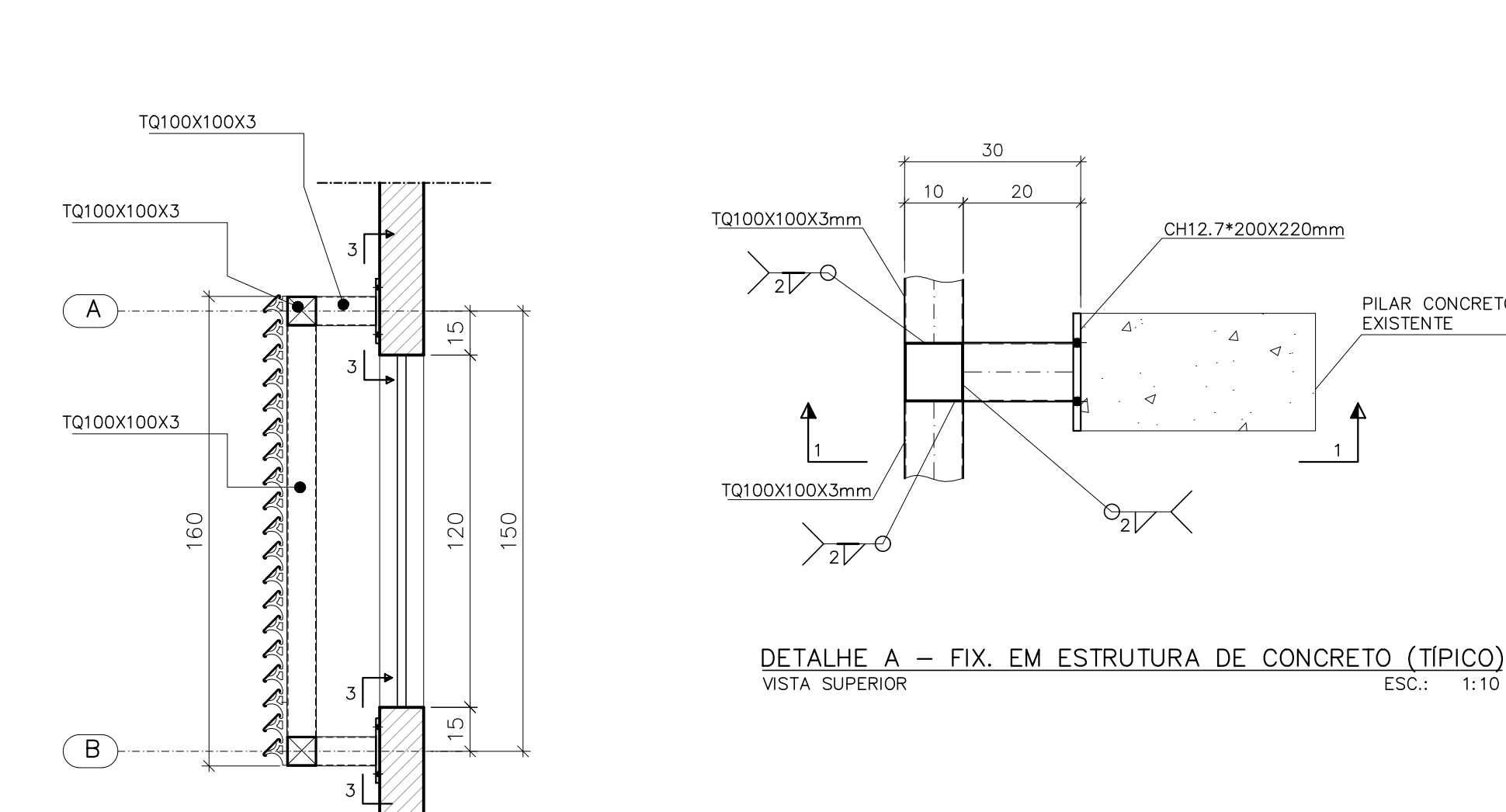
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO,
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



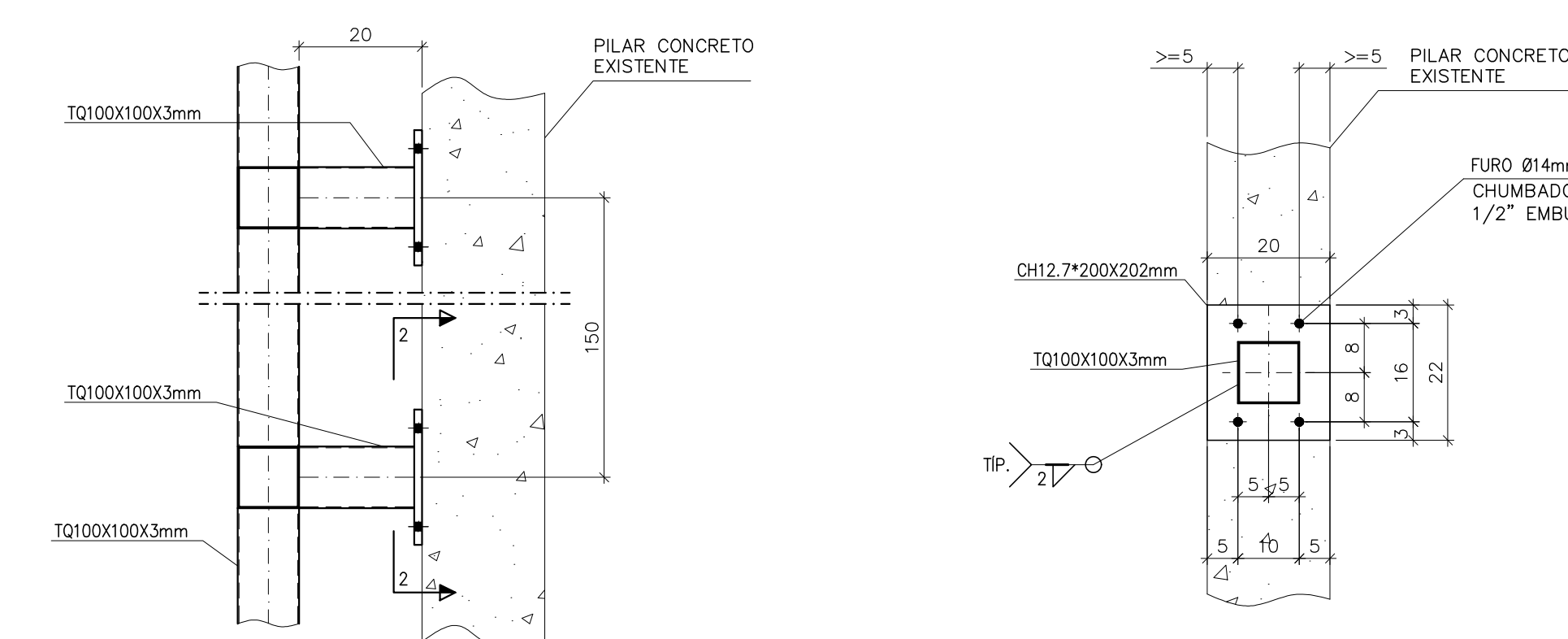
DETALHE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO DO BRISE HORIZONTAL
PLANTA BAIXA NÍVEL TERREO
ESC.:1/50



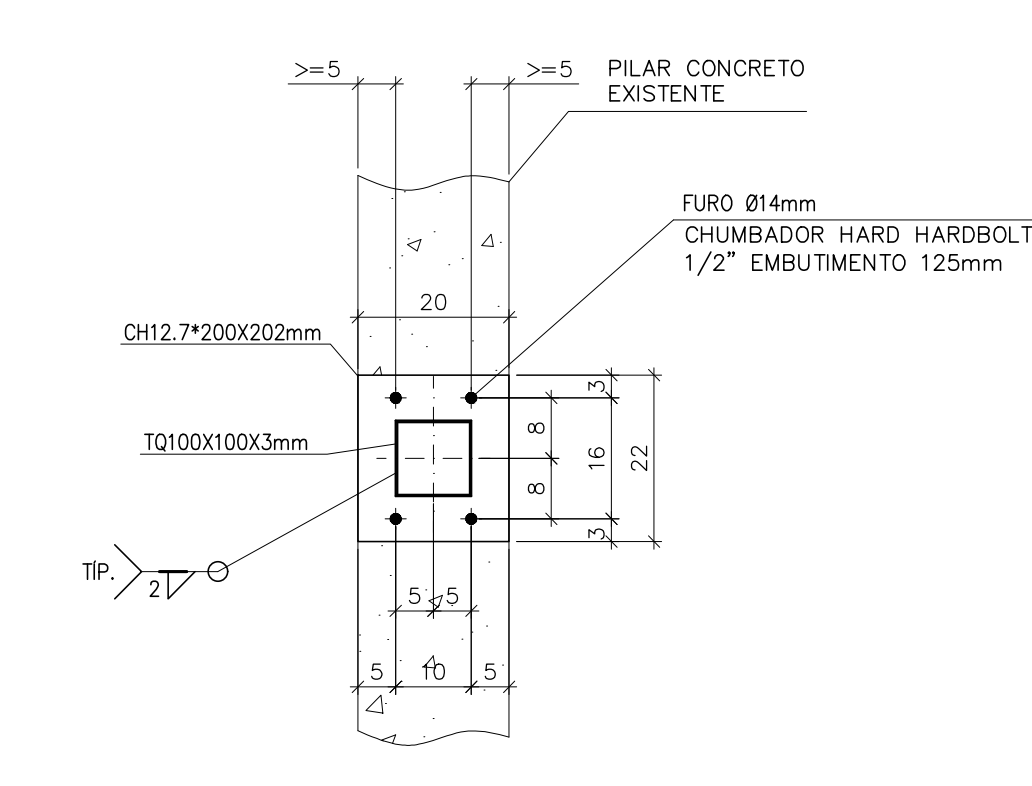
DETALHE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO DO BRISE HORIZONTAL
VISTA FRONTAL
ESC.:1/50



DETALHE A – FIX. EM ESTRUTURA DE CONCRETO (TÍPICO)
VISTA SUPERIOR
ESC.: 1:10

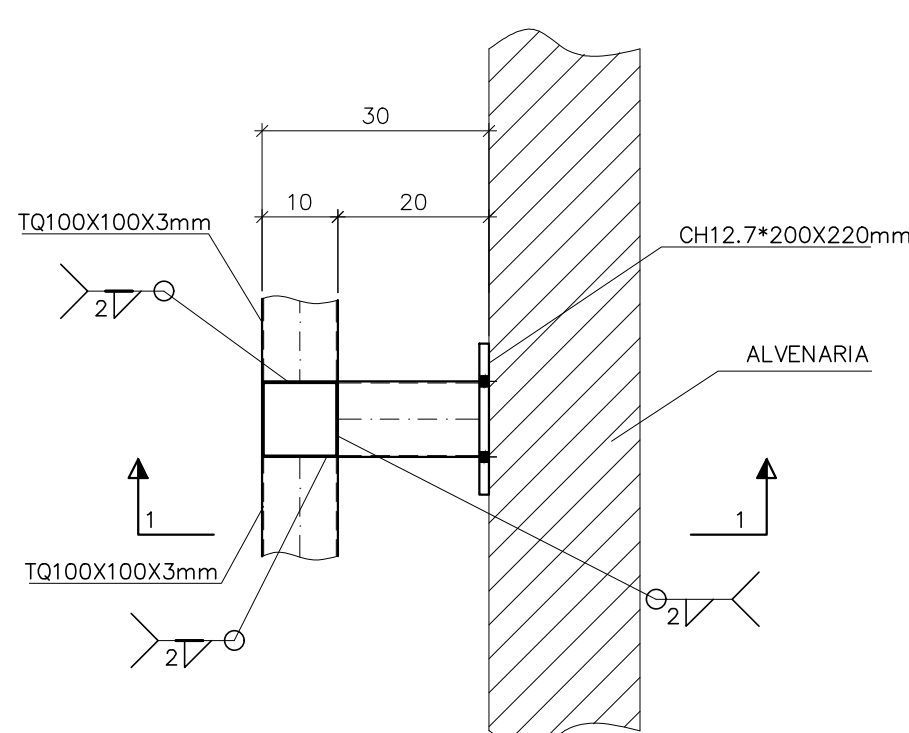


DETALHE A – FIX. EM ESTRUTURA DE CONCRETO (TÍPICO)
CORTE 01
ESC.: 1:10

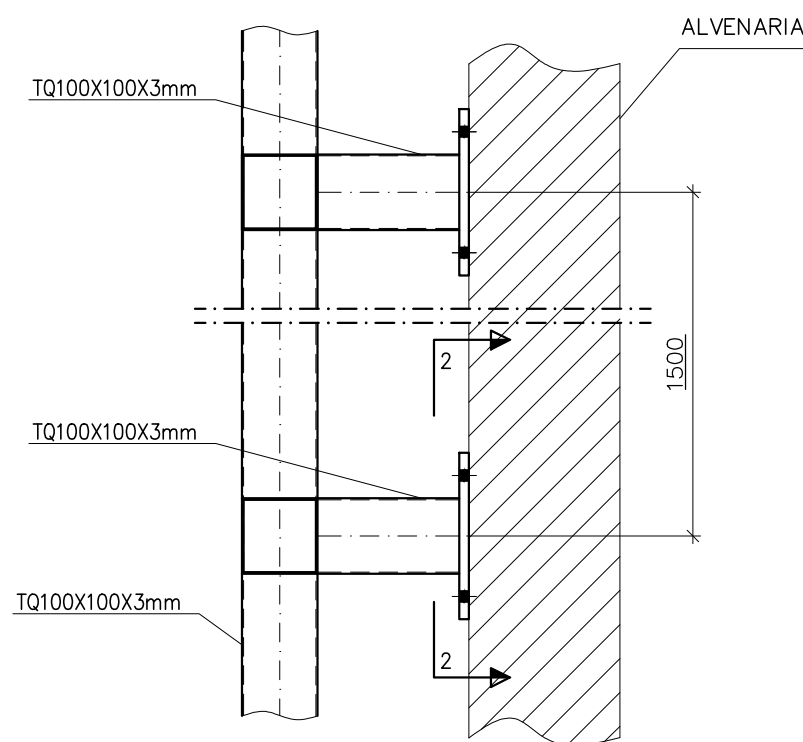


DETALHE A – FIX. EM ESTRUTURA DE CONCRETO (TÍPICO)
CORTE 02
ESC.: 1:10

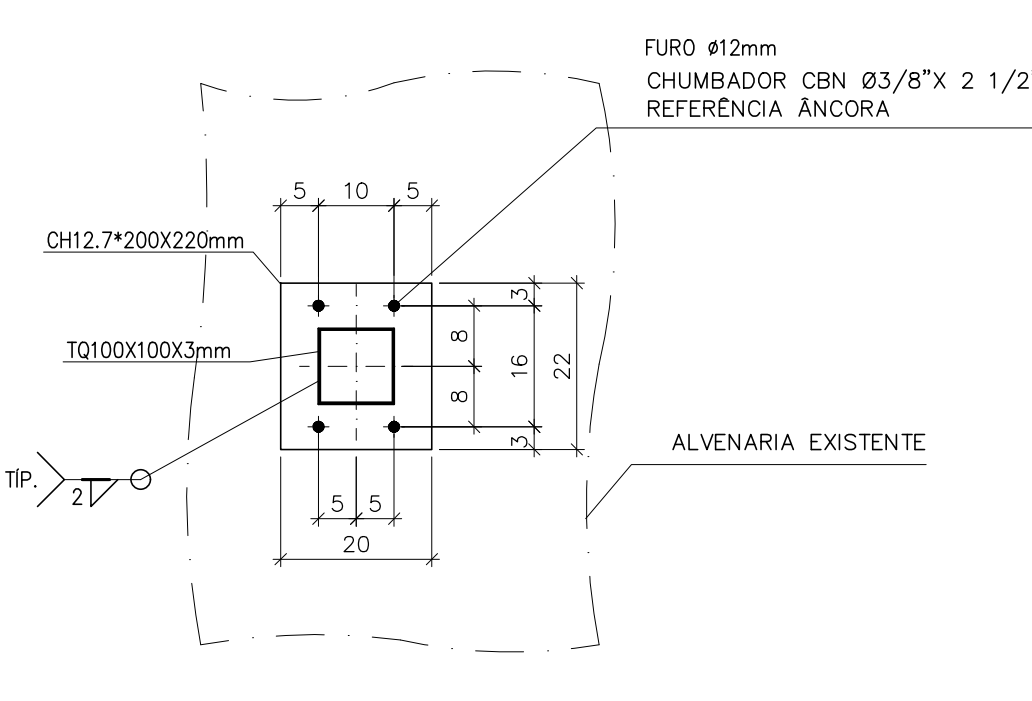
DET. EST. FIXAÇÃO BRISE HORIZONTAL
CORTE PARCIAL A-A
ESC.:1/20



DETALHE B – FIX. EM ALVENARIA (TÍPICO)
VISTA SUPERIOR
ESC.: 1:10



DETALHE B – FIX. EM ALVENARIA (TÍPICO)
CORTE 1
ESC.: 1:10



DETALHE B – FIX. EM ALVENARIA (TÍPICO)
CORTE 2
ESC.: 1:10

QUADRO DE MATERIAIS ESTRUTURA AUXILIAR - BRISE HORIZONTAL							
DESCRIÇÃO	PERFIL	MATERIAL	COMPRIMENTO UNITÁRIO (m)	QDE	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO UNIT. (KG/m)	PESO TOTAL (KG)
ESTRUTURA AUXILIAR BRISE (REQUADO)	PERFIL TUBULAR QUADRADO DE AÇO	A36	VAR.	VAR.	237,06	9,35	2.216,51
PERFIL TUBULAR QUADRADO DE AÇO	TQ 100X100X3mm	A36	0,20	60	12,00	9,35	112,20
APOIOS / AFASTADORES	PERFIL TUBULAR QUADRADO DE AÇO GALVANIZADO TQ 100X100X3mm	A36	ÁREA UNIT. (m²)	QDE	ÁREA TOTAL (m²)	PESO UNIT. (KG/m²)	
CHAPA DE LIGAÇÃO	CH 12.7 (20X22CM)	A36	0,04	60	2,64	100	264,00
						TOTAL	2.592,71

NOTAS:

- COTAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL. A GEOMETRIA LOCAL DA ESTRUTURA PREVALERÁ SOBRE AS COTAS DESSE DESENHO, INCLUSIVE PARA QUANTITATIVOS DE MATERIAL;
- E INDISPENSÁVEL AO FORNECEDOR A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE DETALHAMENTO DE FABRICAÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA;
- O CONCRETO QUE RECEBERÁ LIGAÇÕES DEVE ESTAR LIVRE DE ACABAMENTOS, PARA QUE A CONEXÃO SEJA FEITA DIRETAMENTE NA FACE DA VIGA/PILAR;
- TODAS AS FRESTAS NÃO SOLDADAS DEVEM SER VEDADAS COM MASSA PLÁSTICA COMPATÍVEL COM ELEMENTOS METÁLICOS;
- TODAS AS SOLDAS DE FILETE E PENETRAÇÃO PARCIAL;
- 7.1. TESTE LÍQUIDO PENETRANTE OU PARTÍCULA MAGNÉTICA EM 15 % DE TODAS AS SOLDAS DE FILETE E PENETRAÇÃO PARCIAL;
- 7.2. TESTE DE ULTRASSOM EM 50% DAS EMENDAS TRANSVERSAIS COM SOLDAS DE PENETRAÇÃO TOTAL;
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVEM RECEBER O SEGUINTE SISTEMA DE PINTURA:
a. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE: JATEAMENTO ABRASIVO AO PADRÃO SA 2 1/2 CONFORME NORMA SIS OS 5900;
b. FUNDO: PRIMER EPOXI RICO EM ALUMÍNIO, ESPESSURA DE 75 MICRA;
c. CAMADA INTERMEDIÁRIA: ESMALTE EPOXI, ESPESSURA DE 125 MICRA;
d. ACABAMENTO: ESMALTE POLIURETANO, ESPESSURA DE 75 MICRA;
9. PARA ACEITAÇÃO DEVE-SE FAZER MEDIÇÃO DE ESPESSURA DE PELÍCULA SECA, GARANTINDO OS VALORES MÍNIMOS AQUI APRESENTADOS.
10. ESPESSURA TOTAL E TESTE DE ADERÊNCIA SEGUNDO A NORMA NBR11003, CONSIDERANDO A APROVAÇÃO SE OS RESULTADOS SE ENCAIXAREM NAS FAIXAS X0, X1, Y0.
11. A PINTURA DEVE RECEBER MANUTENÇÃO PREVENTIVA PELO MENOS UMA VEZ POR ANO, COMO MANUTENÇÃO PREVENTIVA ENTENDE-SE RETOQUES FEITOS COM PINCEL EM CORTES, RISCOS, ESCORRIÇÕES, OCORRIDAS DURANTE O TRANSPORTE, MONTAGEM E USO DA ESTRUTURA, OU FALHAS DE APLICAÇÃO COMO BOLHAS, FURROS, FISSURAS, TRINCAS OU ESPESSURAS MAIS BAIXAS, OCORRIDAS DURANTE A PINTURA OU LOGO APÓS A PINTURA. O PROCEDIMENTO CORRETO, PARA EXECUTAR RETOQUES E LIXAR AS REGIÕES COM PROBLEMAS ATÉ ATINGIR O METAL E RECOMPOR O SISTEMA COM O PRIMER E O ACABAMENTO CONFORME SISTEMA ORIGINAL.

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	MAI/2023	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

ENDEREÇO: RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – BAIRRO SÃO JOSÉ – ARACRUZ ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE ESTRUTURA
AUTOR DO PROJETO: **MARLOS FERREIRA**
REIS:03681612773
COORDENAÇÃO: MARLOS REIS – ENG. CIVIL / ARQ. CREA RJ181528/D

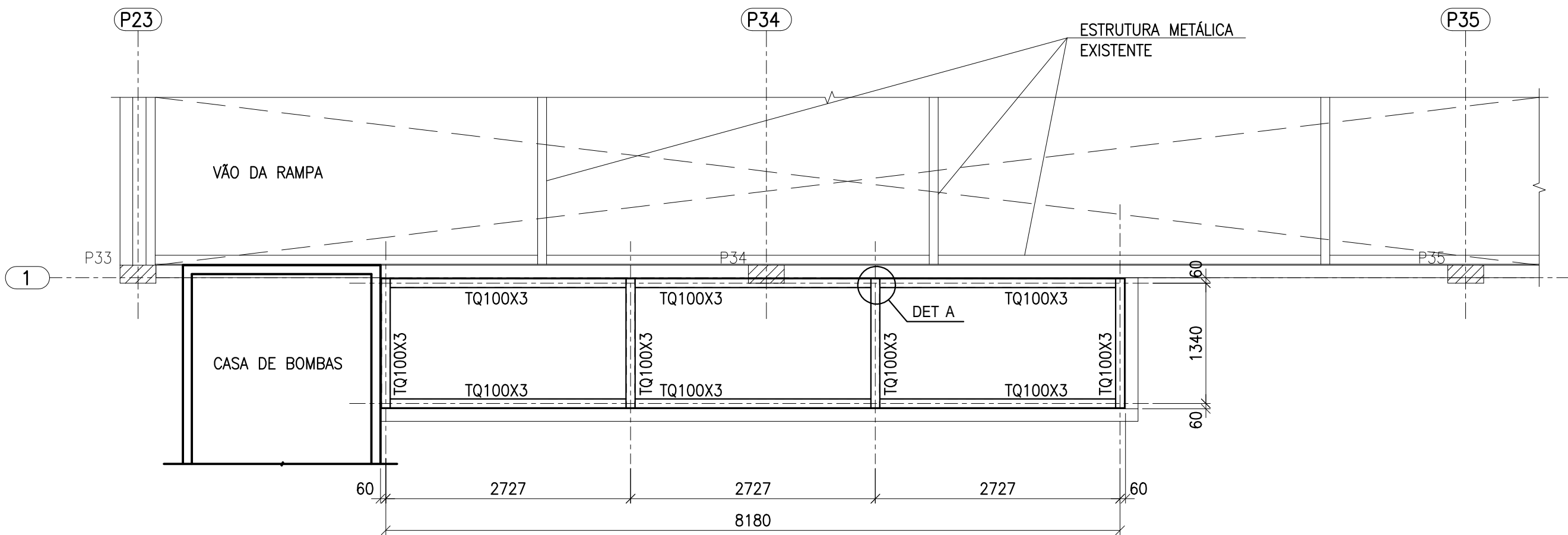
PRANCHAS:
06/07
ESCALA: INDICADA
DESENHO: MARLOS
REVISÃO: R00
DATA: MAIO/2023

ASSUNTO: DETALHE ESTRUTURA AUXILIAR BRISE HORIZONTAL

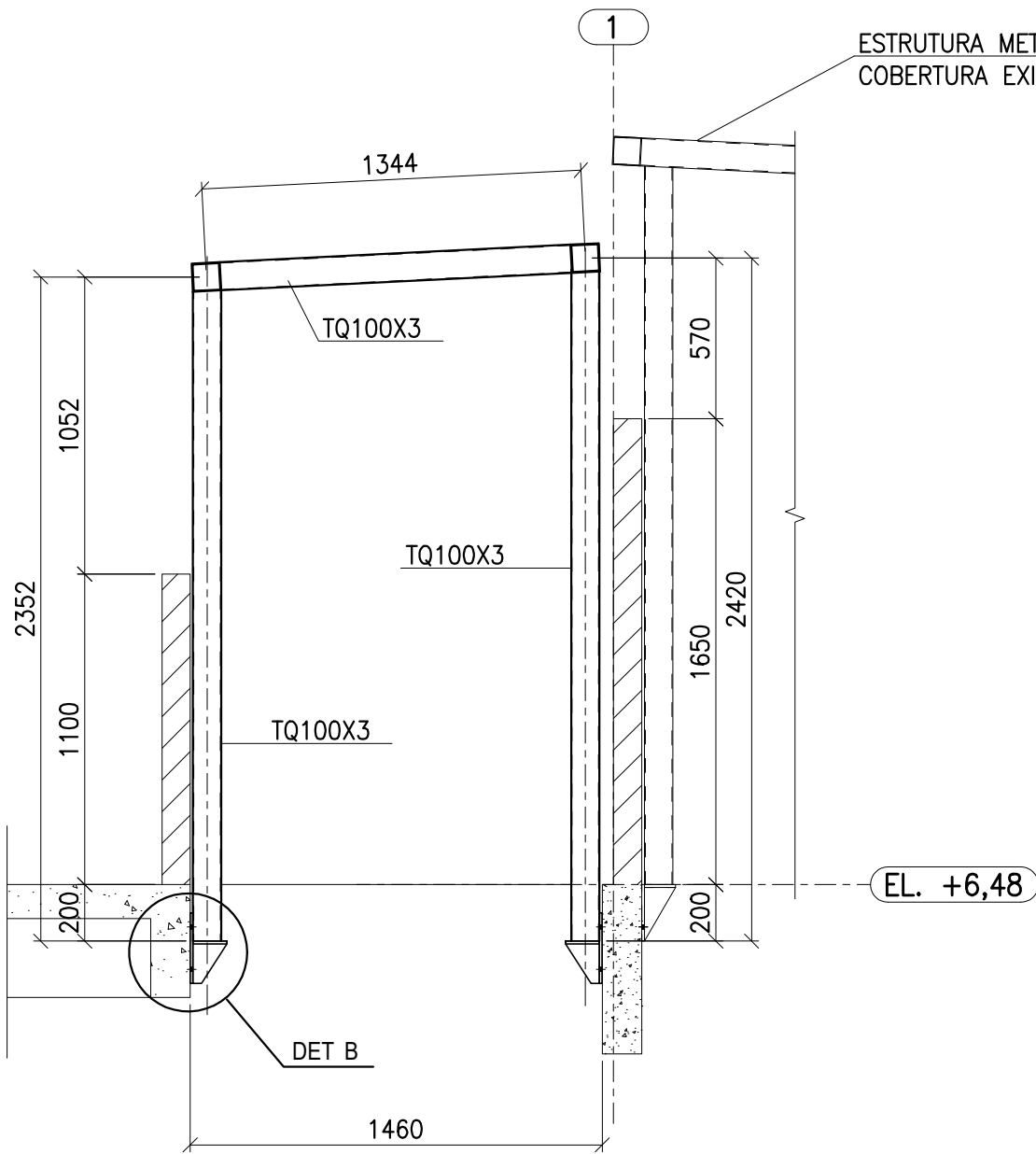
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

CONTRATO: 072/2022
A.S.: 017/2022

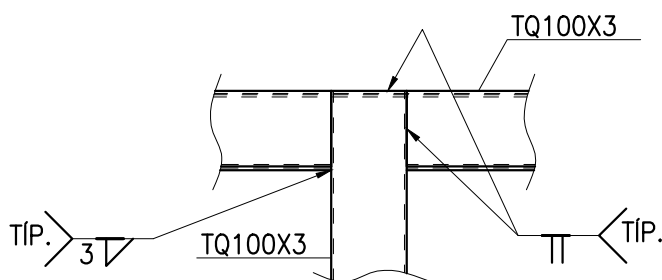
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – JARDIM IPIRANGA – ARACRUZ ES
CEP: 23.020-2407
FONE: (27) 3329-8777 / 3329-2407
E-MAIL: contato@daweng.com.br



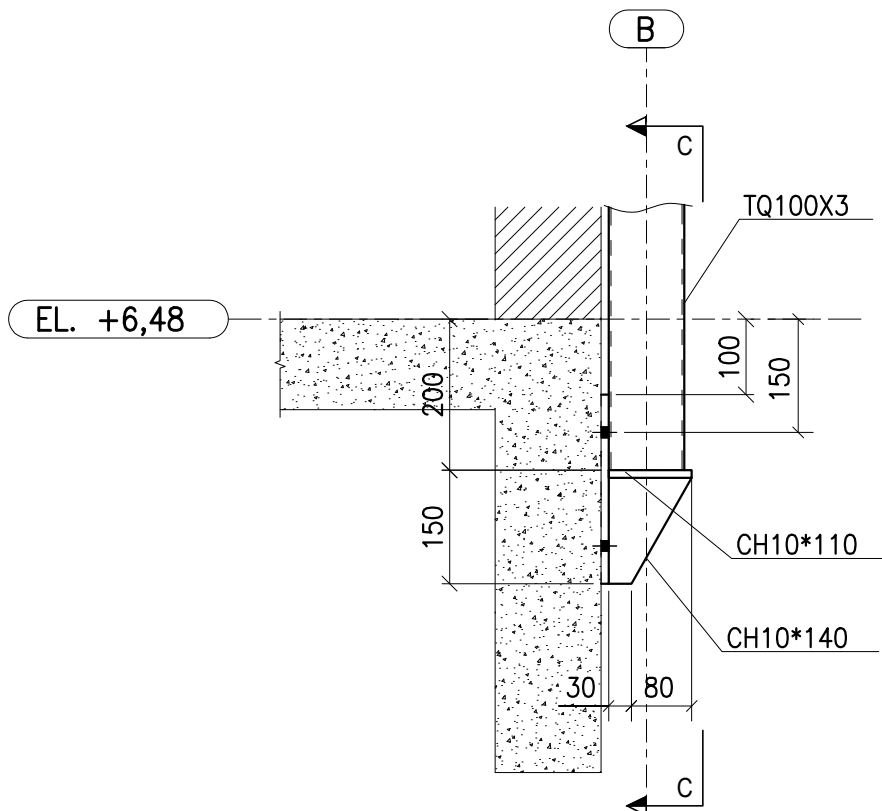
PLANO DAS VIGAS E TERÇAS DE COBERTURA
ESC.: 1:50



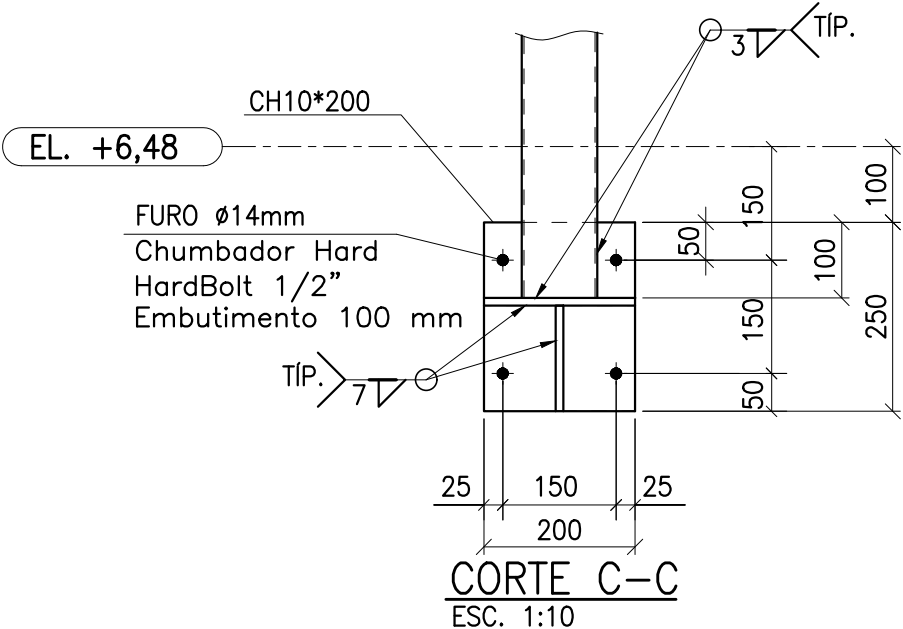
ELEVÇÃO TÍPICA DOS PÓRTICOS
ESC.: 1:25



DETALHE A
ESC. 1:10



DETALHE B-LIGAÇÃO 1
ESC. 1:10



CORTE C-C
ESC. 1:10

DESCRIÇÃO PERFIL	MATERIAL	DIMENSÃO (m)	PESO (Kg)
TQ100X3	ASTM A36	40,81	374,21
CHAPAS DE LIGAÇÃO		—	57,55
		PESO TOTAL	431,76

- NOTAS
1. COTAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 2. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 3. É INDISPENSÁVEL AO FORNECEDOR A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE DETALHAMENTO DE FABRICAÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA;
 4. TODO O PROCESSO DE SOLDAGEM DEVE SER EXECUTADO COM SOLDADORES QUALIFICADOS DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS DA NORMA AWS A1.1/2010;
 5. O CONTROLE DE QUALIDADE DAS SOLDAS DEVE SEGUIR A AWS 1.1, MAS ATENDENDO NO MÍNIMO AS SEGUINTEZ DIRETRIZES:
 - 5.1. TESTE LÍQUIDO PENETRANTE OU PARTÍCULA MAGNÉTICA EM 15 % DE TODAS AS SOLDAS DE FILETE E PENETRAÇÃO PARCIAL;
 - 5.2. TESTE DE ULTRASSOM EM 50% DAS EMENDAS TRANSVERSAIS COM SOLDAS DE PENETRAÇÃO TOTAL;
 6. AS LIGAÇÕES NA ESTRUTURA EXISTENTE DEVEM SER FEITAS NA FACE DO CONCRETO ARMADO LIVRE DE ACABAMENTO;
 7. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVEM RECEBER O SEGUINTE SISTEMA DE PINTURA:
 - a. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE: JATEAMENTO ABRASIVO AO PADRÃO SA 2.1/2 CONFORME NORMA SIS 05 5900;
 - b. FUNDO: PRIMER EPÓXI RICO EM ALUMÍNIO, ESPESSURA DE 75 MICRA;
 - c. CAMADA INTERMEDIÁRIA: ESMALTE EPÓXI, ESPESSURA DE 125 MICRA;
 - d. ACABAMENTO: ESMALTE POLIURETANO, ESPESSURA DE 75 MICRA;
 9. PARA ACEITAÇÃO DEVE-SE FAZER MEDIÇÃO DE ESPESSURA DE PELÍCULA SECA, GARANTINDO OS VALORES MÍNIMOS AQUI APRESENTADOS.
 10. ESPESSURA TOTAL E TESTE DE ADERÊNCIA SEGUNDO A NORMA NBR11003, CONSIDERANDO A APROVAÇÃO SE OS RESULTADOS SE ENCAIXAREM NAS FAIXAS X0, X1, Y0
 11. TODOS OS TUBOS DEVEM SER FECHADOS OBRIGATORIAMENTE EM AMBAS AS EXTREMIDADES.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DAN	JAN/2024	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: _____
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: REFORMA DA COBERTURA DA UNIDADE DE SAÚDE DE GUAXINDIBA

ENDEREÇO: AVENIDA VENÂNCIO FLORES – BAIRRO GUAXINDIBA – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

AUTOR DO PROJETO: LEONARDO BRUNO MARTINS:08739741664
Assinado de forma digital por LEONARDO BRUNO MARTINS:08739741664
Dados: 2024.01.30 14:53:04 -03'00'

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

PRANCHA: 01/01

ESCALA: INDICADA

DESENHO: DAN

REVISÃO: R00

ASSUNTO: PLANO DAS VIGAS E TERÇAS DE COBERTURA, DETALHES

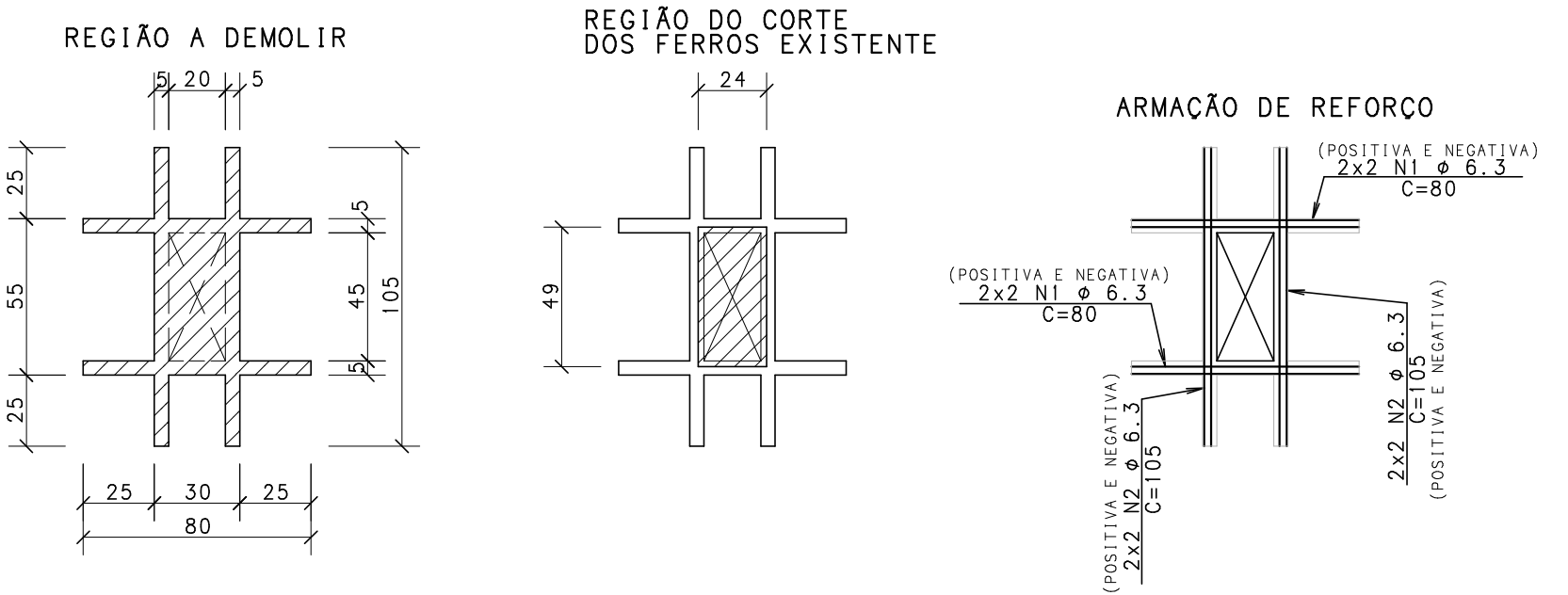
DATA: JANEIRO/24

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

CONTRATO: 072/2022
A.S.: 021/2023

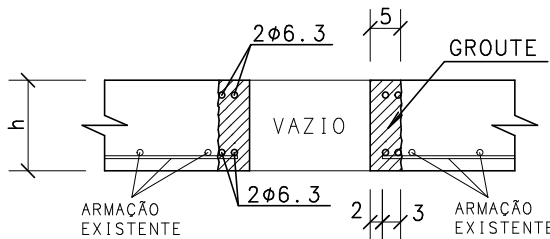
DETALHE 01 - SHAFT 20X45

ESCALA - 1:25



NOTAS GERAIS:

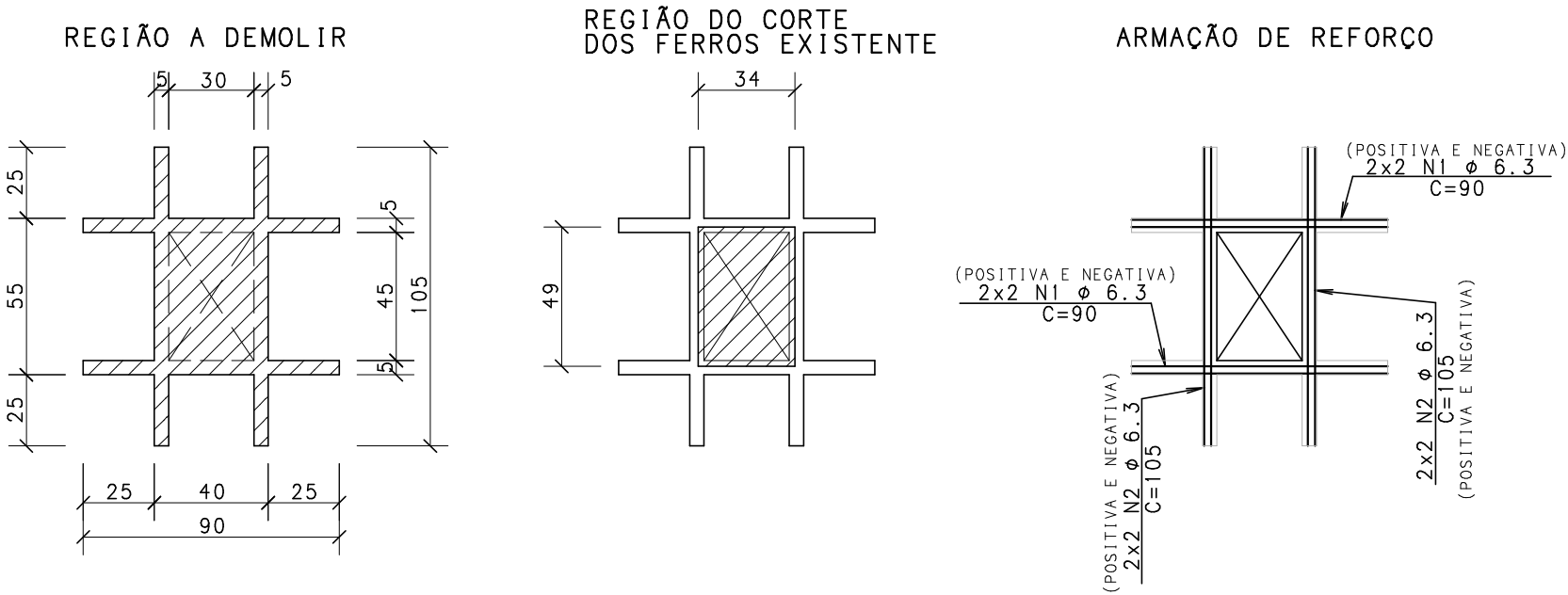
1. DEMOLIR REGIÃO DEMARCADA SEM CORTAR A ARMAÇÃO (FERROS);
2. OS FERROS EXISTENTE NA LAJE QUE PASSAREM PELO VAZIO DEVERÃO SER CORTADOS;
3. APÓS POSICIONADA A ARMAÇÃO DE REFORÇO, PREENCHER COM GROUT.
4. DETALHE EM CORTE DO POSICIONAMENTO DA ARMAÇÃO DE REFORÇO:



ELEM	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHE 01 - SHAFT 20x45						
50A	1	6.3	8	80	640	
50A	2	6.3	8	105	840	
DETALHE 02 - SHAFT 30x45						
50A	1	6.3	8	90	720	
50A	2	6.3	8	105	840	
RESUMO DE AÇO						
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)			
50A	6.3	31	8			

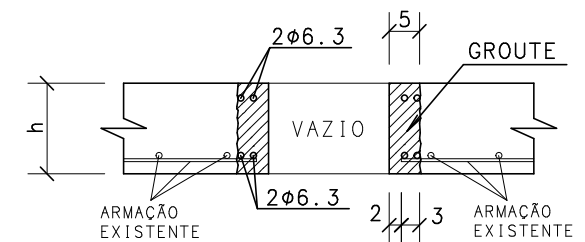
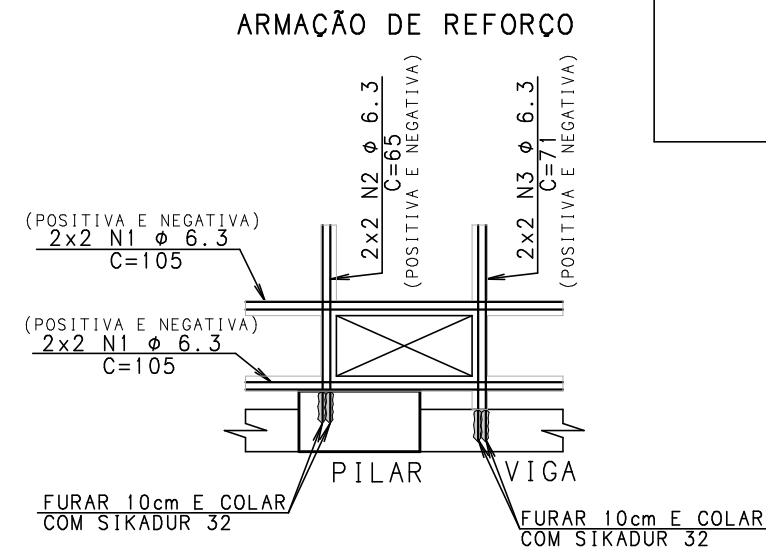
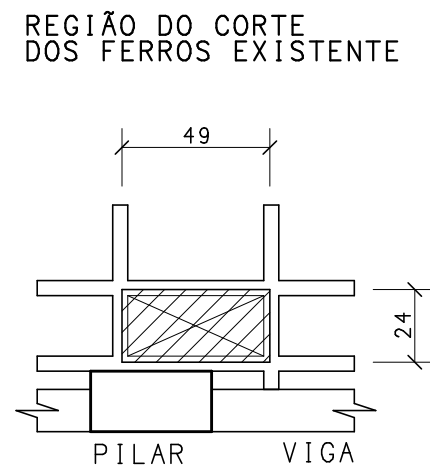
DETALHE 02 - SHAFT 30X45

ESCALA - 1:25



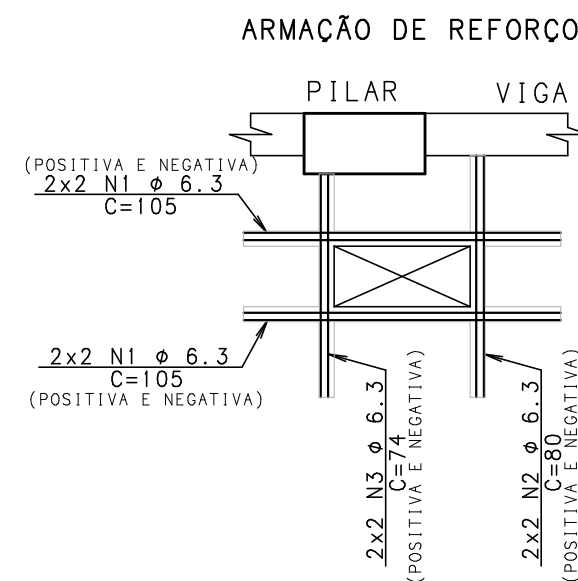
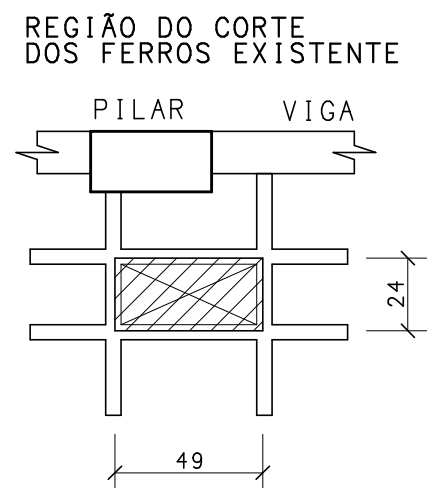
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ				PRANCHA:
OBJETO: UNIDADE DE SAÚDE DE GUAXINDIBA		DET.: ARMAÇÃO DE REFORÇO DE SHAFTS		01/02
AUTOR: Assinado de forma digital por HELTON DE BARROS COUTINHO:74109227704 Dados: 2024.01.26 08:53:25 -03'00'		REF: --	DESENHO: STÉFANY	REV: R00
HELTON DE BARROS COUTINHO ENG. CIVIL CREA 5058 D-ES				DATA: JAN/2024

ESCALA - 1:25



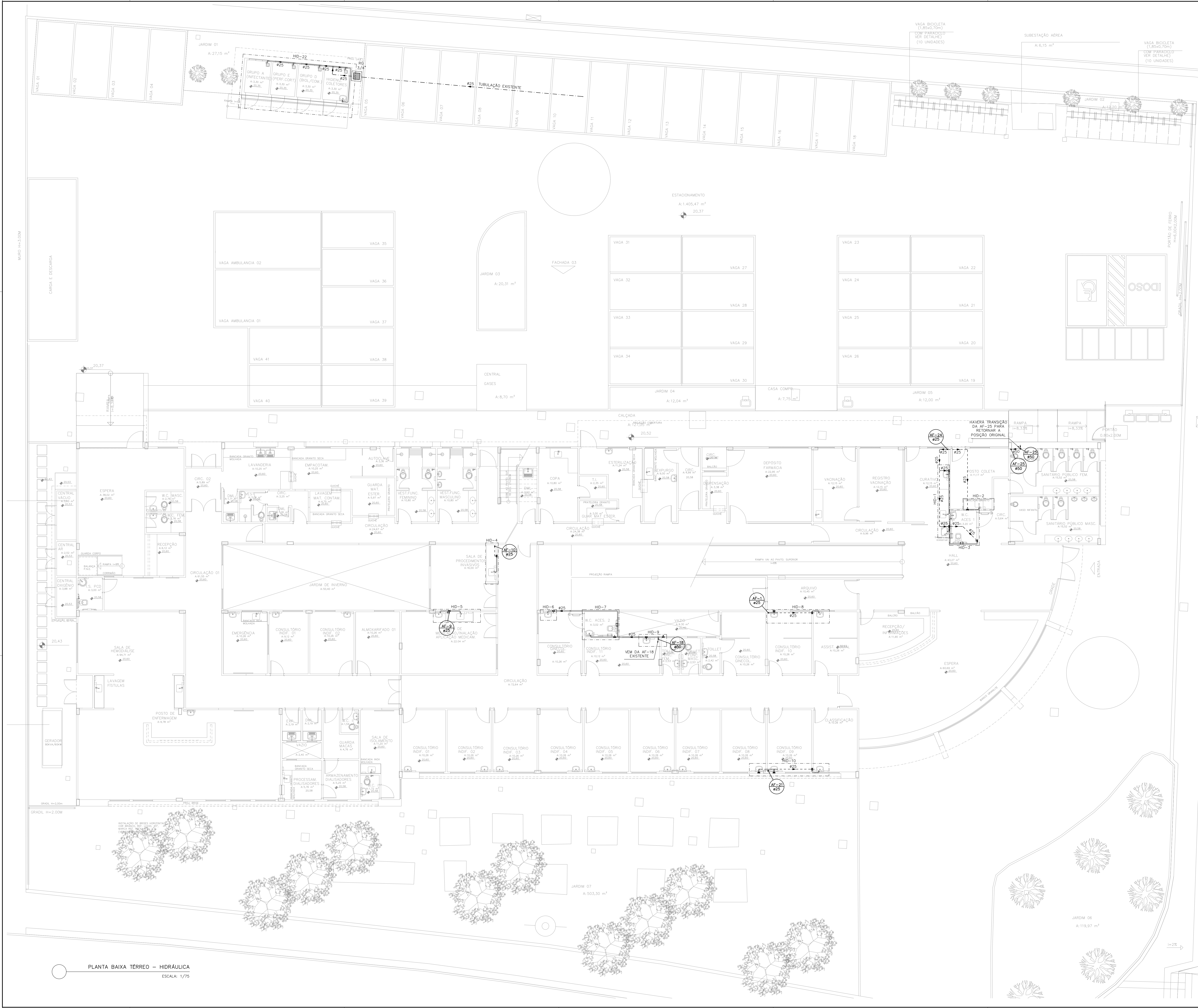
1. DEMOLIR REGIÃO DEMARCADA SEM CORTAR A ARMAÇÃO (FERROS);
2. OS FERROS EXISTENTE NA LAJE QUE PASSAREM PELO VAZIO DEVERÃO SER CORTADOS;
3. APÓS POSICIONADA A ARMAÇÃO DE REFORÇO, PREENCHER COM GROUT.
4. DETALHE EM CORTE DO POSICIONAMENTO DA ARMAÇÃO DE REFORÇO:

ESCALA - 1:25



ELEM	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
DETALHE	03					
	50A	1	6.3	8	105	840
	50A	2	6.3	4	65	260
	50A	3	6.3	4	71	284
DETALHE	04					
	50A	1	6.3	8	105	840
	50A	2	6.3	4	80	320
	50A	3	6.3	4	74	296
RESUMO DE AÇO						
	ACO		BIT (mm)		COMPR (m)	PESO (kgf)
	50A		6.3		29	7

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ		PRANCHA:	
OBJETO: UNIDADE DE SAÚDE DE GUAXINDIBA		02/02	
DET.: ARMAÇÃO DE REFORÇO DE SHAFTS		REV: R00	
AUTOR:		REF:	DESENHO:
Assinado de forma digital por HELTON DE BARROS COUTINHO:74109227704 BARROS COUTINHO:74109227704 Dados: 2024.01.26 08:58:11 -03'00'		--	STÉFANY
HELTON DE BARROS COUTINHO ENG. CIVIL CREA 5058 D-ES			JAN/2024

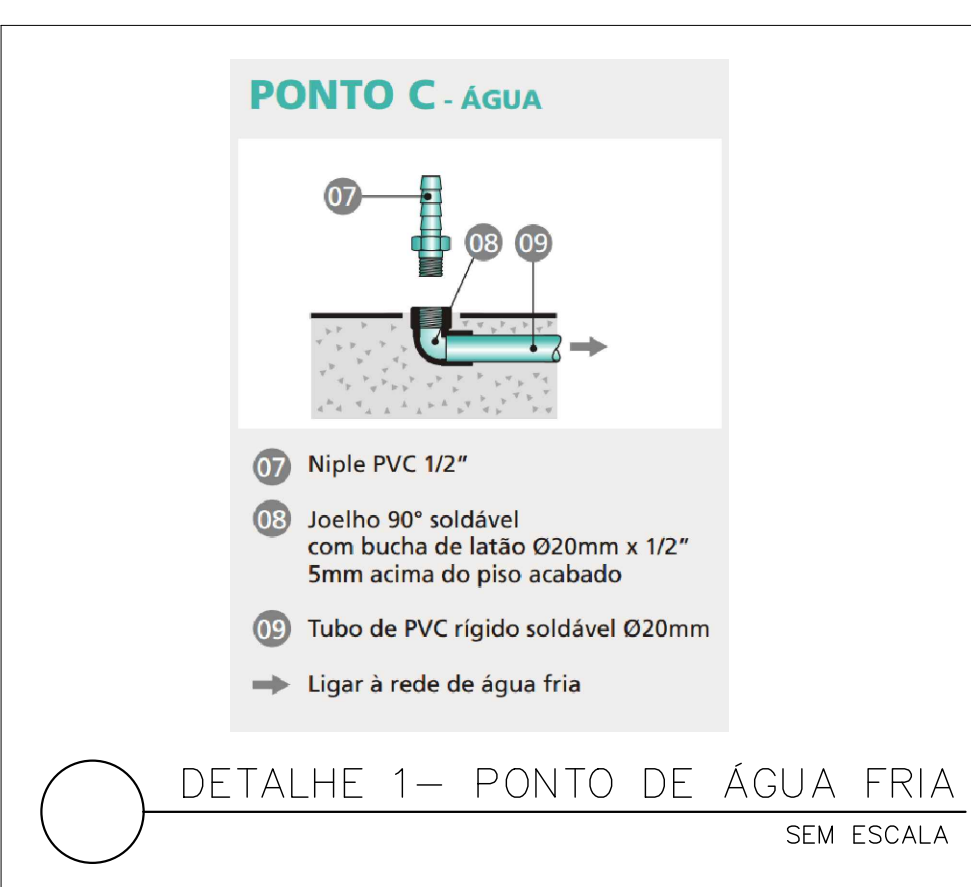


INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
DH	DIÁFRA HIGIÊNICA - 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO - 25MM - 1/2"	60
VS	VASO SANITÁRIO C/ VALV. DE DESCARGA	33
VO	VALVULA DE DESCARGA	110/100 (PNE)
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPADA 25MM X 1/2"	20
ESC	ESCOVADOR - 25MM - 1/2"	70
FIAB	PIA DE BEBIDA - 25MM - 3/4"	60
TS	TORNEIRA DE LAMPEJA - 25MM - 1/2"	60
RP	REGISTRO DE PRESSÃO - 25MM - 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	---
AF-XS VAR.	INDICAÇÃO DE COLUNA EXISTENTE	---
AF-XS VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO	---
AF-XS VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO	---
AF-XS VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA PASSANDO	---

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
---	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM EMBITADO 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 5418/2006 - SISTEMA PRESSÃO DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE - PRESSÃO, DESEJO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
2) NBR 12216/1996 - SISTEMA PRESSÃO DE ESGOTO SANITÁRIO - PROJETO E EXECUÇÃO;
3) NBR 12216/1996 - INSTALAÇÕES PRESSÃO DE ÁGUA QUENTE.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:
01- TODOS OS TUBOS APARENTES (NÃO EMBITADOS NA ALVENARIA) SERÃO FIXADOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;
02- TODAS AS CONDIÇÕES NOS PONTOS DE SADA DE ÁGUA, SERÃO COM RESERVA DE LATAZ;
03- EM INSTALAÇÃO PRESSÃO 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 INFORMACÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESSURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MONUMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PROPRIAS PAREDES OU PISOS, SELO DE CÂMERA OU OUTRO MEIO IGUALMENTE EFICAZ;
05- A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBITADA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MONUMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AIS PISOS, NO QUE SE REFERE À MONUMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, NA QUE SE PRECISAR A IMPERMEABILIZAÇÃO FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS;
06- O TUBO DE SUPORTE DO BARILETE DEVERÁ SER PROTEGIDO DE TELA COM MALHA FINA (60µm) 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 DE MALHA FINA (60µm);
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- COMETE PARA OS CASOS ONDE A 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 12216/1996";
10- OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRECISAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;
11- NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO E 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.

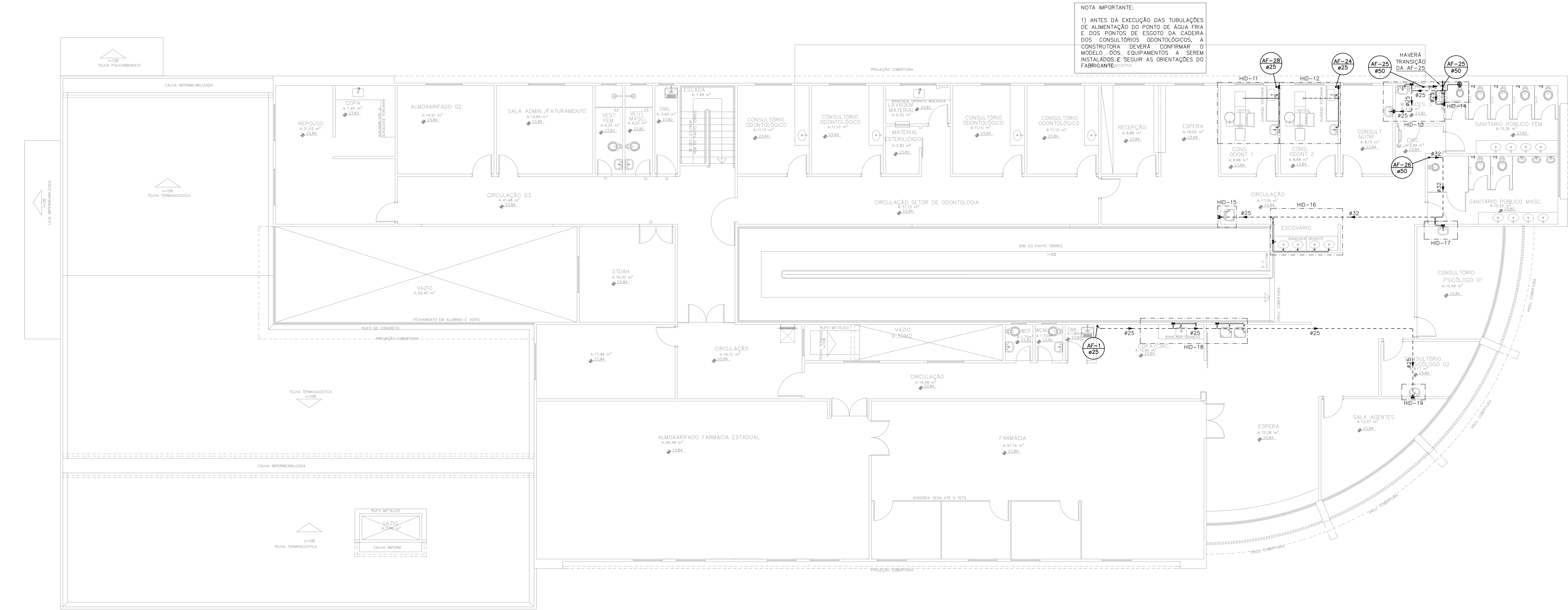


Documento assinado digitalmente
ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM
www.dan.com.br
Validar em: https://dan.com.br/validar

REVISÕES			
REV.	OPR.	DATA	DESCRIÇÃO
01	ADM.	03/2023	EMISSÃO FINAL

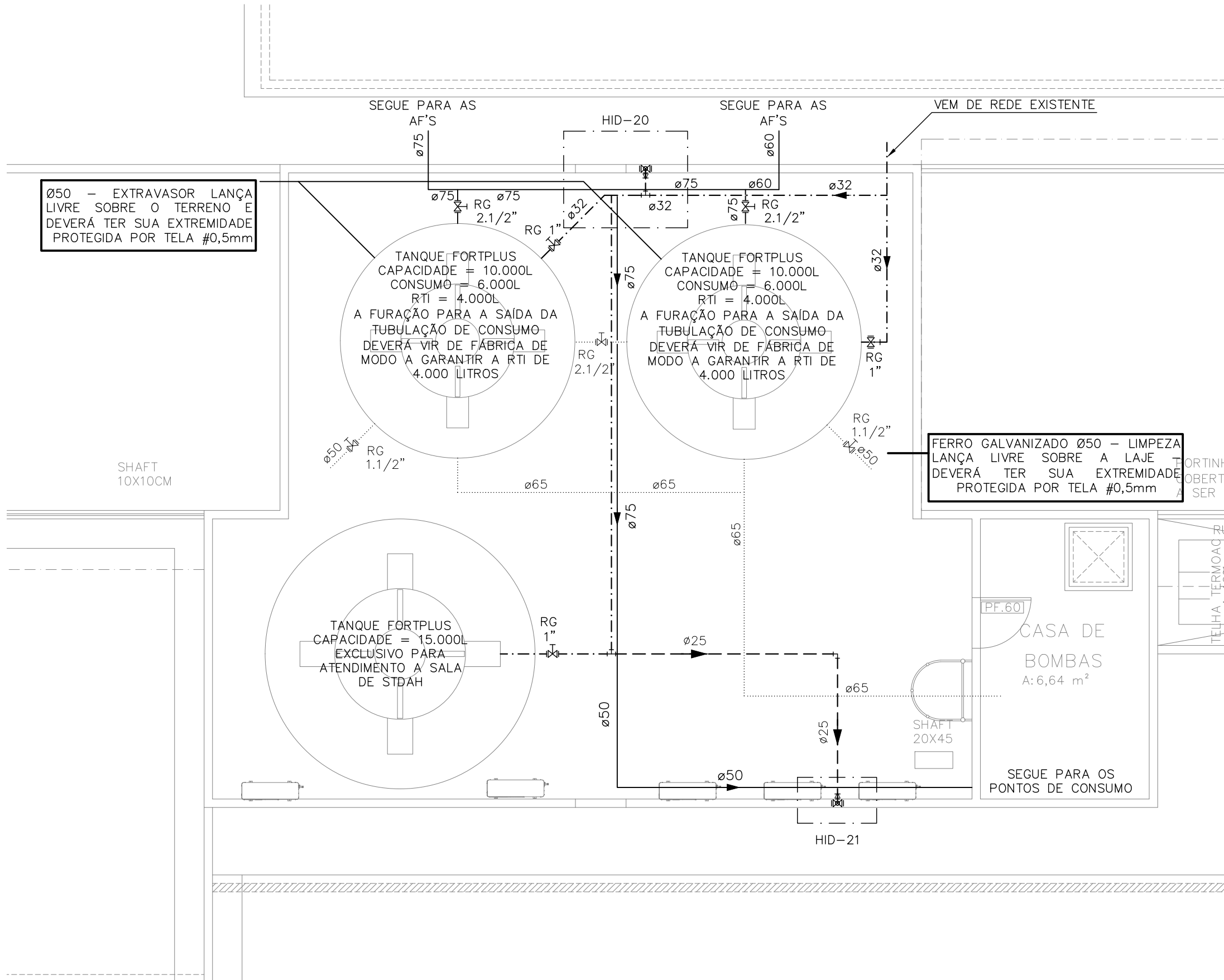
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA	
ENDEREÇO: RUA NAROZO FELISBERTO, 23 - BAIRRO SÃO JOSÉ - ARACRUZ ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702/00166	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	
AUTOR DO PROJETO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	FRANCA: 01/08
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	ESCALA: INDICADA
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	DESENHO: DEVIDO
	REVISÃO: ROD
	DATA: MAR/2023
	CONTRATO: 072/2022
	ASS: 017/2022

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




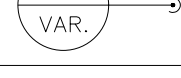

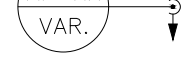
PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO – HIDRÁULICA

ESCALA: 1/75



PLANTA DOS RESERVATÓRIOS – HIDRÁULICA

ESCALA: 1/30

INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		ALTURA DOS PONTOS (CM)
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		
DH	DUCHA HIGIÊNICA – 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO – 25MM – 1/2"	60
VS	VASO SANITÁRIO C/ VALV. DE DESCARGA	33 (PNE)
VD	VALVULA DE DESCARGA	110/100
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPADA 25MM X 1/2"	20
ESC	ESCOVARÃO – 25MM – 1/2"	70
PIAD	PIA DE DESPEJO – 25MM – 3/4"	60
TL	TORNERA DE LIMPEZA – 25MM – 1/2"	60
RP	REGISTRO DE PRESSÃO – 25MM – 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	--
	INDICAÇÃO DE COLUNA EXISTENTE	--
	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA SUBINDO	--
	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA DESCENDO	--
	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 PISO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – ÁGUA FRIA

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

1) NBR 5626/2000 – SISTEMAS PRESSÃO DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.

2) NBR 12208/99 – SISTEMAS PRESSÃO DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO.

3) NBR 12208/99 – INSTALAÇÕES PRESSÃO DE ÁGUA QUENTE.

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 SADA DE ÁGUA, SERÃO COM RESERVA DE LATAÇÃO.

03- EM INSTALAÇÃO PRESSÃO 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 SEGUNTE 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 MOMENTANEO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PROPRIEDADES DOS PISOS, PELA 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 MOMENTANEO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AIS PISOS, NO QUE SE REFERE À MOMENTANEO, EM ESPECIAL, NA QUE SE PRESERVAR A IMPERMEABILIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS.

06- O TUBO DE SUPORTE DO BARILETE DEVERÁ SER PROVEDO DE TELA COM MALHA FINA (0,5mm) EM SUA EXTREMIDADE.

07- O TUBO DO EXTRAISSOR DEVERÁ LANÇAR A ÁGUA EM QÜEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA DE MALHA FINA (0,5mm).

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- CONDIÇÃO PARA OS CASOS ONDE HA 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 14607/1997".

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 ESPECAL, ORÇADO COM ESTA EXIGÊNCIA.

12- AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

REVISÕES	
REV.	DESCRIÇÃO
01	ADM
02	ADM

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

ENDEREÇO: RUA NAROZO FELISBERTO, 23 – BAIRRO SÃO JOSÉ – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 2714270200166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

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

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

ASSISTENTE PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO – HIDRÁULICA

PLANTA DOS RESERVATÓRIOS – HIDRÁULICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

FRANCA: 02/08

ESCALA: INDICADA

DESENHO: DEVIDO

REVISÃO: ROD

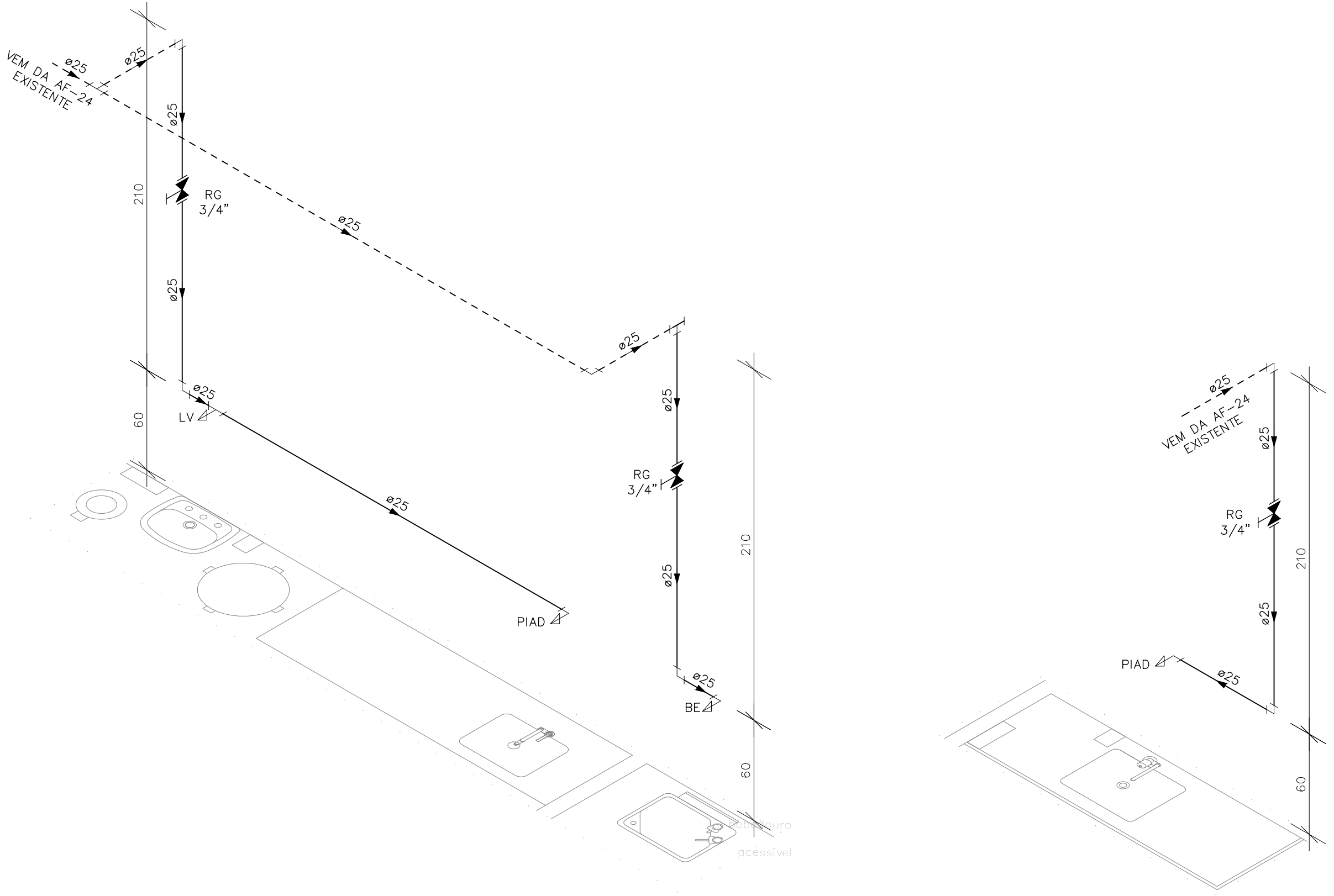
DATA: MAR/2023

CONTRATO: 072/2022

A.S.: 017/2022

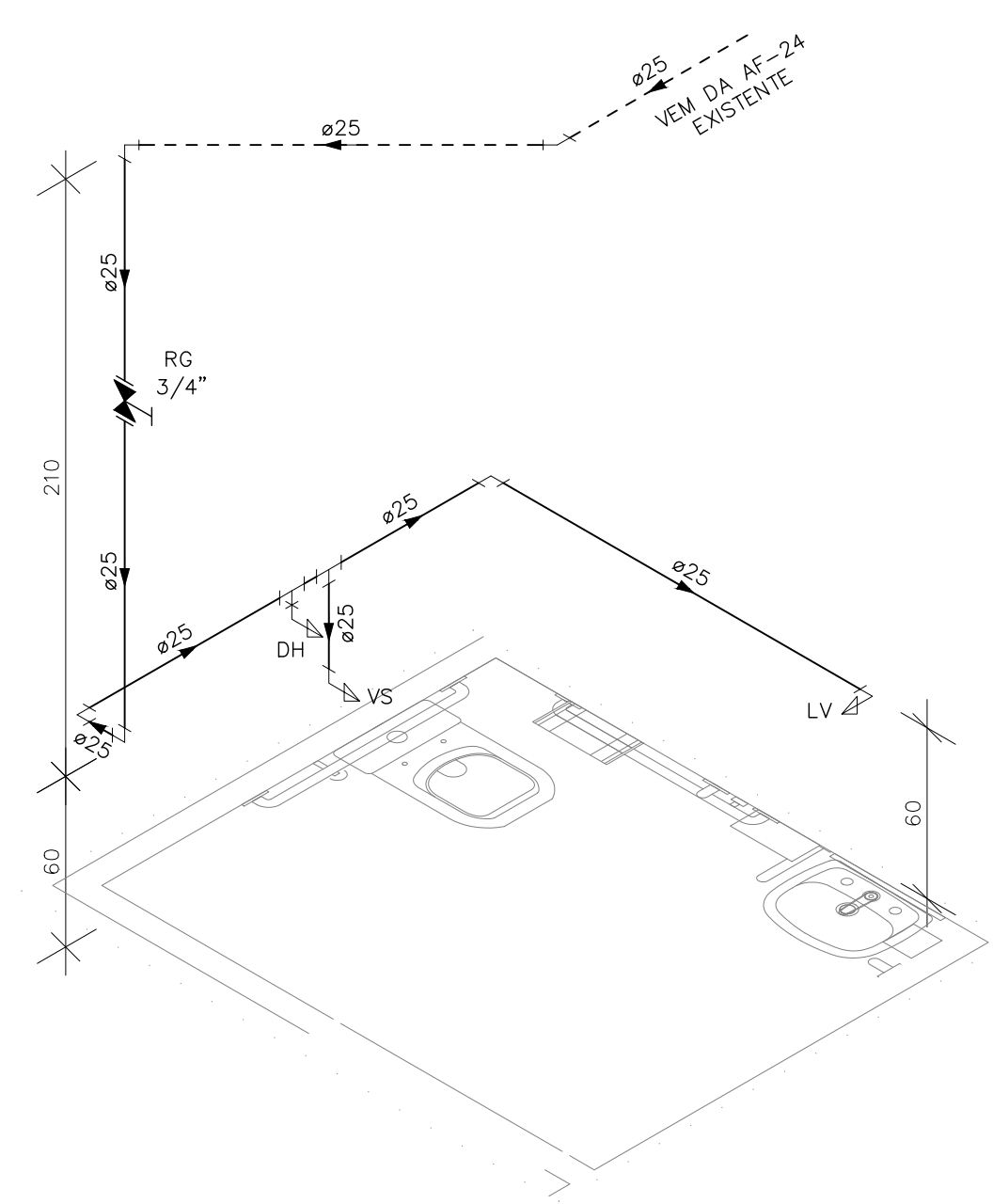
DAN

BRUNO MATEUS MORAES, 1021-1
RUA TEÓFILO F. DE - CORREIO, 111
13010-000 - JARDIM
TEL: (011) 2022-4077 /
E-MAIL: dan@danprojetos.com.br

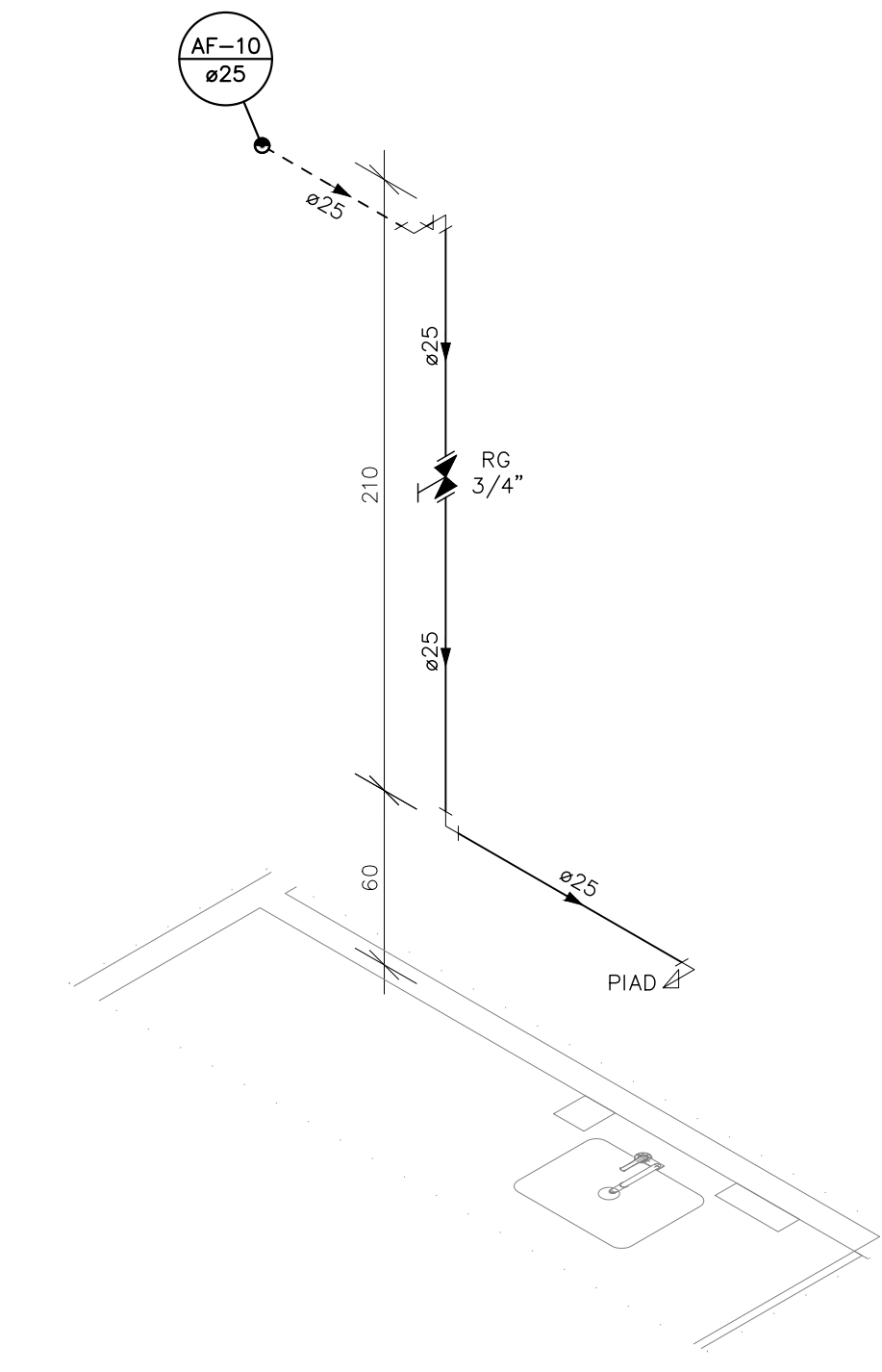


DETALHE HID-1
ESCALA 1:25

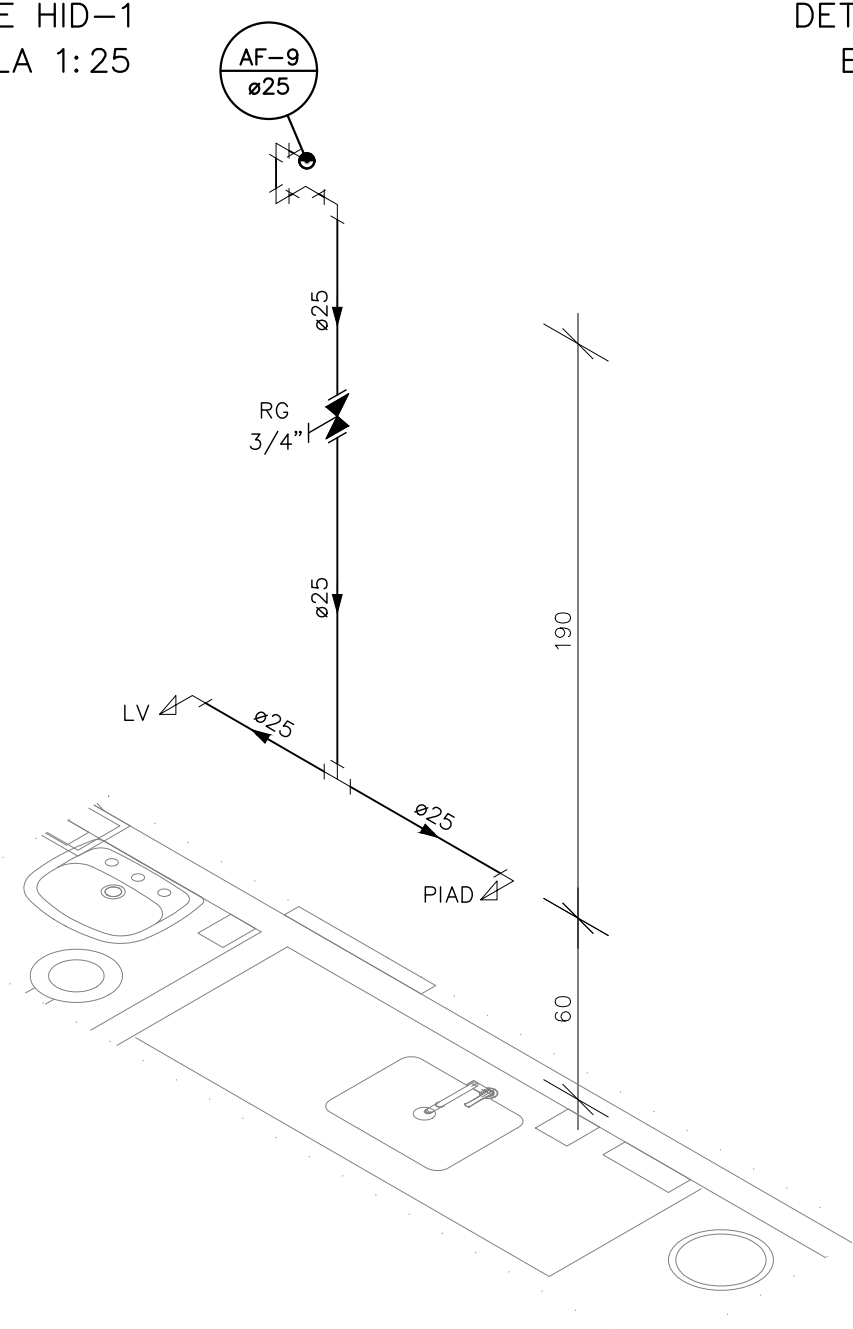
DETALHE HID-2
ESCALA 1:25



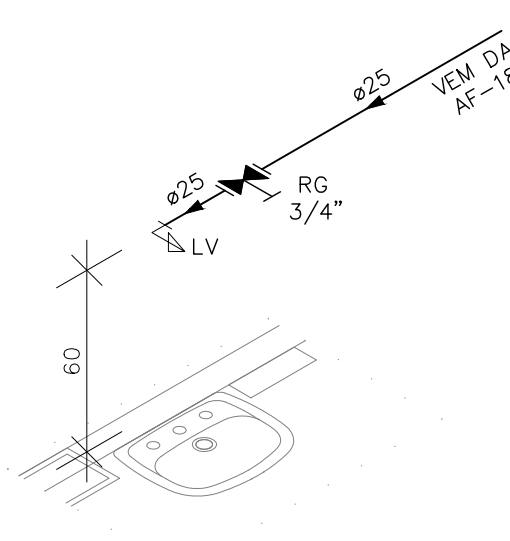
DETALHE HID-3
ESCALA 1:25



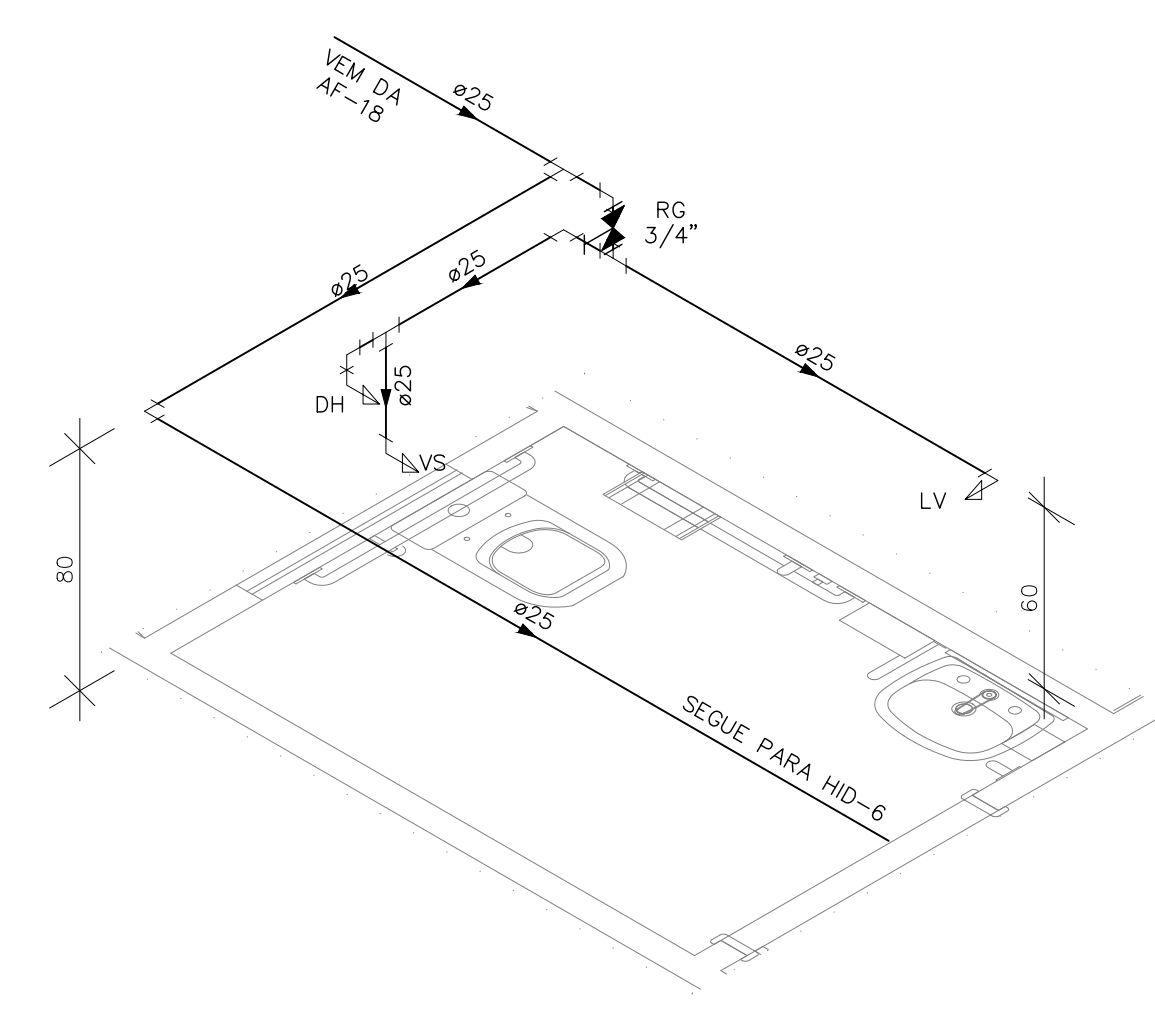
DETALHE HID-4
ESCALA 1:25



DETALHE HID-5
ESCALA 1:25



DETALHE HID-6
ESCALA 1:25



DETALHE HID-7
ESCALA 1:25

INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
DH	DUCHA HIGIÊNICA - 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO - 25MM - 1/2"	60
VS	VASO SANITÁRIO C/ VÁLV. DE DESCARGA	33
VD	VÁLVULA DE DESCARGA	110/100 (PNE)
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
ESC	ESCOVÁRIO - 25MM - 1/2"	70
PIAD	PIA DE DESPEJO - 25MM - 3/4"	60
TL	TORNEIRA DE LIMPEZA - 25MM - 1/2"	60
RP	REGISTRO DE PRESSÃO - 25MM - 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	--
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE COLUNA EXISTENTE	--
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.

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 SEQUINTE 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 SEQUINTE 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 AS 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.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	03/2023	EMISSÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

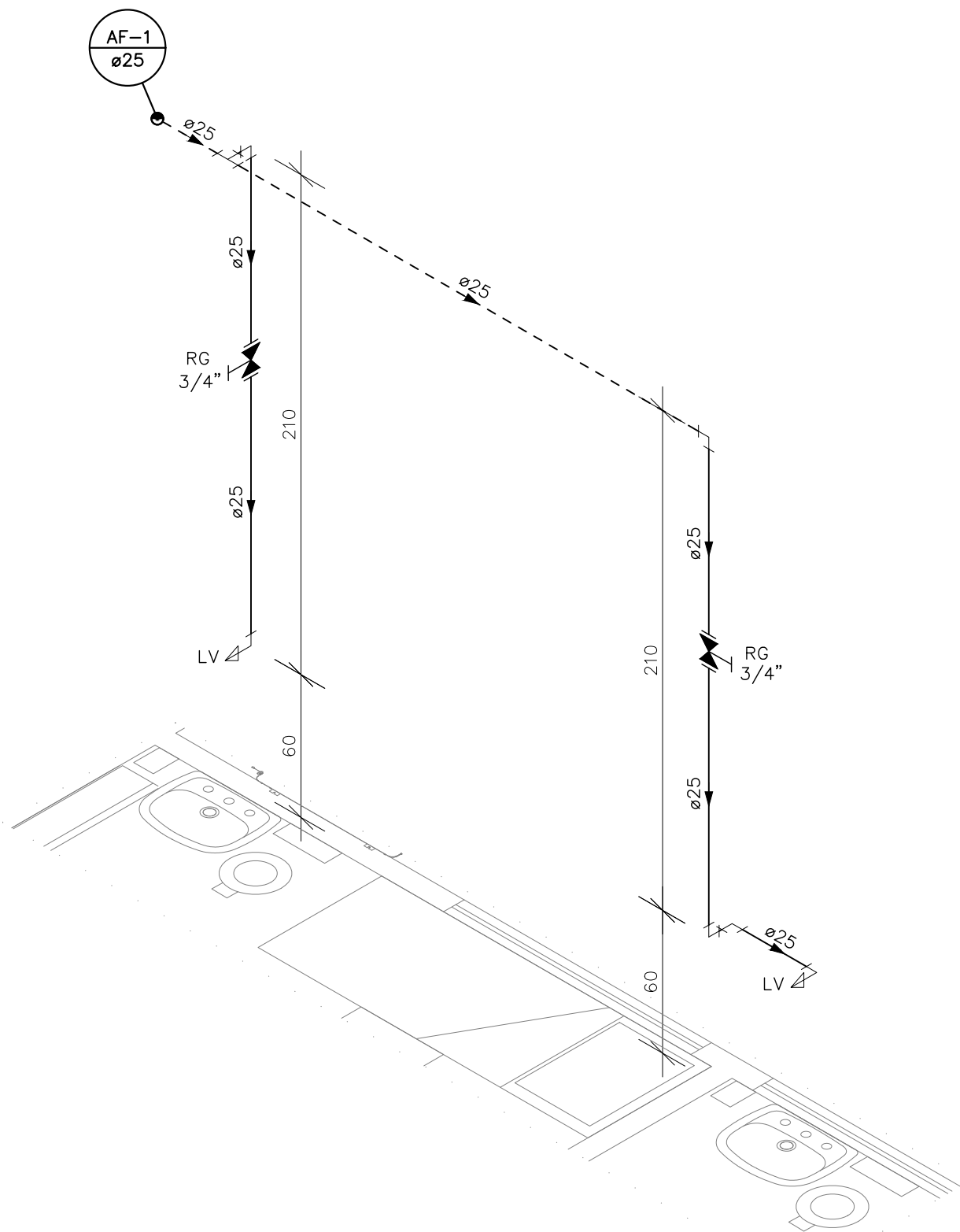
OBRA: **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA**

ENDEREÇO:
RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 - BAIRRO SÃO JOSÉ - ARACRUZ ES

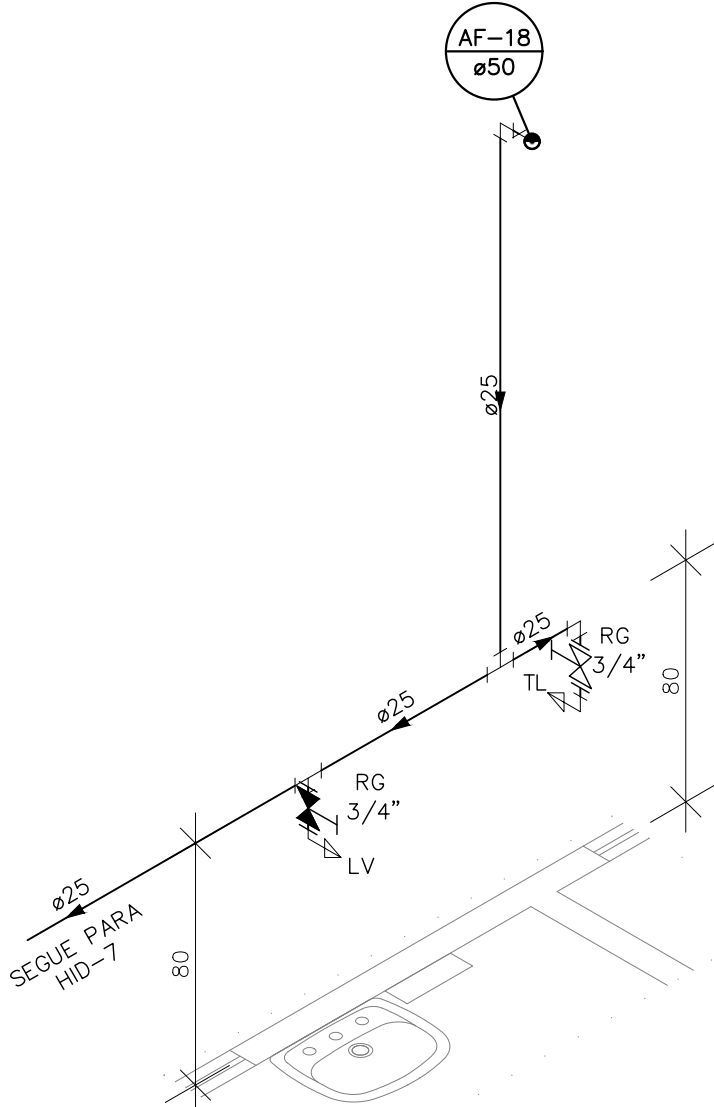
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO		PRANCHIA: 03/08	
AUTOR DO PROJETO:	ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	ESCALA: INDICADA	
COORDENAÇÃO:	MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	DESENHO: DEIVID	
ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS	RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	REVISÃO: R00	
		DATA: MAR/2023	CONTRATO: 072/2022 A.S.: 017/2022

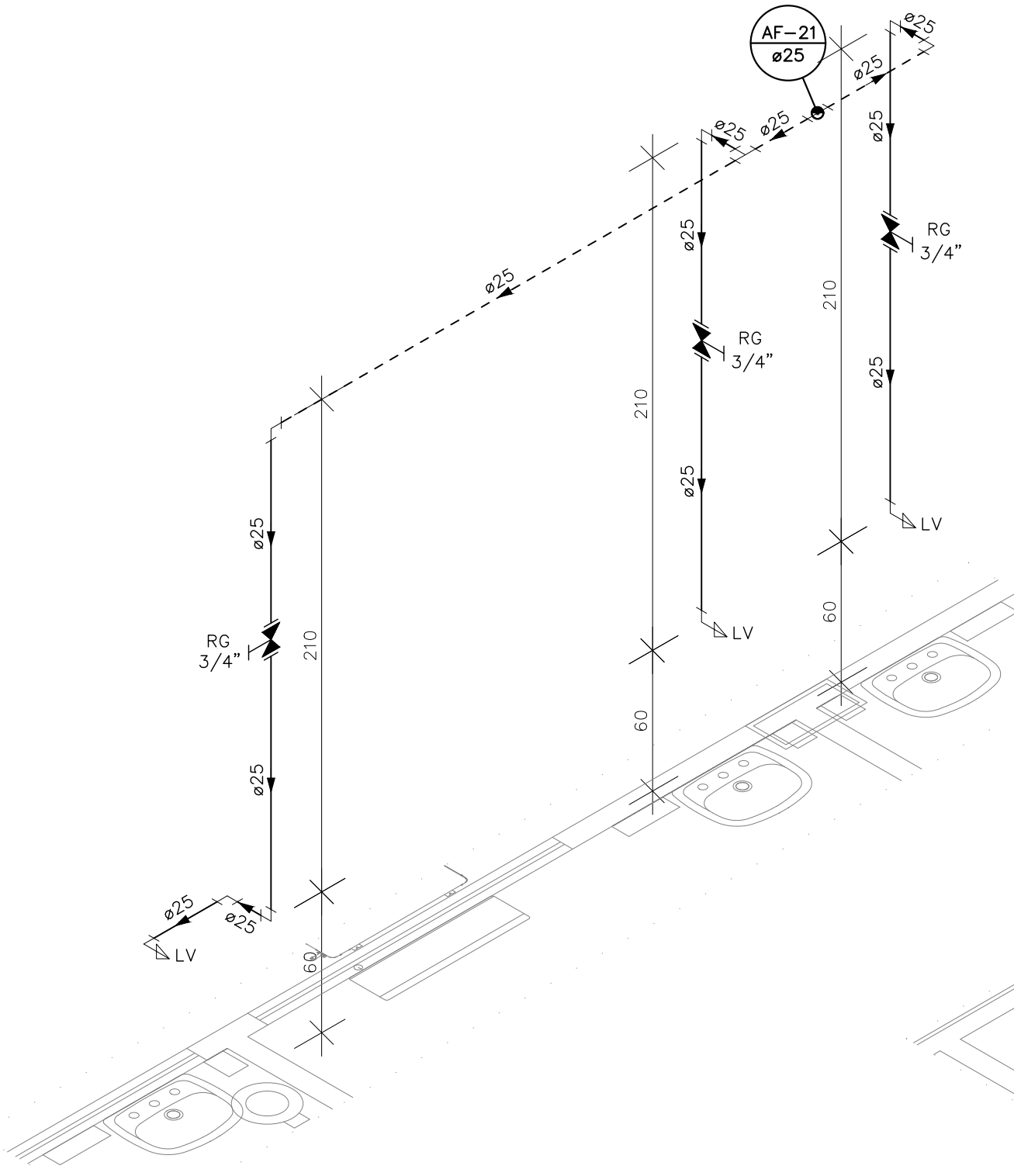
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE.CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



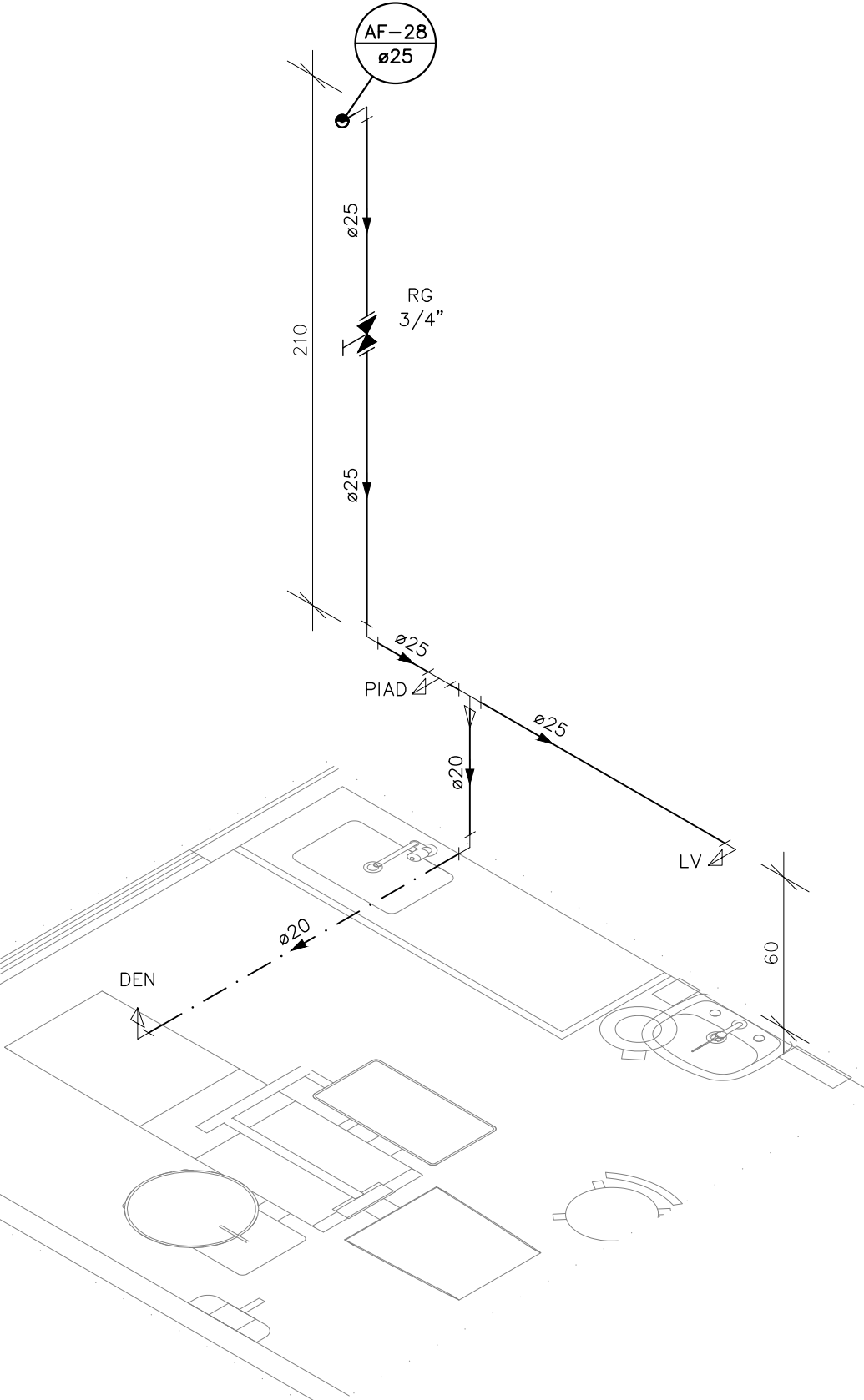
DETALHE HID-8
ESCALA 1:25



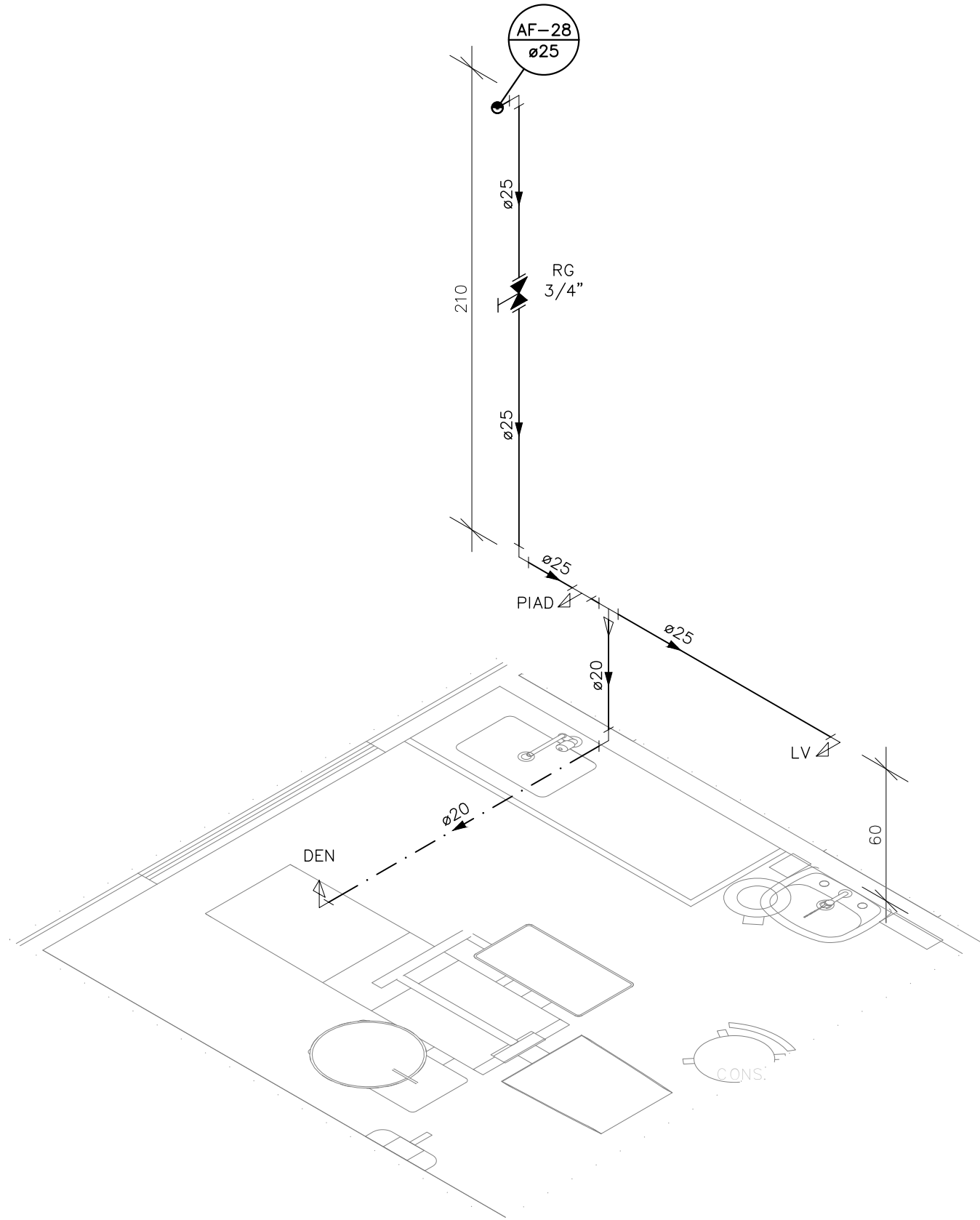
DETALHE HID-9
ESCALA 1:25



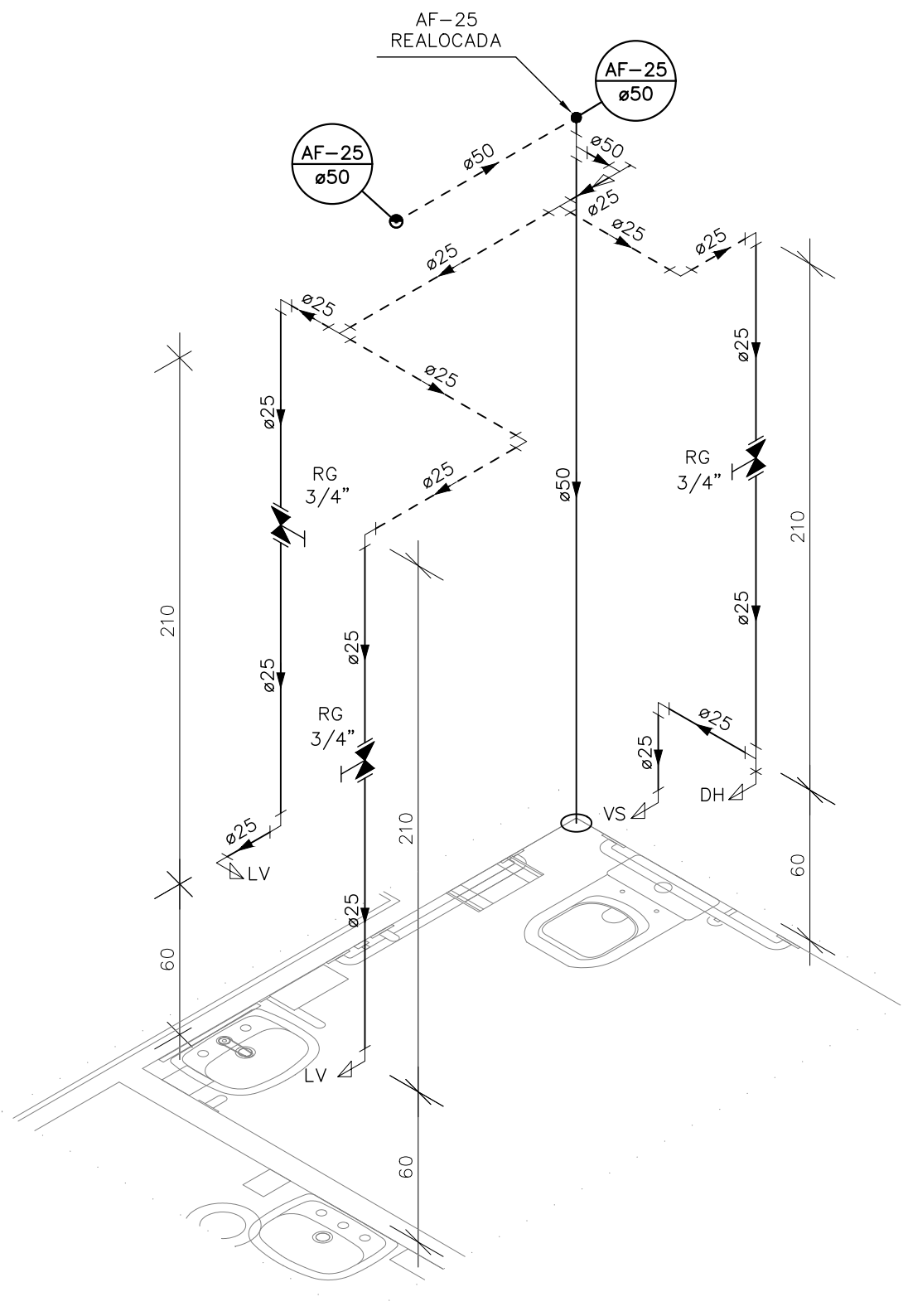
DETALHE HID-10
ESCALA 1:25



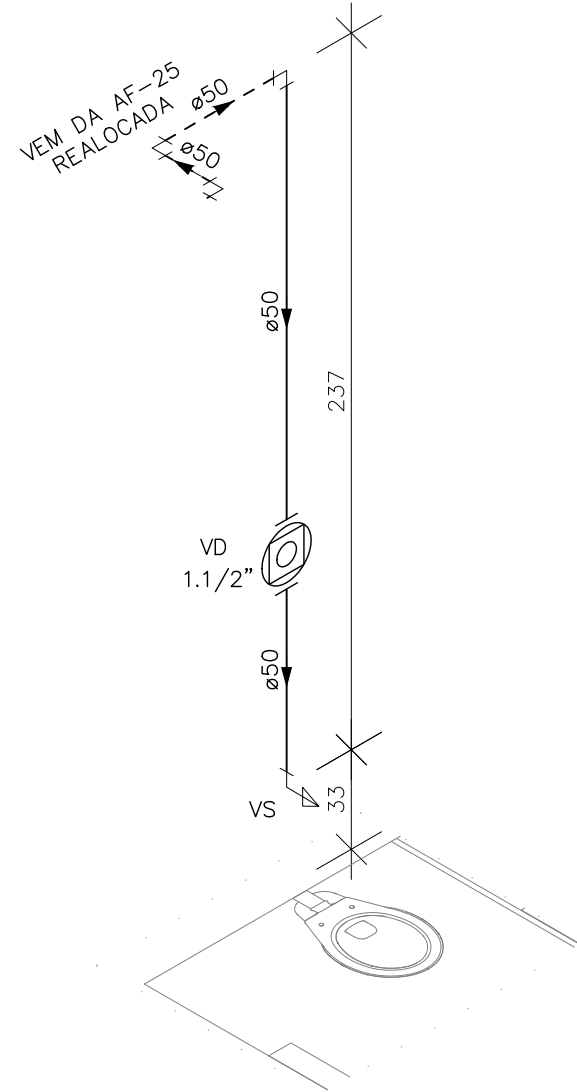
DETALHE HID-11
ESCALA 1:25



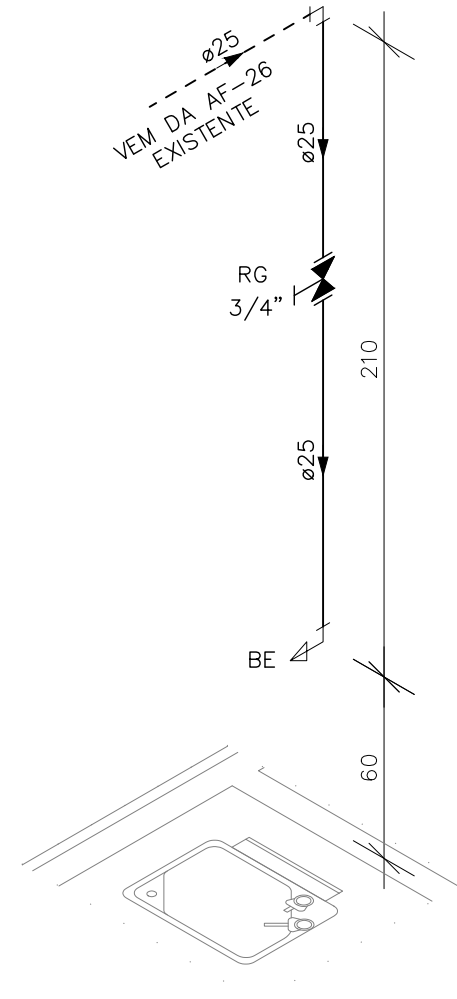
DETALHE HID-12
ESCALA 1:25



DETALHE HID-13
ESCALA 1:25



DETALHE HID-14
ESCALA 1:25



DETALHE HID-15
ESCALA 1:25

INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
DH	DUCHA HIGIÊNICA - 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO - 25MM - 1/2"	60
VS	VASO SANITÁRIO C/ VALV. DE DESCARGA	33
VD	VÁLVULA DE DESCARGA	110/100 (PNE)
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
ESC	ESCOVÁRIO - 25MM - 1/2"	70
PIAD	PIA DE DESPEJO - 25MM - 3/4"	60
TL	TORNEIRA DE LIMPEZA - 25MM - 1/2"	60
RP	REGISTRO DE PRESSÃO - 25MM - 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	--
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE COLUNA EXISTENTE	--
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.

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 SEQUENTE 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 (#0,5mm) 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 COM MALHA FINA (0,5mm);

08- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEQUENTE 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 AS 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;

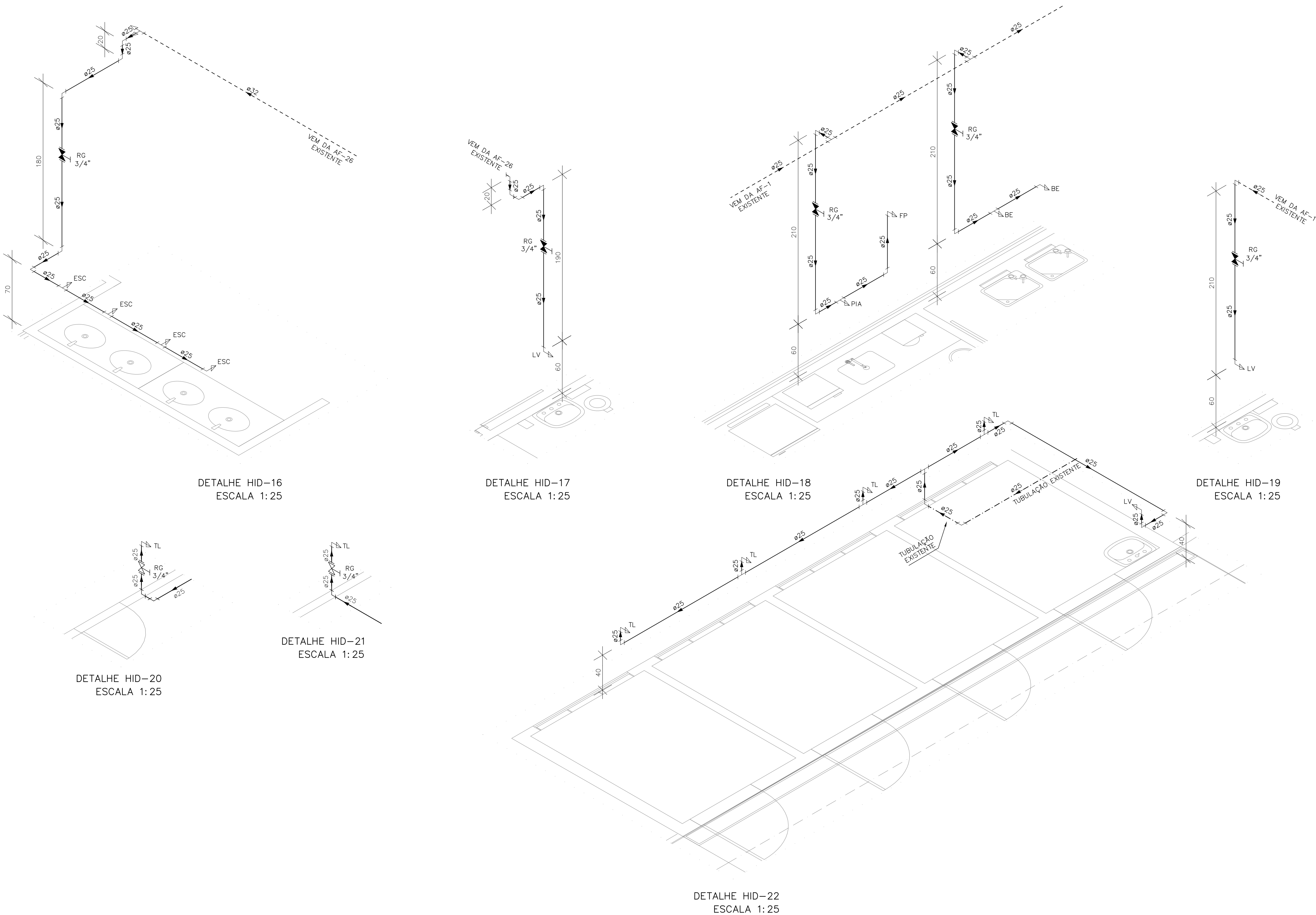
11- NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVE HAVER ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;

12- AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	03/2023	EMIÇÃO INICIAL

			
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ			
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO			
OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA			
ENDEREÇO: RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 - BAIRRO SÃO JOSÉ - ARACRUZ ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166			
PRONCHIA: 04/08			
ESCALA: INDICADA			
AUTOR DO PROJETO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D		DESENHO: DEIVID	
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		REVISÃO: R00	
ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS		DATA: MAR/2023	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		CONTRATO: 072/2022 A.S.: 017/2022	

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



DETALHE HID-16
ESCALA 1:25

DETALHE HID-17
ESCALA 1:25

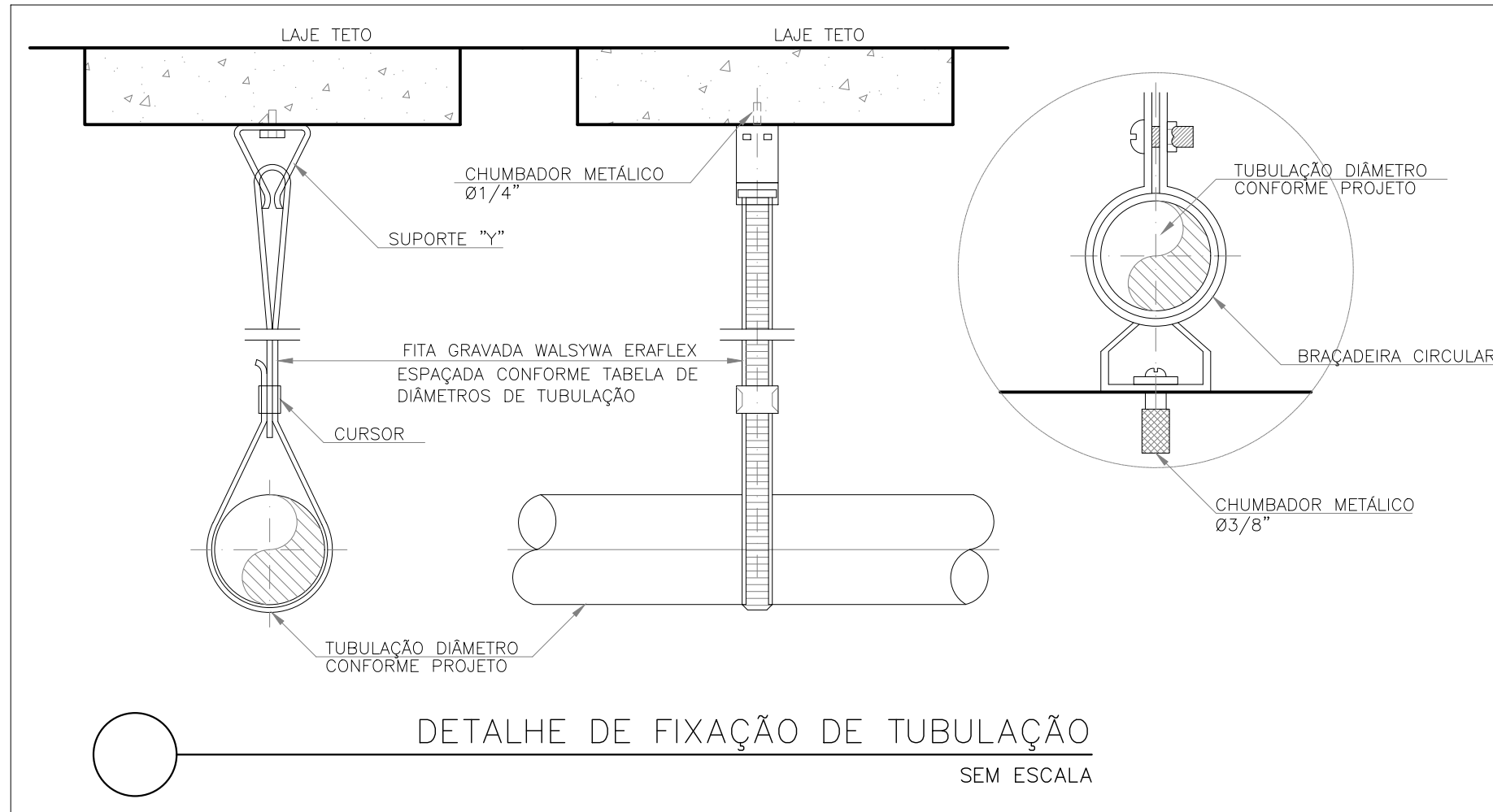
DETALHE HID-18
ESCALA 1:25

DETALHE HID-19
ESCALA 1:25

DETALHE HID-20
ESCALA 1:25

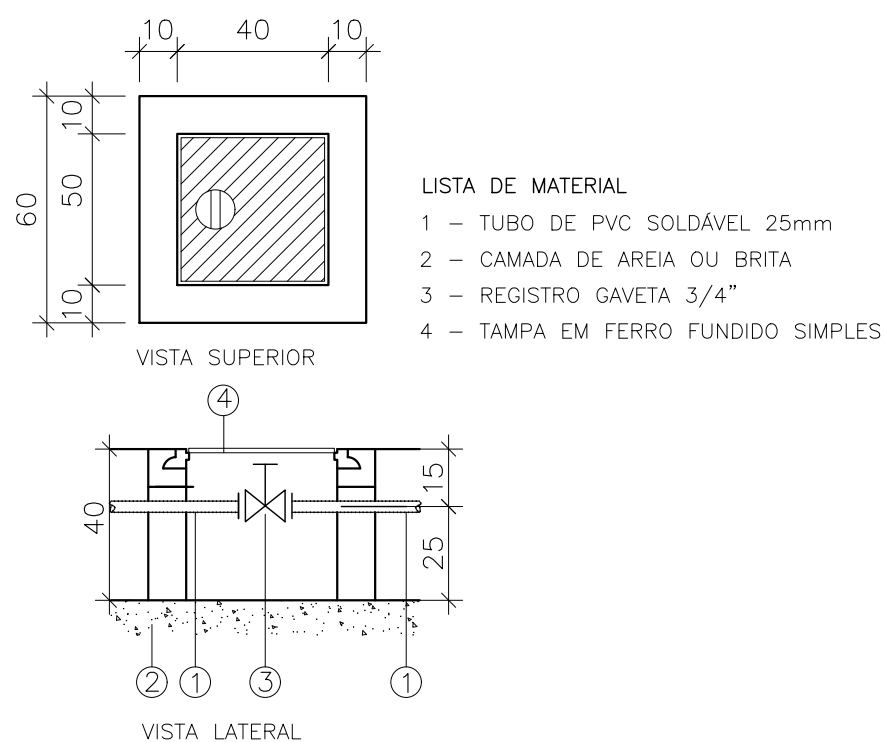
DETALHE HID-21
ESCALA 1:25

DETALHE HID-22
ESCALA 1:25



DETALHE DE FIXAÇÃO DE TUBULAÇÃO
SEM ESCALA

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



DETALHE ABRIGO – REGISTRO DE GAVETA
SEM ESCALA

INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DAS INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
DH	DUCHA HIGIÊNICA – 25MM X 1/2"	50
LV	LAVATÓRIO – 25MM – 1/2"	60
VS	VASO SANITÁRIO C/ VÁLV. DE DESCARGA	33
VD	VÁLVULA DE DESCARGA	110/100 (PNE)
VS	VASO SANITÁRIO C/ CAIXA ACOPLADA 25MM X 1/2"	20
ESC	ESCOVÁRIO – 25MM – 1/2"	70
PIAD	PIA DE DESPEJO – 25MM – 3/4"	60
TL	TORNEIRA DE LIMPEZA – 25MM – 1/2"	60
RP	REGISTRO DE PRESSÃO – 25MM – 3/4"	110
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA	180
AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	--
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE COLUNA EXISTENTE	--
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 DESTE 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.

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 SEQUENTE 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 (#0,5mm) 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 SEQUENTE 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.

REV

POR

DATA

00

AGM

03/2023

EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

DESCRIÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

ENDEREÇO:

RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – BAIRRO SÃO JOSÉ – ARACRUZ ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PRANCHA:

05/08

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

DEVID

REVISÃO:

R00

DATA:

MAR/2023

CONTRATO:

072/2022

A.S.:

017/2022

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

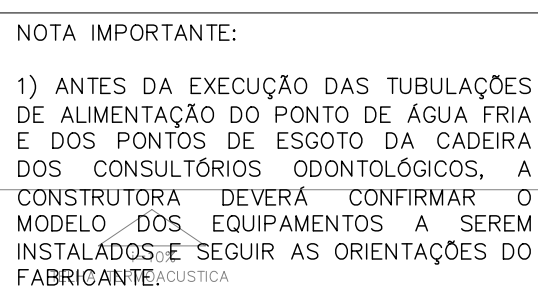
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO:

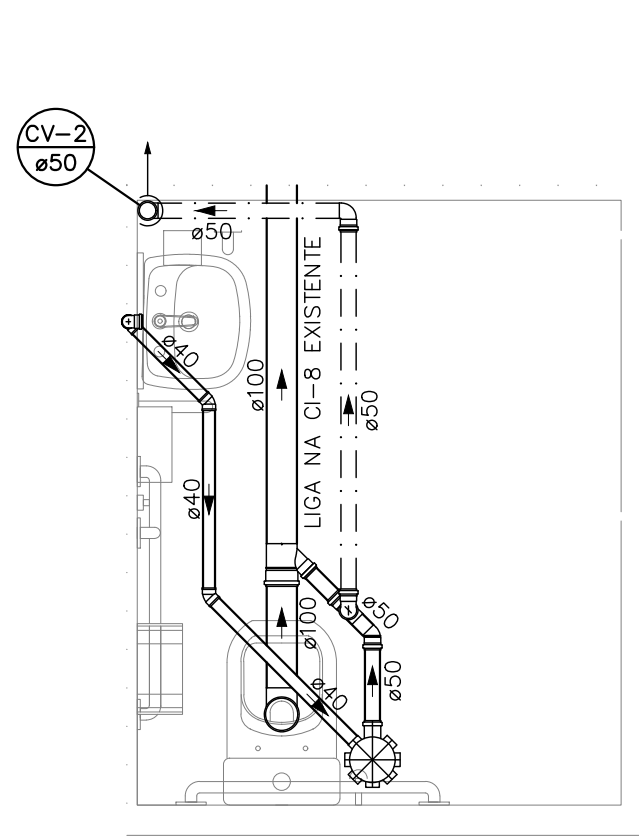
DETALHES ISOMÉTRICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

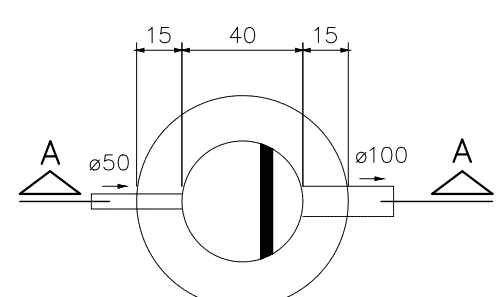
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



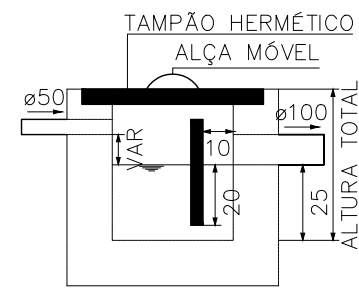
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, SEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



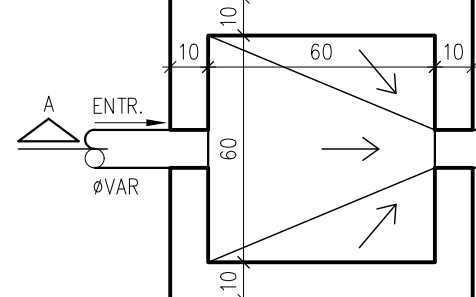
DETALHE SAN-1
ESCALA 1:25



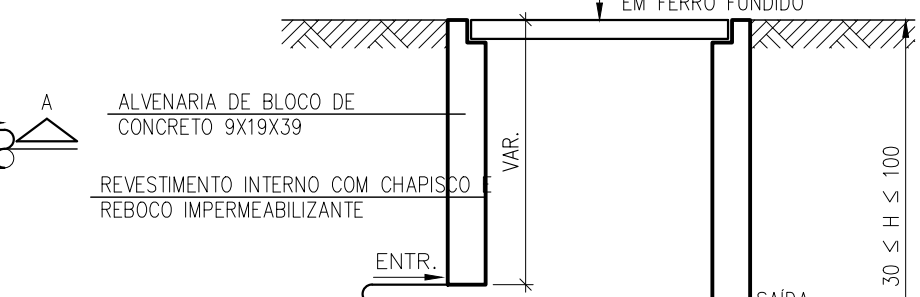
CAIXA DE GORDURA
ESCALA 1:20



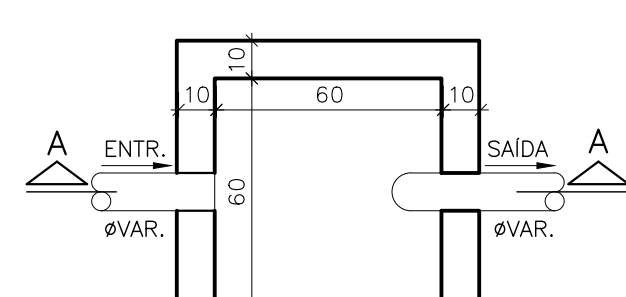
CORTE AA
ESCALA 1:20



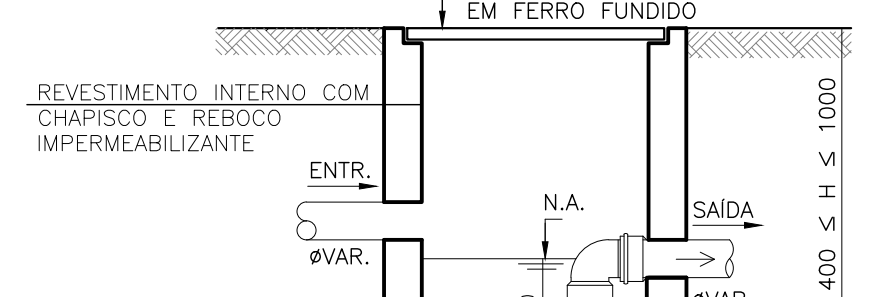
CX. DE ESGOTO
ESCALA 1:20



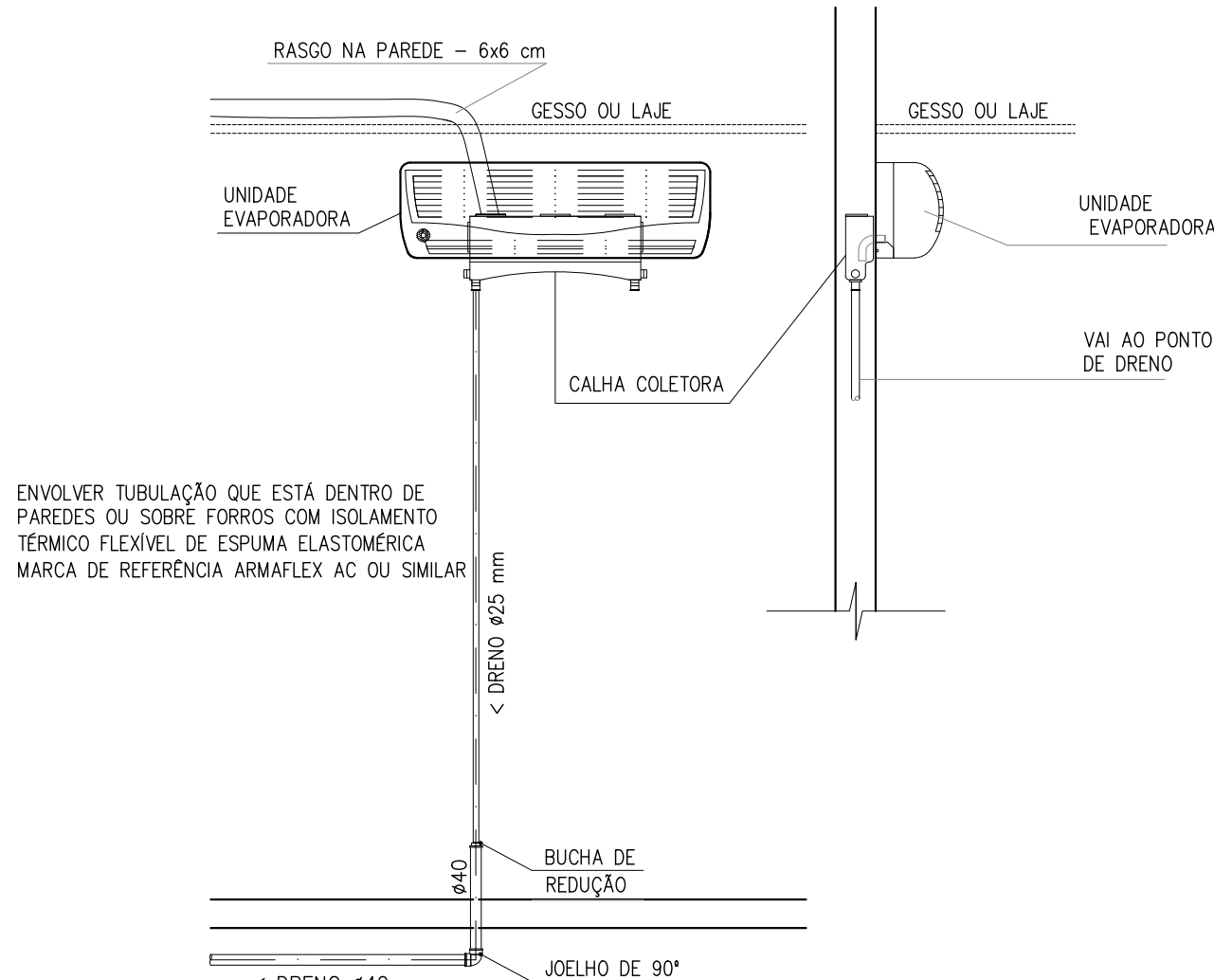
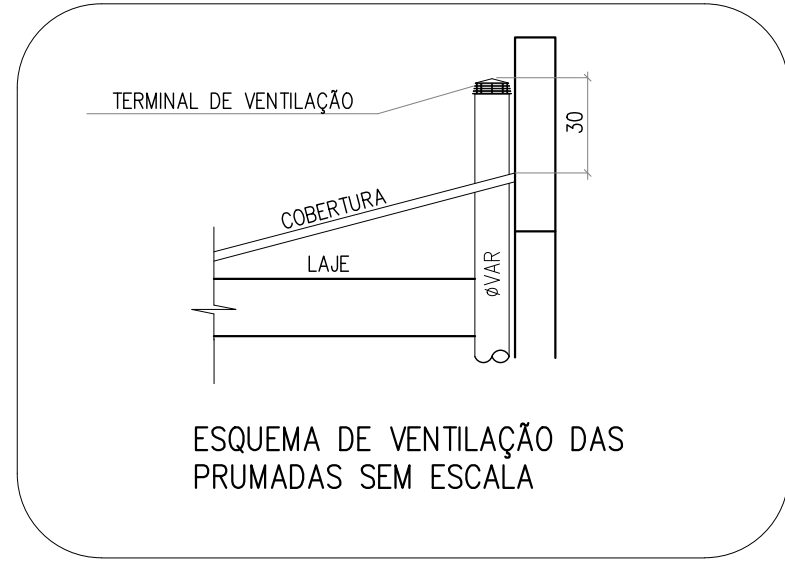
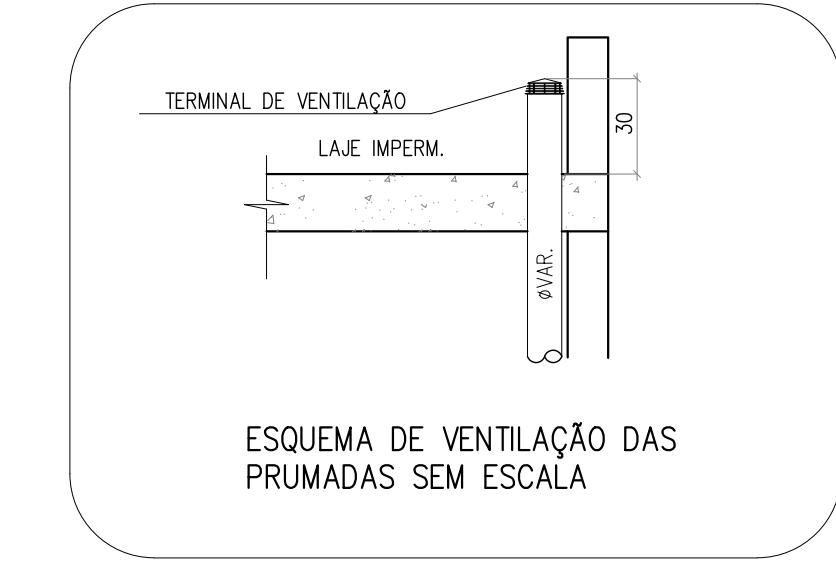
CORTE AA
ESCALA 1:20



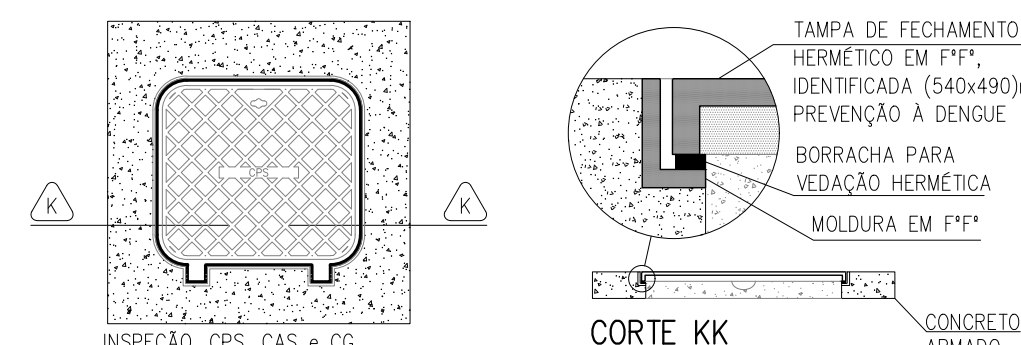
CX. ESGOTO / AREIA SIFONADA
ESCALA 1:20



CORTE AA
ESCALA 1:20



DETALHE TÍPICO DE LIGAÇÃO DO DRENO DE
AR CONDICIONADO - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA : 1/25



NOTAS (CAIXAS DE PASSAGEM):

- 01- É IMPRESCINDÍVEL QUE TODAS AS CAIXAS TENHAM SUAS DIMENSÕES VERIFICADAS, BEM COMO OS DIÂMETROS REAIS DE ENTRADA E SAÍDAS DOS TUBOS, DE ACORDO COM AS PLANTAS BÂBAS.
- 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 ABAUŁADOS PARA MELHOR FIXAÇÃO DA MANTA.
- 04- A COE (CAIXA DE GORDURA ESPECIAL) ATENDE A NBR 8160/99. MANUTENÇÃO: ITEM 7. QUALIDADE: ITEM 8.2.2 ALÍNEAS e e i, ITEM 8.2.4 ALÍNEAS g e g, SENDO QUE O EXECUTOR DEVERÁ INSTRUIR 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 (TF), DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS DE ACORDO COM SUA UTILIZAÇÃO, E QUANDO NÃO FOREM CAIXAS RÁLOS, TER FECHAMENTO HERMÉTICO E APÓS MANUTENÇÃO DEVEM 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 ADOPTADOS DISPOSITIVOS P/ PERFEITA VEDAÇÃO DAS TAMPAS E UTILIZADAS TELAS METÁLICAS NAS GRELHAS DAS CAIXAS RALO E TOR (TUBO COM GRELHA), COMO PREVENÇÃO A DENGUE.

NOTA PARA OS DRENOS DE ARES-CONDICIONADOS:

- 1) 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%.
- 2) AS TUBULAÇÕES QUE CORREM NA ALVENARIA 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.

NOTAS PARA DRENAGEM PLUVIAL:

- 1) AS TUBULAÇÕES DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 0,5% QUANDO NÃO FOREM INDICADAS;
- 2) AS CALHAS, LAJES IMPERMEABILIZADAS E PAVIMENTAÇÃO DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 0,5% QUANDO NÃO FOREM INDICADAS;
- 3) NAS COLUNAS DE ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER INSTALADOS RÁLOS HEMISFÉRICOS (ABACAXI) NO DIÂMETRO INDICADO;
- 4) DEVERÁ SER EXECUTADA A IMPERMEABILIZAÇÃO NA REGIÃO DOS RÁLOS HEMISFÉRICOS DE ACORDO COM OS PROCEDIMENTOS INDICADOS PELO MANUAL DO FABRICANTE DA IMPERMEABILIZAÇÃO A SER UTILIZADA;
- 5) TODAS AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL SÉRIE REFORÇADA (R).

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA 150X150X50 COM 7 ENTRADAS
	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES EXISTENTE
	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIFONADA EXISTENTE
	CAIXA DE AREIA SIMPLES 60X60CM EXISTENTE
	CAIXA DE AREIA SIFONADA 60X60CM EXISTENTE
	CAIXA DE GORDURA Ø40CM
	COLUNA DE VENTILAÇÃO
	DIÂMETRO DO TUBO EM MM
	DIÂMETRO DO TUBO EM MM ENTRE CAIXAS (ENTERRADO)
	RALO HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI Ø INDICADO
	CAIXA RALO TIPO BOCA DE LOBO COM GRELHA EM FERRO FUNDIDO 90X30CM
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE VENTILAÇÃO SUBINDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE VENTILAÇÃO DESCENDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE VENTILAÇÃO PASSANDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ESGOTO SUBINDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ESGOTO DESCENDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ESGOTO PASSANDO
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ESGOTO EXISTENTE
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE VENTILAÇÃO EXISTENTE
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ESGOTO SECUNDÁRIO EXISTENTE
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE DRENO DE AR CONDICIONADO

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

- 1) DEVERÃO SER ADOPTADAS AS SEQUENTES DECLIVIDADES MÍNIMAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO/DRENAGEM:
 - 2% PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU INFERIOR A 75mm;
 - 1% PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO COM DIÂMETRO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 100mm;
 - 0,5% PARA TUBULAÇÕES DE DRENAGEM;
- 2) TUBULAÇÕES E CONEXÕES PARA ESGOTO BRANCO EM PVC RÍGIDO, SÉRIE NORMAL;
- 3) NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER UTILIZADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO IGUALMENTE EFICAZ;
- 4) DEVERÁ SER INSTALADO DISPOSITIVOS DE INSPEÇÃO NAS JUNÇÕES E MUDANÇAS DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO TETO DOS PAVIMENTOS;
- 5) NOS TUBOS DE DESCIDA DE ÁGUA PLUVIAL DEVERÁ SER INSTALADO TE DE INSPEÇÃO;
- 6) OS RAMAIS PROVENIENTES DOS MICTÓRIOS SÓ PODERÃO SER LIGADOS A RÁLOS OU CAIXAS SIFONADAS COM TAMPA CEGA E DEVEM SER CHUMBO OU OUTRO MATERIAL NÃO ATACÁVEL PELA URINA;
- 7) SOB NENHUMA HIPÓTESE OS ELEMENTOS HIDROSSANITÁRIOS IRÃO ATRAVESSAR ELEMENTOS ESTRUTURAIS TANTO EM SUA LARGURA, COMPRIMENTO OU ALTURA.
- 8) A POSIÇÃO EXATA DOS DRENOS DE AR CONDICIONADO DEVERÁ SER CONFIRMADA QUANDO DA COMPRA DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO.

CAIXAS

- 1) TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS EM BLOCO DE CONCRETO SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL;
- 2) SEREM REVESTIDAS INTERNAMENTE COM REBOCO IMPERMEABILIZANDO AS PAREDES;
- 3) EXECUTAR TODOS OS CANTOS ABAUŁADOS;
- 4) IDENTIFICAR A FUNÇÃO DAS CAIXAS NAS TAMPAS;
- 5) DEVERÃO SER FECHADAS HERMETICAMENTE.

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
	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLVÁVEL MARROM Ø25mm PARA ÁGUA FRIA - EMBUTIDO EM ALVENARIA (DRENOS DE ARES CONDICIONADOS)
	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PARA ESGOTO Ø40mm - SOB A LAJE DE PISO (DRENOS DE ARES CONDICIONADOS)

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETO FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

- 1) NBR 5626/2020 - SISTEMAS PREDIIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE - PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
- 2) NBR 8160/1999 - SISTEMAS PREDIIS DE ESGOTO SANITÁRIO - PROJETO E EXECUÇÃO;
- 3) NBR 10844/1989 - INSTALAÇÕES PREDIIS DE ÁGUA PLUVIAL.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	AGM	03/2023	EMISSÃO INICIAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ			
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO			
OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA			
ENDEREÇO: RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 - BAIRRO SÃO JOSÉ - ARACRUZ ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166			
PROJETO HIDROSSANITÁRIO		PRANCHAS: 08/08	
AUTOR DO PROJETO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D		ESCALA: INDICADA	
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DESENHO: DEIVID	
ASSUNTO: DETALHES SANITÁRIOS E DETALHES GERAIS		REVISÃO: R00	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		DATA: MAR/2023	CONTRATO: 072/2022
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

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

ARACRUZ-ES

MARÇO/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	5
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: Reforma e Ampliação da Unidade de Saúde Guaxindiba.
- 1.2 Local: Rua Narcizo Felisberto, 23, Bairro São José, Aracruz-ES.
- 1.3 Proprietário: Prefeitura Municipal de Aracruz.

2 CARACTERÍSTICAS

Trata-se de uma obra de Reforma e Ampliação da Unidade de Saúde Guaxindiba, contendo alterações em ambientes internos, bem como construção da central de gases e compressor. O projeto hidrossanitário, teve a premissa de seguir o projeto originalmente fornecido pela SEMOB/PMA, realizando somente intervenções nas áreas em que estão sofrendo reforma, conforme indicado no projeto de arquitetura. Além disso, está sendo previsto no projeto o refazimento das tubulações do barrilete na área dos reservatórios, drenagem de todo os aparelhos de ares condicionados conforme indicado no projeto de climatização e nova drenagem no estacionamento.

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.

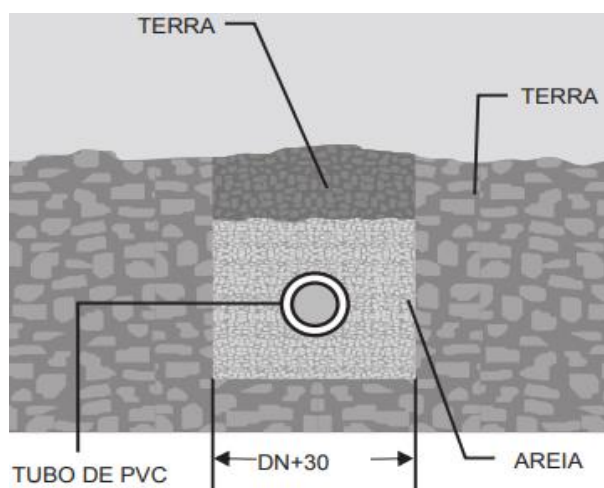


Figura 1 - ilustrativa da tubulação enterrada.

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: A alimentação foi seguido conforme colunas de água fria já existentes, sendo somente prevista a substituição das tubulações na área dos reservatórios que já se encontram deterioradas.
- 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

Não foi realizada nenhuma intervenção que houvesse necessidade de ampliação no volume dos reservatórios.

6 ESGOTOS SANITÁRIOS

- 6.1. Os esgotos sanitários foram direcionados para caixas de esgoto existentes ou para

novas caixas que foram interligadas em caixas já existentes, conforme projeto hidrossanitário original da unidade fornecido pela SEMOB/PMA.

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.

$V = 1000 + N(CT + K Lf)$, 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

Lf = contribuição de lodos frescos;

Contribuição 1 (funcionários)

$$C1 = 33 (50 \times 0,92 + 57 \times 0,20)$$

$$C1 = 1.894,20 \text{ litros}$$

Contribuição 2 (pacientes externos)

$$C2 = 328 (10 \times 0,8 \times 0,92 + 57 \times 0,20)$$

$$C2 = 6.153,28 \text{ litros}$$

Volume Total

$$V = 1.000 + (C1 + C2)$$

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

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

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 retenção 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

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



1 - TOMADAS NÃO COTADAS TERÃO POTÊNCIA DE 100W;
2 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS TERÃO DIÂMETROS DE 3/4";
3 - CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO SEÇÃO DE 2,5mm²;
4 - OS CONDUTORES UTILIZADOS PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER DO TIPO HEPR/XLPE 90° E POSSUIR TENSÃO DE ISOLAMENTO NOMINAL DE 1kV PARA FASES/NEUTRO E PVC 70 750V PARA O CONDUTOR TERRA.

VER DETALHE FIXAÇÃO EM ESTRUTURA AUXILIAR

T.E. HORIZONTAL 90°

SUSPENSÃO VERTICAL

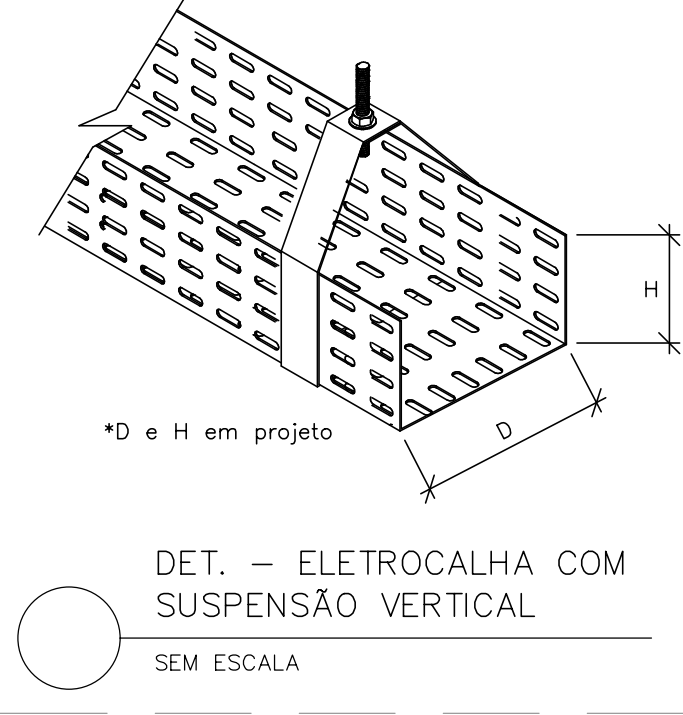
1,5m

1,5m

ELETROCALHA

CURVA VERTICAL EXTERNA 90°

DET. - INSTALAÇÃO ELETROCALHA NO TETO SEM ESCALA



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



- 1 - TOMADAS NÃO COTADAS TERÃO POTÊNCIA DE 100W;
- 2 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS TERÃO DIÂMETROS DE 3/4";
- 3 - CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO SEÇÃO DE 2,5mm²;
- 4 - OS CONDUTORES UTILIZADOS PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER DO TIPO HEPR/XLPE 90° E POSSUIR TENSÃO DE ISOLAMENTO NOMINAL DE 1KV PARA FASES/NEUTRO E PVC 70° 750V PARA O CONDUTOR TERRA.

	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO
	ELEUTRODUTO DE PVC RÍGIDO APARENTE FIXADO POR ABRAÇADORAS SOB LAJE DE TETO OU PAREDE		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO
	ELEUTRODUTO DE PVC RÍGIDO INSTALADO EMBUTIDO NA PAREDE OU LAJE DE TETO		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO
	ELETROCALHA PERFURADA TIPO U, SEM TAMPA, INSTALADA ENTRE FUROS E LAJE DE TETO, FURAS ABRAÇAS DE TRAMADO 10x10cm, 50x50cm, QUANDO NÃO INDICADO		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO
	ELETROCALHA OU ELEUTRODUTO QUE DESCE/DESCRE		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO
	CX. 4x2" de PVC COM INTERRUPTOR 1 OU 2 TELAS SIMPLIS, COM PLACA 4x2" - INSTALADA A 1,20m DO PISO		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MULTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, COM ADAPTADORES E PLACA 4x2" PARA INTERRUPTOR 1 OU 2 TELAS SIMPLIS COM PLACA INSTALADA SOBRESOBRAS		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO
	CX. 4x2" de PVC COM INTERRUPTOR 1 OU 2 TELAS PARABOLICAS, COM PLACA 4x2" - INSTALADA A 1,20m DO PISO		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MULTIPLO) DE PVC, 2 ENTRADAS, COM ADAPTADORES E PLACA 4x2" PARA INTERRUPTOR 1 OU 2 TELAS PARABOLICAS COM PLACA 4x2" - INSTALADA A 1,20m DO PISO		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO
	CX. 4x2" de PVC COM UMA OU DUAS TOMADAS HEXAGONAIS (NBR 14136) - 2P+1 10/20 A - 127V - INSTALADA A 0,30m DO PISO		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MULTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, COM ADAPTADORES E PLACA 4x2" PARA INTERRUPTOR 1 OU 2 TELAS SIMPLIS COM PLACA 4x2" - INSTALADA A 1,20m DO PISO		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO
	CX. 4x2" de PVC COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1 10/20 A (TOMADA DE 600V/ESPECÍFICAS) - 127V - INSTALADA A 1,20m DO PISO		CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC (CONDULETE MULTIPLO) E PLACA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA NAS DIMENSÕES 200x200x100mm QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO A 1,50m DO PISO

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

QUADROS DE CARGA DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO EXISTENTES

NOTA:

- SOMENTE FORAM AJUSTADOS OS CIRCUITOS QUE SOFRERAM ALTERAÇÃO NESTA REFORMA, SENDO MANTIDAS AS CARGAS E DADOS APRESENTADOS NO PROJETO ELÉTRICO ORIGINAL, SEM CONSIDERAR AS ALTERAÇÕES DO PROJETO DE REFORMA DA HEMAIÚSE.

Quadro de Cargas (QDC 01) – Pavimento 1 – QUADRO EXISTENTE A SER REALIZADO (INSTALAR DISJUNTORES NOVOS)																													
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)										Tomadas (W)						Pot. Total (W)	Fases			Pot. – A (W)	Pot. – B (W)	Pot. – C (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)
				10	16	17	20	32	125	100	200	300	500	600	800	1800	Pot. – A (W)	Pot. – B (W)	Pot. – C (W)										
1	ILUMINAÇÃO	F+N+T	127	10	14	1	12	10										976	C				976	8,35	2,5	16			
2	ILUMINAÇÃO	F+N+T	127	6	5	16												768	B		768			6,57	2,5	16			
3	TOMADAS SUPRIMENTOS	F+N+T	127									3						600	A	600					5,14	2,5	16		
4	TOMADAS DEPOSITO,VACINAÇÃO,REGISTRO	F+N+T	127								3	4						1100	C				1100		9,41	2,5	16		
5	TOMADAS BANCA DA VACINAÇÃO	F+N+T	127									3						600	B		600				5,14	2,5	16		
6	TOMADAS FRALDÁRIO	F+N+T	127								2	3	2					1400	B		1400				11,98	2,5	16		
7	AR COND. FRALDÁRIO (REMOVEDO)																												
8	AR COND. SUPRIMENTOS (REMOVEDO)																												
9	AR COND. DEP. FARMÁCIA (REMOVEDO)																												
10	AR COND. REGISTRO (REMOVEDO)																												
11	AR COND. VACINAÇÃO 2 (REMOVEDO)																												
12	TOMADAS RECEPÇÃO, REGISTRO	F+N+T	127								4	2						800	C				800	6,85	2,5	16			
13	COMPUTADORES RECEPÇÃO	F+N+T	127										1	3				1350	B		1350				11,55	2,5	16		
14	TOMADAS CAFÉ	F+N+T	127												1	1		1600	B		1600				13,69	2,5	16		
15	TOMADAS CAFÉ	F+N+T	127														2	1600	A	1600					13,69	2,5	16		
16	ILUMINAÇÃO EXTERNA	F+N+T	127								4							560	A	560					4,79	2,5	16		
TOTAL				10	20	6	12	26	4	9	16	3	3	1	3	0	11354	A+B+C	2760	5718	2876								

Quadro de Cargas (QDC 02) – Pavimento 1 – QUADRO EXISTENTE																										
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)										Tomadas (W)				Pot. Tot. (W)	Fases	Pot. Tot. (W)	Pot. Tot. (W)	Pot. Tot. (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	
				10	16	17	20	32	125	100	200	300	500	4200	719	719	577									577
1	ILUMINAÇÃO	F+N+T	127	6	1	1	2	6	1	1	70	100	200	300	500	4200	719	A	719			6,15	2,5	25		
2	ILUMINAÇÃO	F+N+T	127	13	10												577	B	577			4,94	2,5	20		
3	ILUMINAÇÃO	F+N+T	127	4	27	6	6										713	C			713	610	610	2,5	20	
4	ILUMINAÇÃO	F+N+T	127	10	4	18											875	A	875			7,49	2,5	25		
5	TOMADAS POSTO COLETA, MENSURAÇÃO	F+N+T	127							6	1	1					1250	B			1250			10,70	2,5	25
6	TOMADAS APLICAÇÃO MEDICAMENTO	F+N+T	127							4	1						700	A	700			5,99	2,5	25		
7	TOMADAS CONSULTÓRIO 7	F+N+T	127							3		1					650	A	650			5,56	2,5	25		
8	TOMADAS ENFERMAGEM, INALAÇÃO	F+N+T	127										5				1000	B			1000			8,96	2,5	25
9	TOMADAS CONSULTÓRIO 8,9,10	F+N+T	127										6				600	B			600			5,14	2,5	25
10	COMPUTADOR CONSULTÓRIO 8,9,10	F+N+T	127										3				1050	A	1050			8,99	2,5	25		
11	TOMADAS TRIAGEM 1,2,3	F+N+T	127								2	6	1				1400	B			1400			11,98	2,5	25
12	COMPUTADOR TRIAGEM 1,2,3	F+N+T	127										1	3			1350	C			1350	11,55	2,5	25		
13	TOM. TRIAGEM 4,CONSULTÓRIO 1,2,3	F+N+T	127										8				1600	A	1600			13,69	2,5	25		
14	COMP. TRIAGEM 4,CONSULTÓRIO 1,2,3	F+N+T	127											4			1400	B			1400			11,98	2,5	25
15	TOM. CONSULTÓRIO 4,5,6, GINECOLÓGICO	F+N+T	127												8		1600	C			1600	1600	1600	2,5	25	
16	COMP. CONSULTÓRIO 4,5,6, GINECOLÓGICO	F+N+T	127											4			1400	A	1400			11,98	2,5	25		
17	TOM. REDUTAÇÃO CIRURGIA E FEMININO	F+N+T	127										8				1600	B	1600			13,69	2,5	25		
18	TOM. SALA PROCEDIMENTOS ESPECIAIS	F+N+T	127										4				400	A	400			3,42	2,5	25		
19	TOMADAS CIRCULAÇÃO	F+N+T	127										5				500	A	500			4,28	2,5	25		
20	CHUIVEIRO CONSULTÓRIO GINECOLÓGICO	F+N+T	127												1		4200	C			4200	35,95	6	40		
21	ILUMINAÇÃO FACHADA	F+T+T	220												5		475	A+B	238	237			2,35	4	20	
22	ILUMINAÇÃO FACHADA	F+T+T	220												3		285	A+B	143	142			1,41	4	20	
TOTAL				4	46	11	4	50	1	8	30	35	3	16	1		24344	A+B+C	8275	8206	7863					

Quadro de Cargas (QDC-AR) – Pavimento 1 – QUADRO EXISTENTE																									
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Tomadas (W)				Fases	Pot. T (W)	Pot. B (W)	Pot. C (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)											
				180	900	1200	2400																		
1	AR COND. CONSULTÓRIO 8	F+F+T	220				1	2400	A+B	1200	1200														
2	AR COND. CONSULTÓRIO 9 (REMOVEDO)																								
3	AR COND. CONSULTÓRIO 10(REMOVEDO)																								
4	AR COND. POSTO DE ENF. (REMOVEDO)																								
5	AR COND. SALA DE PROCEDIMENTOS	F+F+T	220				1	1200	B+C		600	600	5,93	4	20										
6	RENOVADOR DE AR	F+F+T	220				1	180	B+C		90	90	0,89	4	20										
7	AR COND. TRIAGEM 2 (REMOVEDO)																								
8	AR COND. TRIAGEM 3 (REMOVEDO)																								
9	AR COND. TRIAGEM 4 (REMOVEDO)																								
10	AR COND. CONSULTÓRIO 1 (REMOVEDO)																								
11	AR COND. CONSULTÓRIO 2 (REMOVEDO)																								
12	AR COND. CONSULTÓRIO 3 (REMOVEDO)																								
13	AR COND. CONSULTÓRIO 4 (REMOVEDO)																								
14	AR COND. CONSULTÓRIO 5 (REMOVEDO)																								
15	AR COND. CONSULTÓRIO 6	F+F+T	220				1	900	B+C		450	450	4,45	4	20										
16	AR COND. CONSULT. GINECOL. (REMOVEDO)																								
17	AR COND. REIDRAT. ORAL/INTRAV. (REMOVEDO)																								
18	AR COND. REIDRAT. ORAL/INTRAV. (REMOVEDO)																								
19	AR COND. CONSULTÓRIO 8 (REMOVEDO)																								
20	AR COND. CONSULTÓRIO 7	F+F+T	220				1	1200	A+C	600		600	5,93	4	20										
21	AR COND. APLIC. MEDICAMENTO	F+F+T	220					1200	B+C		600	600	5,93	4	20										
22	AR COND. MENSURAÇÃO	F+F+T	220					900	B+C		450	450	4,45	4	20										
23	AR COND. POSTO DE COLETA	F+F+T	220					1200	A+B	600	600		5,93	4	20										
24	AR COND. REGISTRO PACIENTES	F+F+T	220					1200	A+B	600	600		5,93	4	20										
TOTAL				1	2	5	1	10380	A+B+C	3000	4560	2790													

MEMORIAL DESCRITIVO – ELÉTRICO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

RUA NARCIZO FELISBERTO - SÃO JOSÉ - 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
7.2.3	Sistema de Distribuição.....	6
7.3	Aterramento	6
7.4	Especificação dos Materiais	7
7.4.1	Transformador.....	7
7.4.2	Quadros de Distribuição.....	7
7.4.3	Disjuntores Termomagnéticos.....	8
7.4.4	Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS)	9
7.4.5	Interruptor Diferencial Residual (IDR).....	9
7.4.6	Eletrodutos.....	10
7.4.7	Caixas de passagem.....	11
7.4.8	Condutores	11
7.4.9	Luminárias	12
7.4.10	Lâmpadas	13
7.4.11	Tomadas.....	13
7.4.12	Interruptores.....	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 da reforma e ampliação das instalações elétricas da Unidade de Saúde Guaxindiba**, situada na Rua Narcizo Felisberto, 23, São José – 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

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 3 cabos de alumínio nú com seção de 4AWG até a chave primária na estrutura da subestação passando pelo isolador e para raios. Daí segue com fio de cobre nú de 16mm² até o primário do transformador de 150KVA da subestação tipo aérea que alimenta a UPA. A subestação contempla, além do transformador, demais elementos (conforme projeto original existente) e apresenta sistema solidamente aterrado.

A energia elétrica consumida já é medida em baixa tensão.

7.2.2 Distribuição Secundária

Dos terminais secundários do transformador, em baixa tensão, saem 8 cabos de cobre, com isolamento sintenax para 1 kV (classe 2), seção de 240mm² para as fases e para o neutro, os quais seguem até os equipamentos de medição e até o disjuntor geral de proteção.

Desta forma, o sistema de distribuição secundária é em baixa tensão – 127/220V, trifásico, 60 Hz, com neutro solidamente aterrado, para alimentação de um barramento contendo proteções para os 06 quadros existentes do projeto elétrico original e o QGBT do Centro de Hemodiálise, que contemplam circuitos de iluminação, tomadas, ar condicionado, bombas de recalque, entre outros.

7.2.3 Sistema de Distribuição

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

Conforme já mencionado, com o propósito de reduzir a tensão do sistema principal de distribuição para a tensão de utilização adequada, foi prevista subestação tipo aérea, nos padrões da Escelsa, consistindo de transformador e equipamentos necessários de manobra, proteção e medição, instalada em local apropriado, conforme projeto executivo.

7.3 Aterramento

A rede é em 13,8 kV e de neutro aterrado solidamente.

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

Todos os invólucros metálicos de equipamentos, carcaças de motores, estruturas metálicas do prédio e quaisquer equipamentos que possam acumular cargas de eletricidade estática deverão ser efetivamente aterrados.

Nos pontos onde a estrutura metálica for articulada, deverá ser instalado jumper de aterramento com conexões por solda exotérmica se a estrutura não for removível, e conexão aparafusada se a estrutura for removível.

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.

A malha geral de aterramento deverá ser instalada a uma profundidade de 500 mm do terreno acabado.

7.4 Especificação dos Materiais

7.4.1 Transformador

O transformador previsto para instalação será do tipo a óleo mineral, trifásico, para uso externo, com laudo de acordo com as exigências da Concessionária EDP Escelsa e seguintes características:

- Potência (kVA): 150;
- Tensões primárias (kV): 13,8/13,2/12,6/12,0/11,4/10,8;
- Tensões secundárias (V): 220/127;
- Frequência (Hz): 60.

7.4.2 Quadros de Distribuição

Os quadros de distribuição serão em chapa de aço galvanizado, devidamente tratada contra corrosão, com espessura mínima equivalente a 12 USG. Terá 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.

O sistema predominante será de 220/127V trifásico, estrela com neutro aterrado em um único ponto. A distribuição da alimentação geral dos quadros é a abaixo apresentada:

- Do Barramento geral existente através das proteções partirão os alimentadores dos outros quadros, ou seja, QDC-1, QDC-2, QDC-3, QDC-4, QDC-5, QDC-6 e QGBT-GERADOR existentes.
- Conforme projeto, foi prevista nova derivação do barramento geral existente através de cabos e terminais de compressão para a instalação de novo quadro QDG2, que alimentará os quadros QDC-7 e QDC-AR2, responsáveis pelas cargas de iluminação e tomadas das novas salas criadas e das máquinas de climatização (novas e/ou existentes) movidas das fachadas do prédio para a cobertura.

Quanto à dimensão dos quadros, a mesma será caracterizada pelo número de disjuntores que estão indicados nos detalhes respectivos, com folga nunca inferior a 20% do número de disjuntores previstos no projeto.

QDG2

- Quadro de fabricação especial dimensões 500x400x250mm.
- Dimensionamento para disjuntores norma DIN, com previsão de 15% de folga;
- Barramento: Trifásico (3F+N) com corrente nominal mínima de 150A;
- Carga instalada: 46.822 W;
- Alimentador: 4x35mm² - EPR/XLPE 90° - 1000V + 1x16mm² - PVC 70° - 750V;
- Proteção: disjuntor tripolar de 125A, Icu mínimo de 10kA.

QDC-7

- Quadro pré-fabricado (padrão de mercado);
- Capacidade: 44 disjuntores unipolares norma DIN;
- Barramento: Trifásico (3F+N) com corrente nominal de 100A;
- Carga instalada: 20.842 W;
- Alimentador: 4x25mm² - EPR/XLPE 90° - 1000V + 1x16mm² - PVC 70° - 750V;
- Proteção: disjuntor tripolar de 63A, Icu mínimo de 5kA.

QDC-AR2

- Quadro pré-fabricado (padrão de mercado);
- Capacidade: 56 disjuntores unipolares norma DIN;
- Barramento: Trifásico (3F+N) com corrente nominal de 225A;
- Carga instalada: 25.980 W;
- Alimentador: 4x25mm² - EPR/XLPE 90° - 1000V + 1x16mm² - PVC 70° - 750V
- Proteção: disjuntor tripolar de 80A, Icu mínimo de 5kA.

7.4.3 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 Isolção:.....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

7.4.4 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 sobretemperatura, 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

7.4.5 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). Os referidos dispositivos deverão ser instalados em quadro auxiliar de PVC com 12 divisões, sem barramento,

posicionados ao lado de cada quadro cujos circuitos demandam proteção com IDR, 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.

7.4.6 Eletrodutos

Todos os condutores deverão ser instalados em eletrodutos ou 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) e 1.1/2" (50mm), inclusive conexões pertinentes, marca de referência Tigre ou similar com equivalência técnica.

Para a área externa, embutidos no solo, foram especificados 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 1.1/4", marca de referência Kanaflex ou similar com equivalência técnica.

Para alimentação dos novos quadros de distribuição, foi prevista eletrocalha metálica perfurada nas dimensões de 50x50mm, inclusive conexões, suportes e curvas pertinentes.

Os eletrodutos são embutidos em parede (quando em paredes novas), ou aparentes sob laje de teto e paredes existentes. 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.

7.4.7 Caixas de passagem

Para instalação de luminárias sobrepostas em laje de teto, como nas centrais de gases e de vácuo, foram especificadas caixas em PVC 3x3" sextavadas, que deverão ser instaladas embutidas em laje de teto.

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

Para instalações aparentes externas e de interruptores, tomadas e luminárias, foram especificadas caixas 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.

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.

As caixas de passagem em PVC deverão ser da marca Tigre ou similar com equivalência técnica.

7.4.8 Condutores

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

Todos os cabos utilizados deverão ser do tipo não halogenados e com baixa emissão de fumaça, conforme a ABNT NBR 13248.

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 extraflexível. Isolamento em composto termoplástico (750/1000V-70°C) não halogenado, anti-chama, sem emissão de fumaça escura e gases tóxicos em caso de incêndio. Modelo/marca de referência: Afumex Green, Prysmian ou equivalente tecnicamente.

Os cabos dos alimentadores dos quadros de distribuição deverão ser constituídos de condutor formado de fios de cobre, têmpera mole e classe de encordoamento nº 5 extraflexível. Isolamento em composto termofixo HEPR (0,6/1kV-90°C) e cobertura em composto termoplástico não halogenado, anti-chama, sem emissão de fumaça escura e gases tóxicos em caso de incêndio. Modelo/marca de referência: Afumex Flex, Prysmian ou equivalente tecnicamente. Exceção se fará para o condutor terra, isolamento de PVC 70°/750 V, na cor verde. A mesma especificação se aplica a quaisquer condutores subterrâneos.

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 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.

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

7.4.9 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:

- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, com 2 lâmpadas tubulares LED 10W/127V, soq. antivib., ref. CAN03-E216 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de sobrepor com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, com 2 lâmpadas tubulares LED 10W/127V, soq. antivib., ref. CAN03-S216 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, com 2 lâmpadas tubulares LED 20W/127V, soq. antivib., ref. CAN03-E232 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor e aletas em alumínio, com 2 lâmpadas tubulares LED 10W/127V, soq. antivib., ref. CAA02-E216 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor e aletas em alumínio, com 2 lâmpadas tubulares LED 20W/127V, soq. antivib., ref. CAA02-E232 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor facetado em alumínio, difusor em vidro temperado transparente, borracha de vedação, com 2 lâmpadas tubulares LED 20W/127V, soq. antivib., ref. CHT02-E232 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária tipo tartaruga para área externa em alumínio, com grade, com uma lâmpada LED 12W base E27.

7.4.10 Lâmpadas

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

- Lâmpada LED tubular econômica de 10 ou 20W, 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 10W, base E27. Fabricantes de referência: PHILIPS, OSRAM ou similar com equivalência técnica;

7.4.11 Tomadas

As tomadas são do tipo universal, 2P+T, 250 V – 10A (para tomadas de uso geral) ou 20A (para as tomadas de 600W e específicas), NBR 14136, material termoplástico, auto - extingüível (poliamida) e contatos em latão, instaladas em caixas de PVC 4x2” quando embutidas na parede ou em caixas de derivação versátil em PVC 4x2” quando sobrepostas em alvenaria. Como referência adotou-se a linha PIAL PLUS, da marca de referência: PIAL LEGRAND, 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, em policarbonato e plástico ABS, contatos em latão, 250V-10A, instalados em caixas de PVC 4x2” quando embutidos na parede ou em caixas de derivação versátil em PVC 4x2” quando sobrepostas em alvenaria. Como marca de referência adotou-se a PIAL LEGRAND, 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.

7.5 Notas e Recomendações

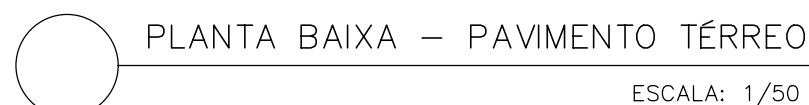
Antes de iniciar a execução da subestação é importante verificar o prazo de validade do projeto aprovado e, se necessário, consultar as normas vigentes da concessionária.

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.

Arthur Depollo Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA ES 052884/D



ETIQUETA PLÁSTICA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS

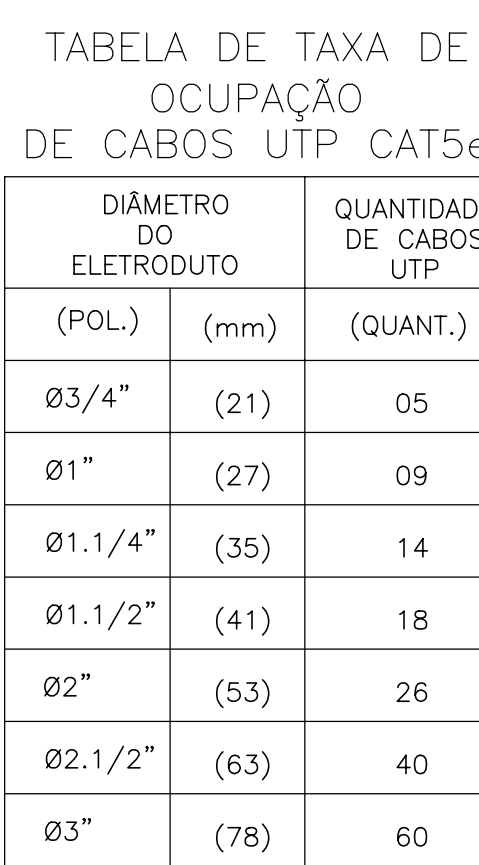
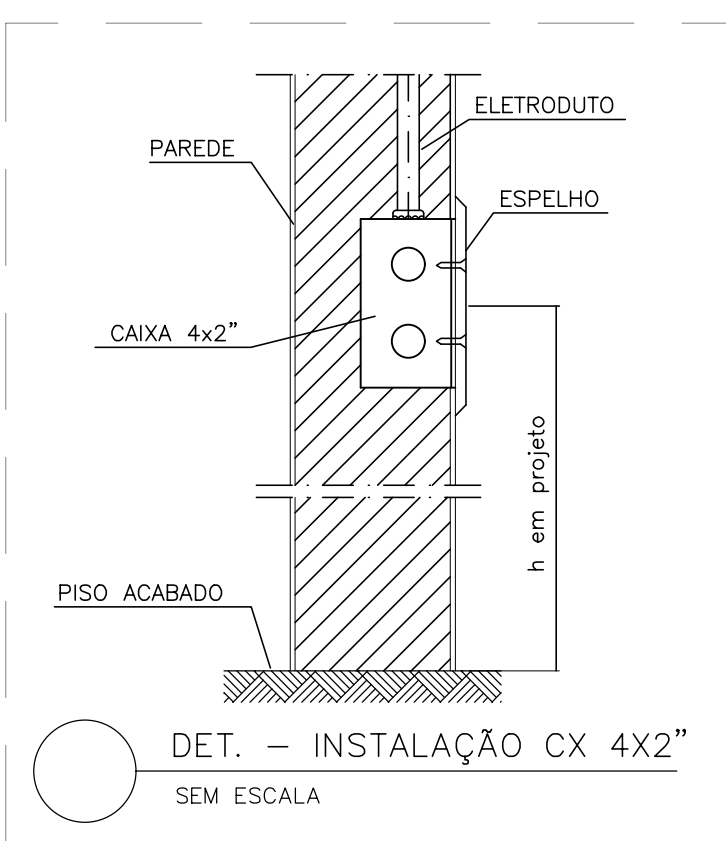
CONECTOR RJ45

CAIXA PVC 4,5" OU C/ DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE) EM PVC

BRETÔNULO DE PVC RIGIDO (PARAFUSO EM PLANTA)

CX PVC 4X2" OU CONDULETE C/ 02 RJ-45

SEM ESCALA





DIÂMETRO DO ELETRODUTO		QUANTIDADE DE CABOS UTP
(POL.)	(mm)	(QUANT.)
3/4"	(21)	05
01"	(27)	09
01.1/4"	(35)	14
01.1/2"	(41)	18
02"	(53)	26
02.1/2"	(63)	40
03"	(78)	60



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

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA
RUA NARCIZO FELISBERTO - SÃO JOSÉ - 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.....	6
7.3.4	Cabos	6
7.3.5	Acessórios para Cabeamento	6
7.3.6	Fabricantes de Referência	6
7.4	Notas e Recomendações	7
7.5	Inspeção e Documentação.....	7

1 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo estabelecer condições, a partir dos projetos apresentados, para a **execução da reforma e ampliação das instalações de Cabeamento Estruturado da Unidade de Saúde Guaxindiba**, situada na Rua Narcizo Felisberto, 23, São José – 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 switches, modems, PABX, entre outros, será de responsabilidade de equipe específica da Prefeitura Municipal de Aracruz.

7.2.1 Redes de Entrada e Distribuição de Voz

A entrada principal é existente, consistindo de caixa R1 interligada com o poste mais próximo da edificação e DG próximo à caixa R1. Do DG segue cabo de telefonia tipo CI-50 20 pares, alojado em eletroduto de 2" até o rack existente na sala de TI.

7.2.2 Redes Internas de Voz e Dados

A distribuição da rede interna de voz, será feita a partir do rack existente, em sua área de trabalho, com a instalação de novos 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, embutida ou aparente sob laje de teto ou parede, com terminação em caixas de passagem 4x2" (quando embutidas) ou caixas de derivação versátil em PVC 4x2" (quando aparentes), 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 derivação versátil (Condutele Múltiplo) de PVC, 5 ou 6 entradas, linha cinza, ref.: Condutele TOP, Tigre;
- Caixa de passagem nas dimensões 200x200x100mm em chapa de aço galvanizado nº18, com tampa parafusada e pintura eletrostática a pó.

7.3.2 Espelhos

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

- Eletroduto de PVC rígido roscável, diâm. 1" (32mm), 1 1/4" (40mm), inclusive conexões.

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;

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

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.

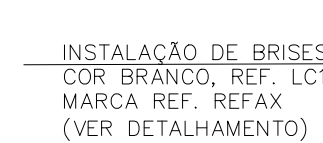
A rede deverá ser certificada na categoria 5e de acordo com as normas ANSI/EIA/TIA 568-B e o executor dos testes deverá apresentar o certificado de calibração dos instrumentos que deverá estar dentro do prazo de validade.











7.5 Inspeção e Documentação

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

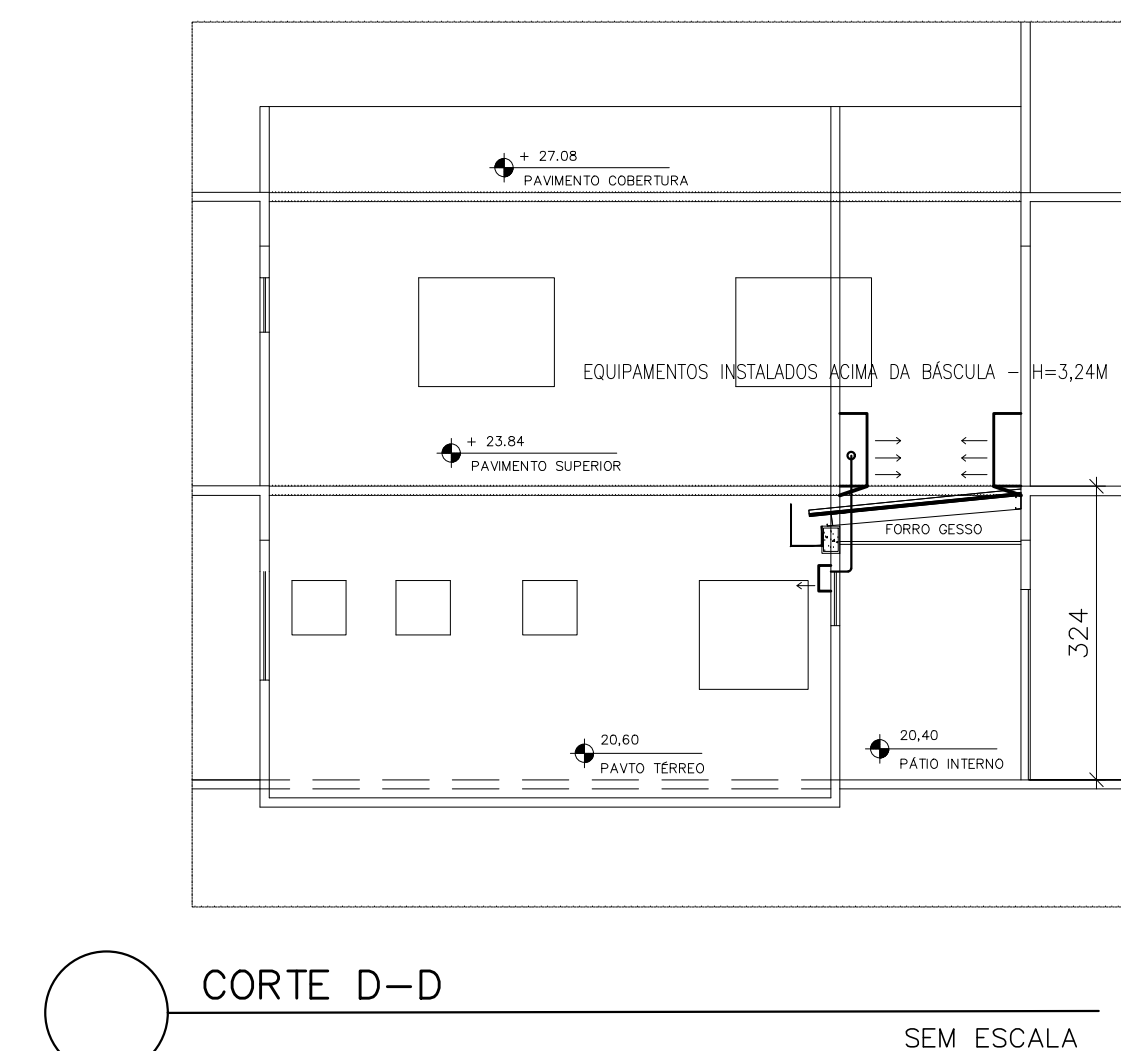
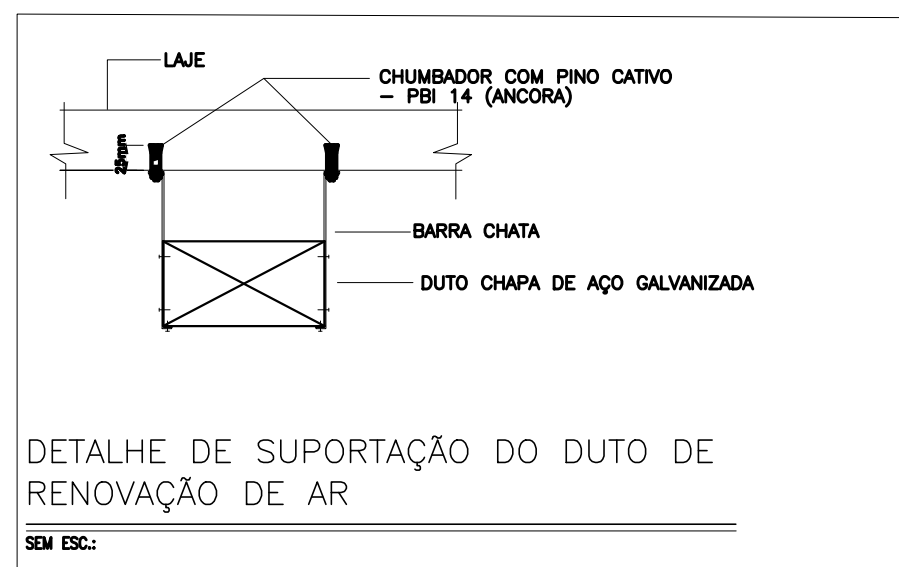
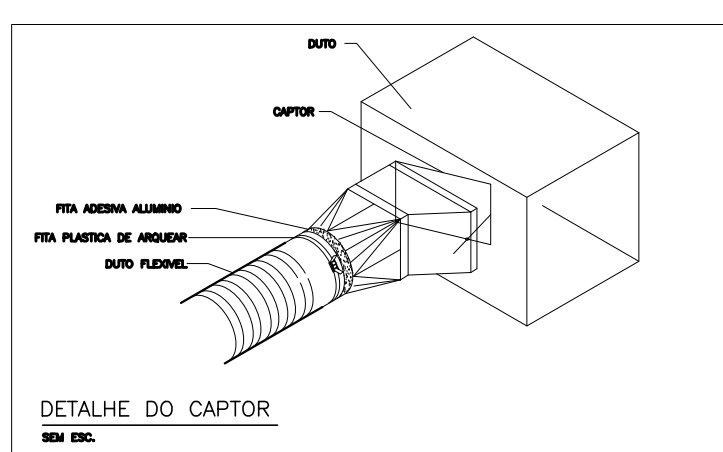
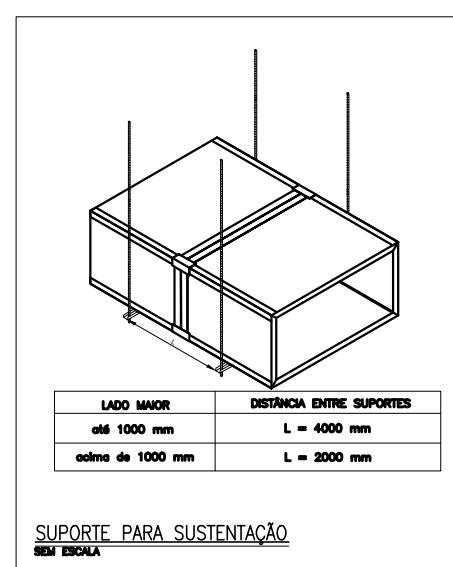
- As Built da Rede Horizontal (Rede Secundária);
- Memorial Descritivo da Rede Instalada;
- Certificação CAT 5e de todos os pontos;
- Plano de Face de todos os Racks Instalados;
- Certificado de Garantia;
- Descrição e Especificação Técnica de todos os materiais empregados na instalação.
- ART do engenheiro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

Arthur Depollo Ferreira
Engenheiro Eletricista
CREA ES 052884/D




SIMBOLOGIA	
	UNIDADE EVAPORADORA "H-WALL"
	UNIDADE CONDENSADORA DESCARGA HORIZONTAL
	INDICAÇÃO TUBULAÇÃO DE COBRE
	DUITO FLEXIVEL ALUMINADO
	DUITO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA #26 COM ISOL. TÉRMICO
	CAIXA DE FILTRO 04x15
	ISOLADOR DE AR PARA RENOVACÃO DE AR
	EQUIPAMENTO EXISTENTE
	EQUIPAMENTO EXISTENTE A SER REALIZADO
	EQUIPAMENTO NOVO

CAPACIDADE	LINHA DE LÍQUIDO	LINHA DE GÁS
60.000 BTU/h	3 / 8"	5 / 8"
30.000 BTU/h	1 / 4"	1 / 2"
24.000 BTU/h	1 / 4"	5 / 8"
18.000 BTU/h	1 / 4"	5 / 8"
12.000 BTU/h	1 / 4"	1 / 2"
9.000 BTU/h	1 / 4"	3 / 8"



REVISÕES

REV	FOR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	RAFAELA	MAY/2023	EMISSÃO INICIAL	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
(PREFEITO)

LUIZ CARLOS COUTINHO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

ORÇ:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA

ENGENHO:

RUA NARCISO FELISBERTO, 23 – BARRIO SÃO JOSE – ARACRUZ ES

PROJETO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27442702000046

PROJETO EXECUTIVO CLIMATIZAÇÃO

AUTOR DO PROJETO:

COORDENADOR:

MÁRCIA FARELE WINDO – ENG. MECÂNICA OEA 43252/S

ARQUIVADO:

MÁRCIA ELIANE DANI – ENG. CIVIL OEA ES 4876/0

ASSUNTO:

PLANTA BARRA PAGAMENTO TERREDO

RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO:

01/03


REVISÃO: INDICADA

R00

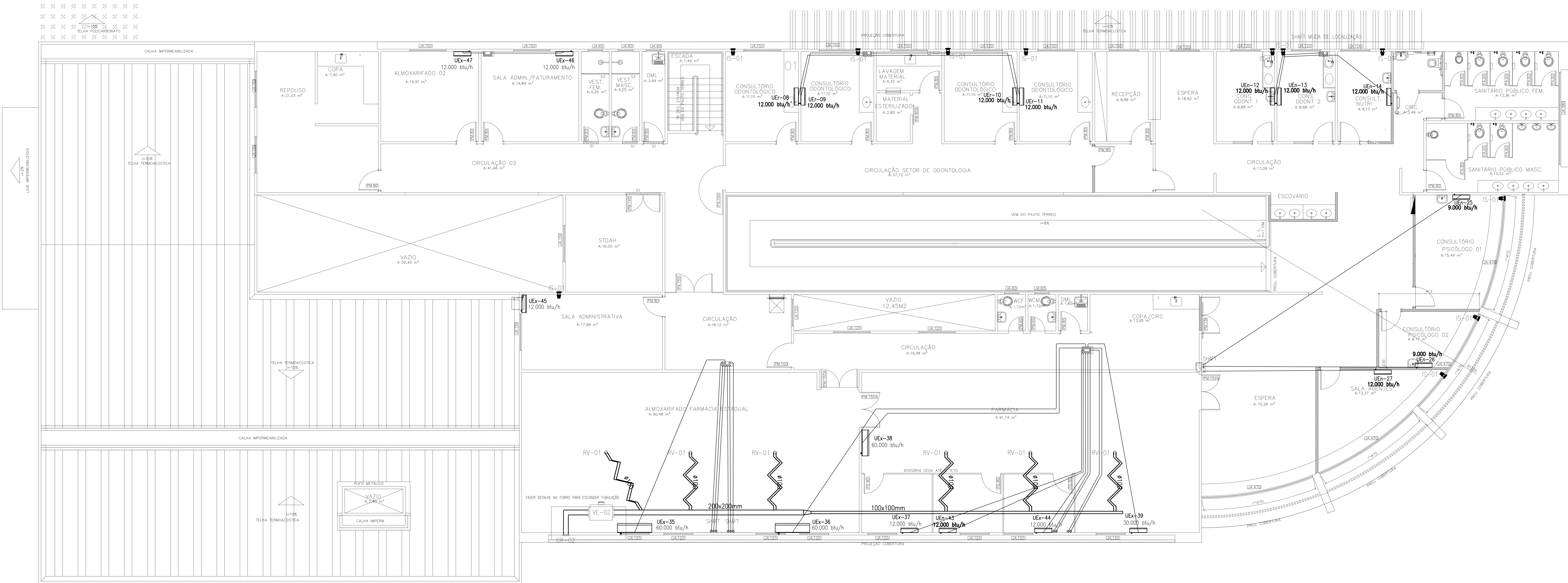
DATA: 05/03/23

CONTABILIZADO: 07/02/2023

APPROVADO: 07/03/2023



DR. MARCELO ASSIS
DEPUTADO ESTADUAL
P. 00012-03 – GOV. RJ



PLANTA BAIXA – PAVIMENTO SUPERIOR
Esc: 1/50

SIMBOLOGIA	
	UNIDADE EVAPORADORA "HI-WALL"
	UNIDADE CONDENSADORA DESCARGA HORIZONTAL
	INDICAÇÃO TUBULAÇÃO DE COBRE
	DUTO FLEXIVEL ALUMINIZADO
	DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA #26 COM ISOL. TÉRMICO
	CAIXA DE FILTRO G4+F5
	INSUFLADOR DE AR PARA RENOVAÇÃO DE AR
	EQUIPAMENTO EXISTENTE
	EQUIPAMENTO EXISTENTE A SER REALOCADO
	EQUIPAMENTO NOVO

UE-12 UE-13 UE-14 UE-27 UE-43	05	UNIDADE EVAPORADORA HIWALL 12.000 BTU/H, INVERTER, 220V, TAM.: 802X295X200 mm	42AGCA12M5	SPRINGER MIDEA
UE-25 UE-26	02	UNIDADE EVAPORADORA HIWALL 9.000 BTU/H, INVERTER, 220V, TAM.: 802X295X200 mm	42AGCA09M5	SPRINGER MIDEA
IS-01	10	INSUFLADOR DE AR PARA RENOVAÇÃO DE AR DE AMBIENTES PEQUENOS, COM FILTRO G4 + F5, VAZÃO 54M3/H, POTÊNCIA DE MOTOR 17W	SPLITVENT	SICFLUX
RV-01	06	REGULADOR DE VAZÃO ø100mm EM PLÁSTICO ABS COM REGISTRO	RVA100	SICFLUX
GR-02	01	GRELHA EM ALUMÍNIO EXTRUDADO E ANODIZADO, TMA.: 200x200mm	VR	DIFUSTHERM
VE-01	01	INSUFLADOR DE AR, COM FILTRO G4+F5, VAZÃO 651M3/H, 31 mmCg, POTÊNCIA 112W.	FH200	NOVA EXAUSTORES
ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	MODELO	REFERÊNCIA

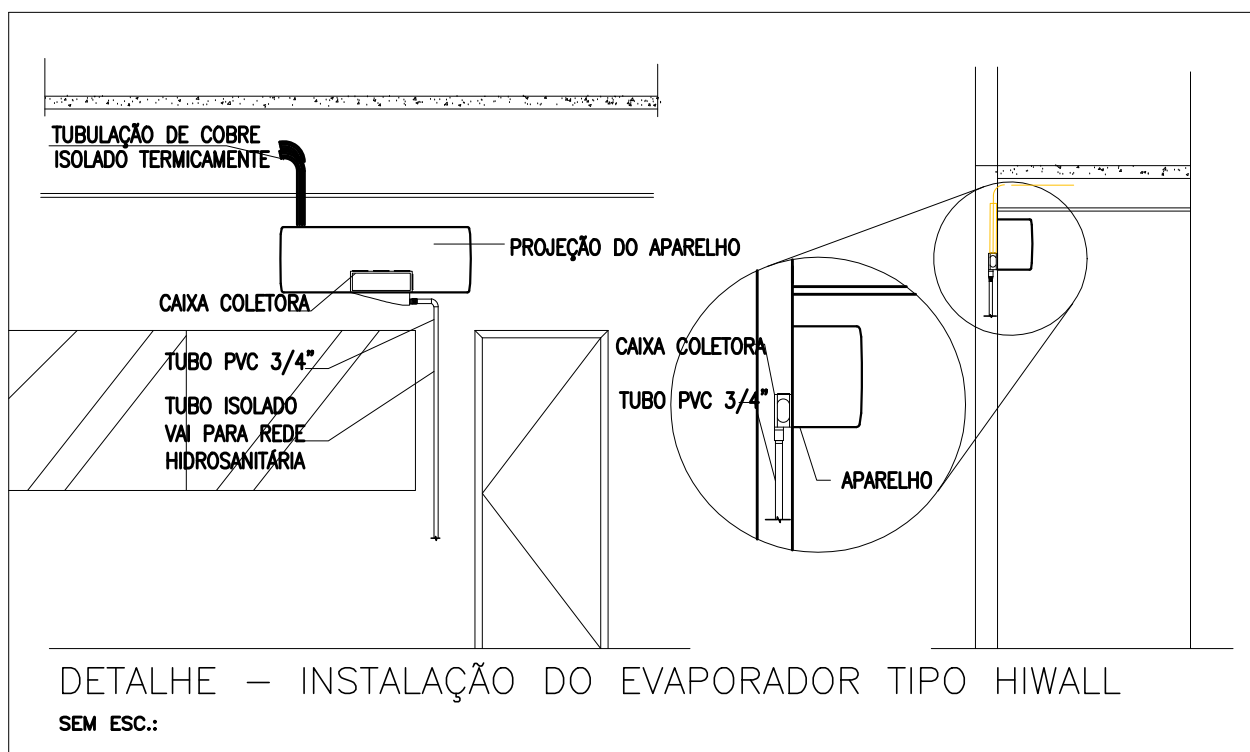
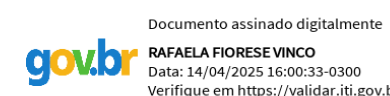
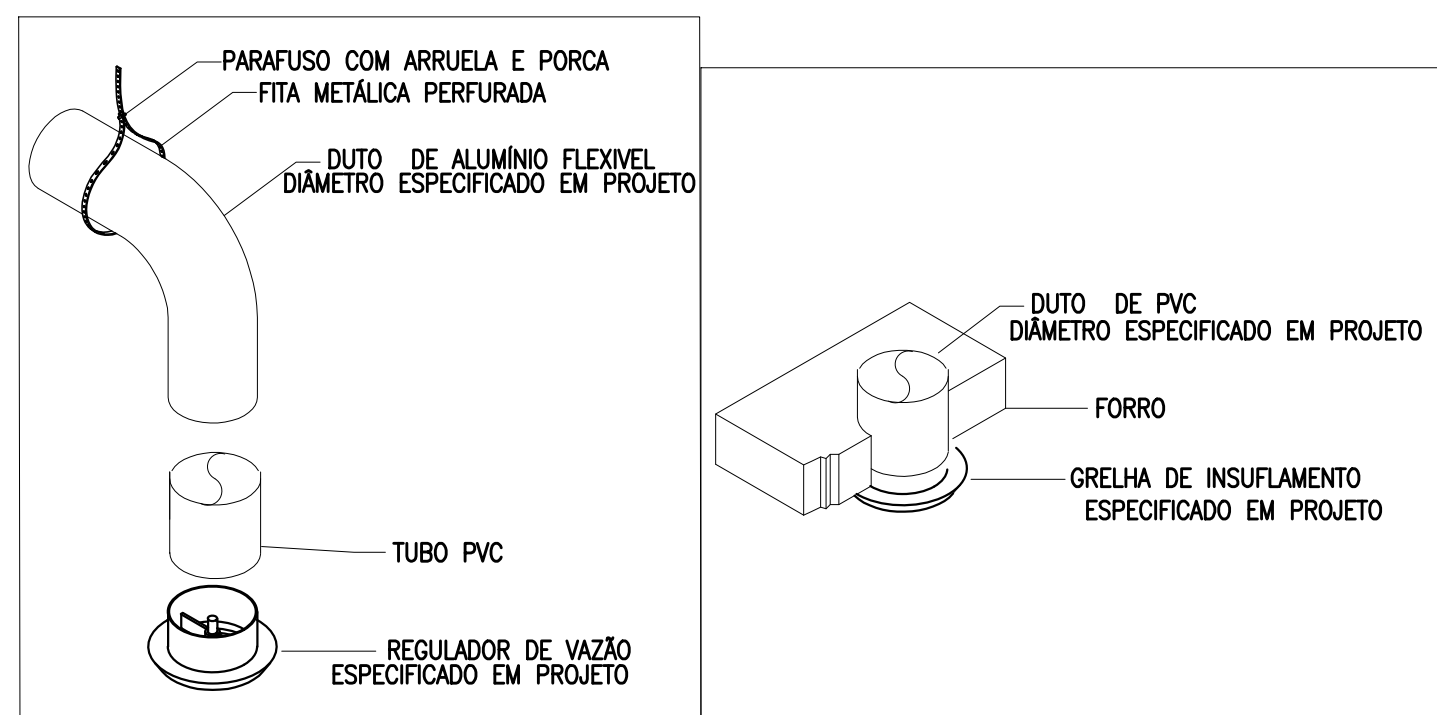
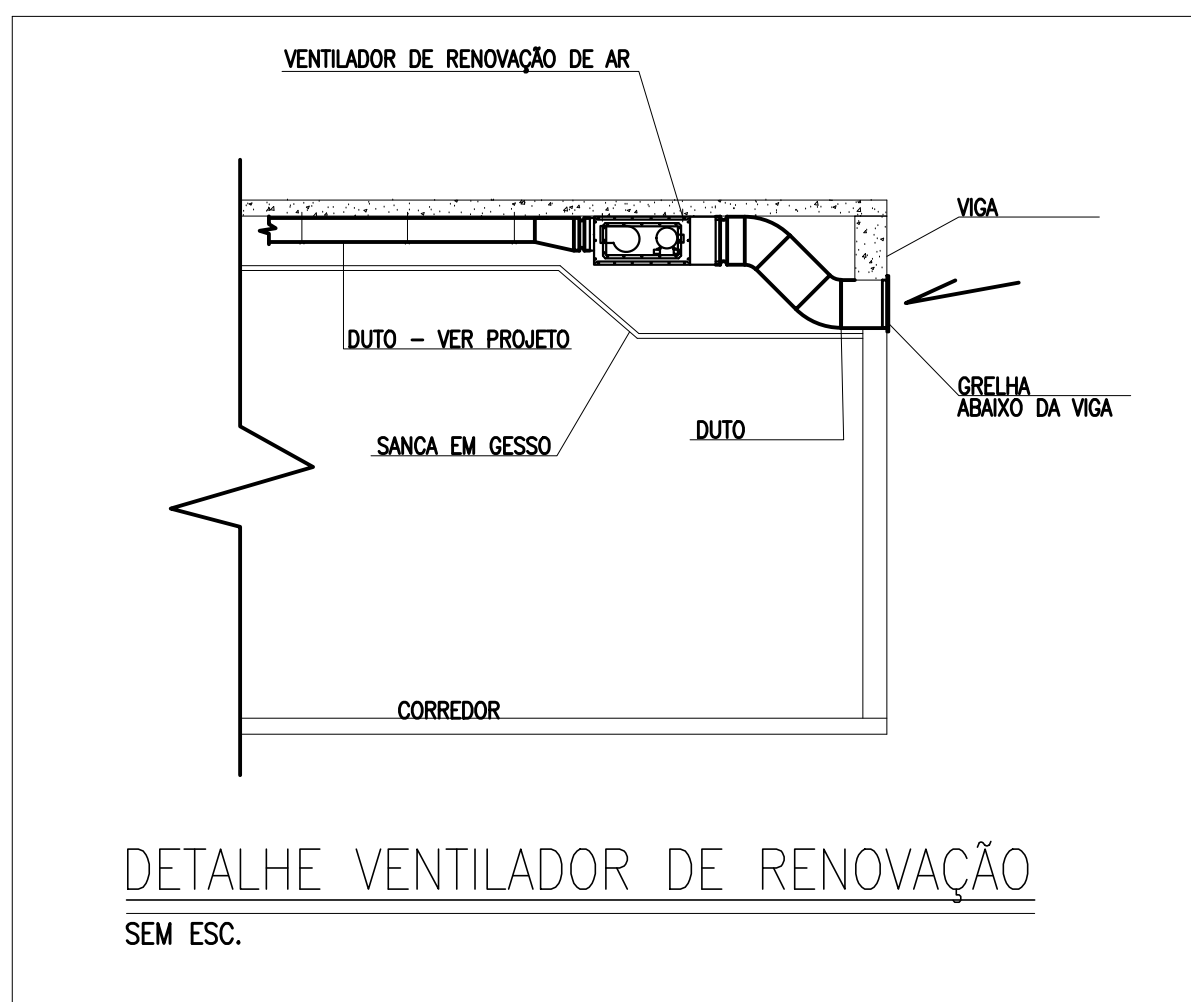
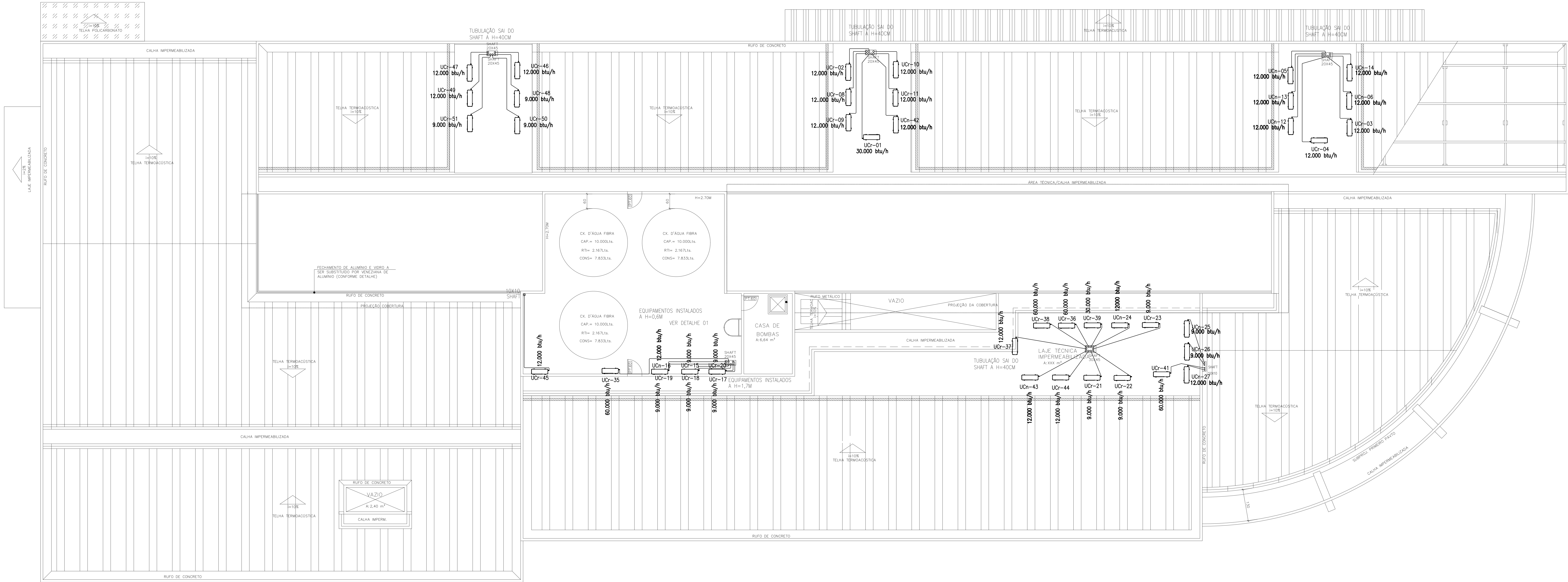


TABELA DE LINHAS DE CIRCUITO FRIGORÍGENO			
CAPACIDADE	LINHA DE LÍQUIDO	LINHA DE GÁS	
60.000 BTU/h	3 / 8"	5 / 8"	
30.000 BTU/h	1 / 4"	1 / 2"	
24.000 BTU/h	1 / 4"	5 / 8"	
18.000 BTU/h	1 / 4"	5 / 8"	
12.000 BTU/h	1 / 4"	1 / 2"	
9.000 BTU/h	1 / 4"	3 / 8"	



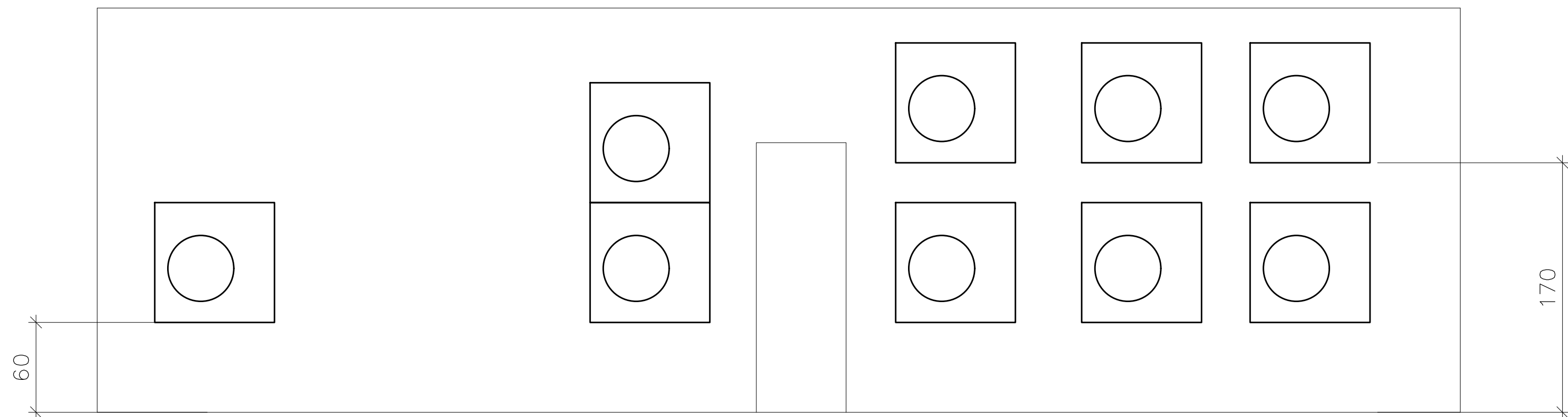
REVISÕES				
REV	POR	DATA	EMISSÃO	INDICAÇÃO
00	RAFAELA	MAI/2023		EMISSÃO INICIAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ				
LUIZ CARLOS COUTINHO				
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA				
RUA NARCOZZO FELISBERTO, 23 – BAIRRO SÃO JOSÉ – ARACRUZ ES				
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 2742702000166				
PROJETO EXECUTIVO CLIMATIZAÇÃO				
AUTOR DO PROJETO: RAFAELA FLORES VINHO – ENG. MECÂNICA CREA ES 43032/O				
COORDENAÇÃO: MARCELA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/O				
ASSUNTO: PLANTA BAIXA – PAVIMENTO SUPERIOR				
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:				
CONVÊNIO: 072/2022			DATA: 05/2023	
A.S.			017/2022	



PLANTA BAIXA – PAVIMENTO COBERTURA
ESC: 1/50

SIMBOLOGIA	
	UNIDADE EVAPORADORA "HI-WALL"
	UNIDADE CONDENSADORA DESCARGA HORIZONTAL
	INDICAÇÃO TUBULAÇÃO DE COBRE
	DUTO FLEXIVEL ALUMINIZADO
	DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA #26 COM ISOL. TÉRMICO
	CAIXA DE FILTRO G4+F5
	INSULADOR DE AR PARA RENOVAÇÃO DE AR
	EQUIPAMENTO EXISTENTE
	EQUIPAMENTO EXISTENTE A SER REALOCADO
	EQUIPAMENTO NOVO

UC-12 UC-13 UC-14 UC-24 UC-27 UC-43 UC-05 UE-06 UE-16 UE-30 UE-31 UE-34 UE-42	13	UNIDADE CONDENSADORA 12.000 BTU/H INVERTER, TAM.: 835X560X340 mm	42AGCA12M5	SPRINGER MIDEA
UC-25 UC-26	02	UNIDADE CONDENSADORA 9.000 BTU/H, INVERTER, 220V, TAM.: 802X560X340 mm	42AGCA09M5	SPRINGER MIDEA
ITEM	QUAN. T.	DESCRIÇÃO	MODELO	REFERÊNCIA



DETALHE 01

SEM ESCALA

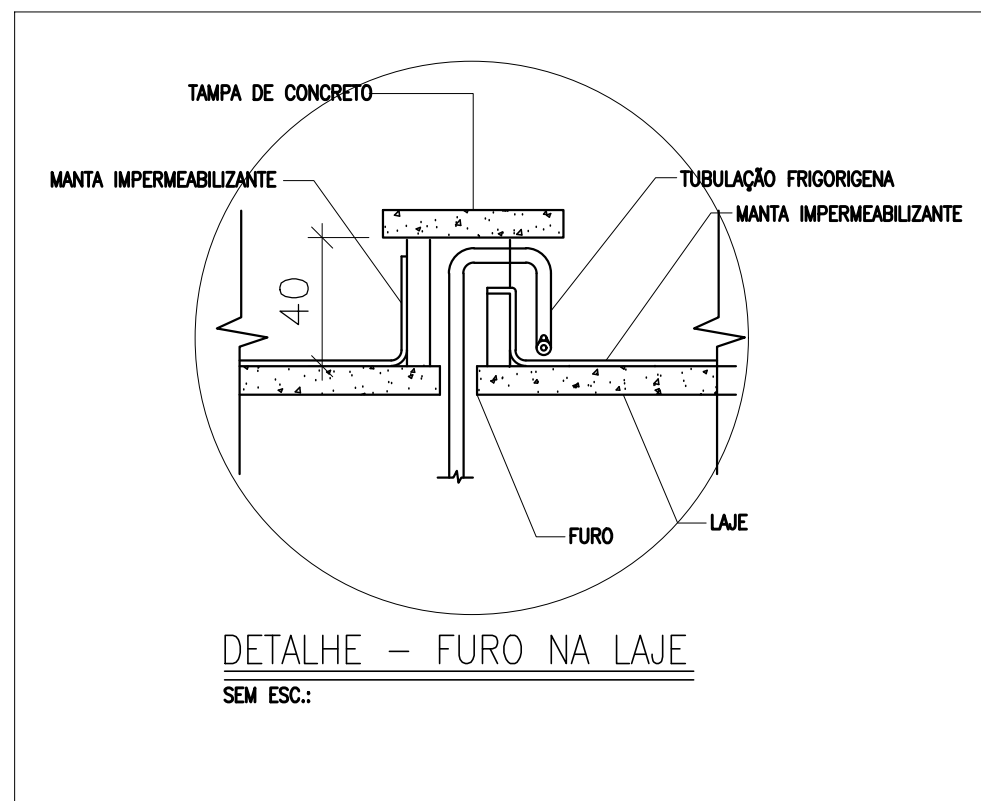
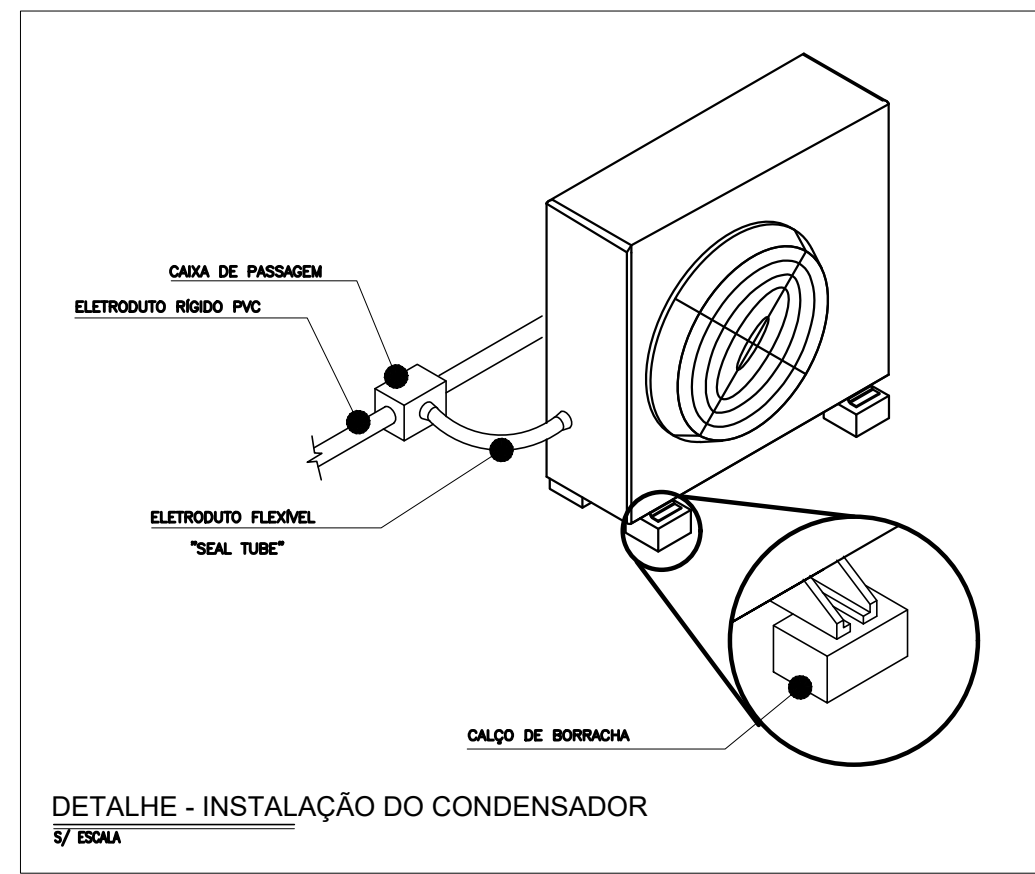
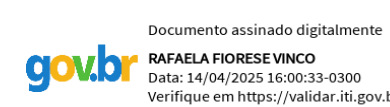
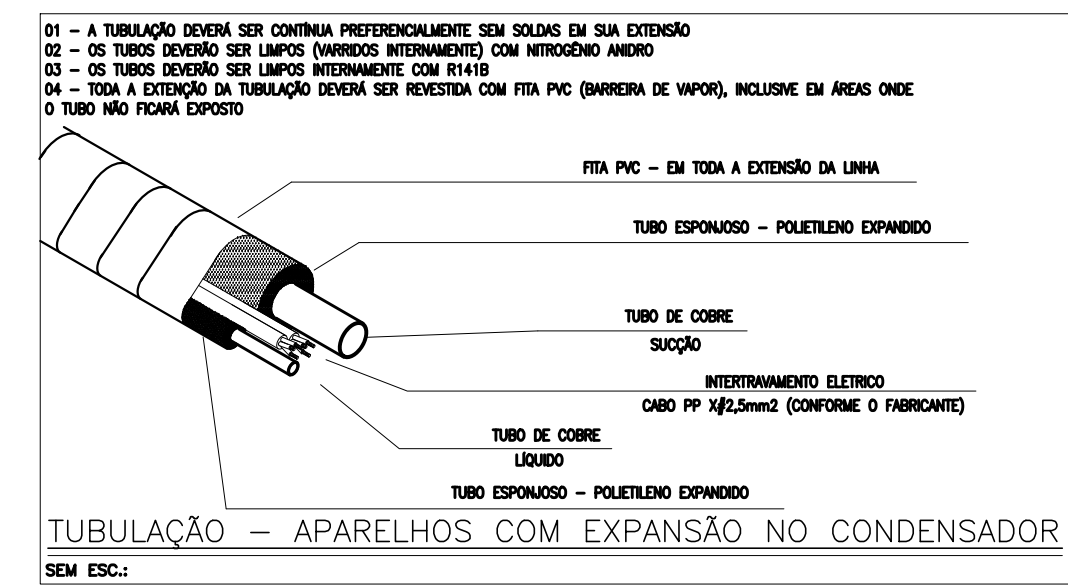


TABELA DE LINHAS DE CIRCUITO FRIGORIGENO		
CAPACIDADE	LINHA DE LÍQUIDO	LINHA DE GÁS
60.000 BTU/h	3 / 8"	5 / 8"
30.000 BTU/h	1 / 4"	1 / 2"
24.000 BTU/h	1 / 4"	5 / 8"
18.000 BTU/h	1 / 4"	5 / 8"
12.000 BTU/h	1 / 4"	1 / 2"
9.000 BTU/h	1 / 4"	3 / 8"



REVISÕES			
REV.	FOR.	DATA	DESCRIÇÃO
00	RAFAELA	MAI/2023	EMISSÃO INICIAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ			
LUIZ CARLOS COELHO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXINDIBA			
RUA NARCOZO FELISBERTO, 23 – BAIRRO SÃO JOSÉ – ARACRUZ ES			
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27.442.020/0001-66			
PROJETO EXECUTIVO CLIMATIZAÇÃO			
AUTOR DO PROJETO: RAFAELA FLORES VINDO – ENG. MECÂNICA CREA ES 43232/O-5			
COORDENADOR: MARCELO ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4816/O-5			
ASSUNTO: PLANTA BAIXA – COBERTURA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:			
FRANCA: 03/03			
INDICADA			
R00			
05/2023			
017/2022			



MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO

US GUAXINDIBA
RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 - BAIRRO SÃO JOSÉ
- ARACRUZ ES

FEVEREIRO, 2023

SUMÁRIO

1	OBJETIVO.....	2
2	REFERÊNCIAS – NORMAS DE EXECUÇÃO	2
3	DISPOSIÇÕES GERAIS	2
3.1	Recomendações	3
3.2	Cargas Térmicas.....	3
4	INSTALAÇÕES	3
4.1	Condicionador de Ar tipo Split Ambiente	3
4.1.1	Condicionador de Ar tipo Split Ambiente	3
4.2	Suportes do Condensador	4
4.3	Interligações Frigorígenas	5
4.3.1	Generalidades.....	5
4.3.2	Suporte e Limpeza das Tubulações	7
4.3.3	Isolamento Térmico.....	7



MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO



1 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo descrever o funcionamento do sistema de ar-condicionado a ser instalado no edifício, e definir as condições de projeto, instalação e montagem, e as condições de fornecimento de serviços, materiais e equipamentos. Ele também visa descrever as atribuições específicas de cada parte envolvida, discriminando claramente a responsabilidade e o limite de fornecimento dos serviços, materiais e equipamentos de cada um.

Os seguintes arquivos constituem os documentos de projeto:

- Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- Planta Baixa dos pavimentos, Fluxogramas e Detalhes típicos.

Toda instalação deverá estar de acordo com o projeto em referência e esta especificação, devendo o instalador garantir a sua execução dentro da melhor técnica e conceitos existentes, não podendo deixar de realizar nenhum dos itens aqui mencionados.

O instalador é responsável pelo perfeito funcionamento do sistema, incluindo todo material e mão de obra operacional e técnica necessários a instalação representada em projeto e descrita neste memorial.

2 REFERÊNCIAS – NORMAS DE EXECUÇÃO

O projeto foi elaborado de acordo com as normas NBR 16401-1, 2 e 3/2008 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas; obedecendo a Portaria 3.523/98-MS e a Resolução RE09/2003-ANVISA - Ministério da Saúde e 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

Todo projeto foi concebido em conformidade com as novas recomendações de tratamento e qualidade do ar, com conceitos de proteção a integridade do trabalhador e da propriedade. Portanto, qualquer mudança deverá ser consultada e obedecidas rigorosamente estas normas e legislações vigentes mais atuais.

3 DISPOSIÇÕES GERAIS

O sistema de ar-condicionado foi projetado para atender as necessidades nas salas representadas em projeto, garantindo temperatura e umidade adequadas às condições de conforto e higiene das pessoas que ali trabalham.

O sistema foi concebido utilizando-se o conceito de economia de energia e proteção ao meio ambiente, com a utilização de gás refrigerante ecologicamente correto, garantindo alta eficiência da climatização nas salas de escritório, obedecendo aos requisitos mínimos da Portaria n.º 372/2010 do INMETRO.

As referências e produtos referenciados nas plantas, especificações e listas de material admitem o equivalente se devidamente comprovado seu desempenho por meio de testes e ensaios previstos por normas.

As similaridades das marcas serão avaliadas conforme legislação específica para assegurar as características técnicas dos produtos e a igualdade na concorrência.

A equivalência indicada é em relação ao atendimento aos requisitos e critérios mínimos de desempenho especificados e normatizados, coincidência de aspectos visuais (aparência e/ou acabamento), de materiais de fabricação, de funcionalidade e de ergonomia.

Deverão ser utilizados materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental, que promovam a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental, sempre que possível e que os custos sejam compatíveis com o praticado no mercado.

Todos os equipamentos a serem fornecidos e instalados, portanto, deverão possuir, sempre que assim existirem, etiquetas Classe A do Selo Procel de Economia de Energia, instituído pelo Decreto Presidencial de 08/12/1993. Será excluyente somente se um único produto for etiquetado, mantendo-se assim a livre concorrência.

O Selo Procel é um produto desenvolvido e concedido pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, coordenado pelo Ministério de Minas e Energia, com sua Secretaria-Executiva mantida pelas Centrais Elétricas Brasileiras S.A – Eletrobrás com o intuito de indicar e orientar o consumidor sobre as características de consumo de energia dos produtos elétricos.

A comprovação por catálogo técnico do fabricante em laboratório reconhecido comprovando o COP ou EER mencionados nesta especificação isenta o fabricante/fornecedor de etiquetagem de redução de energia, sendo este fato limitador na concorrência.

3.1 Recomendações

Recomendamos a instalação de persianas de cor clara nas salas ou outro recurso que impeça a incidência direta do sol através das janelas para evitar o desconforto da irradiação solar através dos vidros.

3.2 Cargas Térmicas

Os valores indicados em projeto provêm de programa de cálculo de carga térmica específico que utilizam parâmetros pré-definidos de tipos de paredes da construção, tipos de vidros de fachada, tipos de portas e janelas baseados em literaturas internacionais. Outrossim, foram feitas adequações as normas brasileiras referentes a renovação de ar. Logo, seus valores são de referência e não absolutos, valem os BTU's especificados em projeto para cada sala.

4 INSTALAÇÕES

4.1 Condicionador de Ar tipo Split Ambiente

4.1.1 Condicionador de Ar tipo Split Ambiente

– Gabinete

Estrutura e tampas em plástico alta resistência a impacto e corrosão. Com isolamento interno em poliestireno expandido auto extingüível.

– Ventiladores

Deverão ser do tipo centrífugo com dupla aspiração com pás curvadas para frente (SIROCCO), em plástico de alta resistência, balanceados estática e dinamicamente, fixados diretamente ao eixo motor.

– Serpentina

Os evaporadores e condensadores deverão ser em tubo de cobre com ranhuras internas de modo a aumentar a eficiência de troca. Fabricados sem costura com aletas em alumínio expandidas mecanicamente com 2 filas em profundidade e 12 aletas por polegada.

As aletas deverão ser em alumínio, tipo placa contínua, estampada com colarinhos integrais, garantindo um espaçamento perfeito e um excelente contato tubo/aleta.

– Condensadores

Os condensadores deverão ser do tipo axial e tratado contra corrosão com aletas tipo “gold”.

O compressor deverá ser do tipo rotativo, baixo consumo de energia e gás refrigerante ecológico R-410a.

O ventilador do condensador deverá ser de indução, monofásico, com grau de proteção IP-54 e potência adequada para o compressor.

Deverá ser selecionado para atender as curvas de torque do compressor, adequado para flutuação de tensão de até 10% acima ou abaixo da nominal, refrigerado pelo fluxo de gás de sucção e protegido internamente contra sobrecarga.

- Linha Frigorífica

A linha frigorífica deverá ser formada por tubos de cobre sem costura, isolada por tubo flexível tipo ARMAFLEX (ou similar) e fornecida completa, com os seguintes acessórios:

- Tubo capilar para expansão ou sistema de orifício;
- Filtro secador na linha de líquido (obrigatório o uso pelo instalador).
- Filtro de Ar - Em malha de nylon permanente anti pó e com segunda camada anti-bactericida e anti-mofo.

4.2 Suportes do Condensador

Os condensadores deverão estar assentados em base de concreto com 100mm de altura e sobre amortecedores de vibração do tipo elastômero da Vibtech linha VE ou similar.

4.3 Interligações Frigorígenas

4.3.1 Generalidades

Deverá a contratada executar as interligações frigorígenas entre as unidades condensadoras e suas respectivas evaporadoras, fornecendo e instalando tubos de cobre sem costura, conexões e acessórios, nos diâmetros indicados pelo fabricante do equipamento.

Serão utilizados tubos de cobre estrudados e trefilados, sem costura, em cobre desoxidado recozido. As espessuras das paredes deverão seguir recomendação do fabricante. Tubos com diâmetros até 5/8" a espessura da parede é de 1/32" e tubos de 5/8" e acima a parede 1/16".

Nas junções e desvios da tubulação deverão ser usadas luvas de emenda e curvas 45° e 90° em toda extensão da tubulação, podendo ser utilizados alargadores e curvadores somente para diâmetros até 3/8".

NOTA: Jamais fazer curva com as mãos para evitar o esmagamento e estreitamento da seção do tubo de cobre.

Toda tubulação de cobre deverá ser constituída de tubos de cobre sem costura, em bitolas adequadas, conforme norma ABNT-NBR 7541, de modo a garantir a aplicação das velocidades corretas em cada trecho, bem como a execução do trajeto mais adequado. Para isso se faz necessário seguir as especificações do fabricante dos equipamentos.

O dimensionamento da tubulação deverá ser feito levando em conta a perda de carga, em função da distância entre os evaporadores e conjunto compressor-condensador, devendo ser analisado e aprovado pelo fabricante do equipamento especificado.

Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes e braçadeiras apropriadas com pontos de sustentação e apoio espaçados de 2 em 2 metros ou conforme recomendação do fabricante.

Para o preenchimento de gás refrigerante, toda a tubulação deverá ser evacuada até um nível de pressão abaixo de 500 micra.

Todas as conexões entre tubos de cobre, acessórios e derivações deverão ser executados com solda "Phoscooper" com banho de prata, pressurizada com nitrogênio para evitar a oxidação interna.

Após a execução da solda, a rede deverá ser testada com nitrogênio à pressão de 600 PSIG por um período mínimo de 24 horas e máximo de 36 horas. Não havendo vazamento ou queda de pressão a tubulação está aprovada para o vácuo.

Deverão ser testados todo o sistema interligado, constando de válvulas esferas, evaporadoras e tubulação.

No caso de haver vazamento o mesmo deverá ser reparado e novamente testado. A cada teste a empresa instaladora deverá registrar a liberação no diário de obra ou emitir um laudo para liberação da etapa seguinte de vácuo.

O teste deverá ser acompanhado pela fiscalização da obra.

As espessuras das paredes do cobre deve seguir recomendação do fabricante.

*As espessuras mínimas dos tubos de cobre deverão obedecer à tabela abaixo:

DIÂMETRO NOMINAL(mm)	ESPESSURA (mm) TIPO DE COBRE	
	Recozido	Rígido
6,35	0,80	
9,52	0,80	
12,7		1,0
15,9		1,00
19,1		1,00
22,2		1,20
25,4		1,20
28,6		1,30
31,8		1,50
34,9		1,50
38,1		1,50
44,5		1,50
54,0		1,80
67,0		1,80

Obs: Condições de Referência ISO 5151.

***NOTA:** Todo o projeto tomou como base um fabricante de referência, porém na execução o instalador deverá recalcular a tubulação de acordo com o fabricante do equipamento adquirido.

- Válvula esfera de serviço e manutenção

Todos os evaporadores deverão possuir registro de fechamento nas linhas de líquido e sucção para possíveis manutenções futuras, sendo estas válvulas de esfera Danfoss, tipo GBC, de fechamento manual, adequadas para o fluxo bidirecional. Elas deverão ser usadas nas linhas de líquido e sucção e de gás por evaporador individual. As válvulas deverão oferecer o máximo ajuste do assento/vedação. Deverão proporcionar o máximo fluxo na posição totalmente aberta, de forma a garantir o fluxo de refrigerante necessário ao funcionamento do equipamento.

As válvulas deverão equipadas com uma tampa de vedação de uma única peça que pode ser vedada para evitar a remoção não intencional da tampa ou ingerência nos seus intervalos de uso.

A temperatura de trabalho deve ficar entre -40°C e +150°C e pressão compatível com refrigeração e gás R-410a.

4.3.2 Suporte e Limpeza das Tubulações

As tubulações deverão ser fixadas a laje por meio de barras roscadas e perfilado galvanizado 38x38x1,15mm. A fixação a laje será por chumbadores tipo jaqueta e cone.

Deve-se tomar o cuidado para não perfurar cordoalhas da laje pretendida.

As tubulações de refrigerante deverão ser suportadas através de suportes modelo Suporte estruturado da K-Flex ou equivalente. O Suporte estruturado deverá ser suportado por braçadeira tipo gota compatível com seu diâmetro.

O instalador deverá apresentar seleção antes da aquisição para aprovação pela Fiscalização. Não serão aceitos qualquer outro tipo de suporte montado em obra a não ser os de poliuretano alta densidade fornecido pelo fabricante de isolamento. Esta exigência é para se evitar pontes térmicas, rasgos, estrangulamento ou outro dano ao isolamento.

4.3.3 Isolamento Térmico

Será de responsabilidade da contratada o fornecimento de todo o material e executar os isolamentos térmicos das linhas frigorígenas (SUCÇÃO E LÍQUIDO isolados individualmente), utilizando-se de tubos de espuma elastomérica flexível.

Todas as tubulações, exceto outra indicação específica, deverão ser isoladas termicamente utilizando borracha elastomérica à base de borracha nitrílica, tipo EE1 NBR, cor preta, com espessura progressiva e adequada para o comprimento da rede, com a espessura mínima de 19mm. Referência: K-Flex ou Equivalente.

Todos os tubos isolantes térmicos deverão ser de alta performance que assegurem a mesma temperatura superficial ao longo de toda a instalação, independentemente da diversidade de diâmetro, garantindo desta forma a não-condensação.

Deverão, ainda, obedecer às seguintes condições:

- Faixa de temperatura máxima de +105°C e mínima de -40°C;
- Condutibilidade térmica a 0°C = 0,036W/(m.K); EN 12667(DIN52612) - EN ISO 8497 (DIM 52613);
- Estrutura celular fechada com elevado fator de resistência à difusão de vapor de água (μ) \geq 10.000; DIM 52615 ISO 9346;
- Dados ecológicos: sem óxidodifenílico, sem HFCKW-FCKW, sem formaldeído CD;
- Comportamento biológico e químico resistente a envelhecimento, putrefação, óleo e água;
- Comportamento ao Fogo M1;
- O fabricante deverá ter os seguintes certificados; AENOR, IQNET, FM Approvals e DNV.

Componentes dos sistemas de isolação em espuma elastomérica:

- Adesivo K-flex ou equivalente: Cola de contato para união e vulcanização da espuma, com a função de manter o sistema hermético.
- Tinta K-flex ou equivalente; protege o isolante térmico contra os raios ultravioletas.
- Deverá possuir proteção com fita PVC nos locais expostos ao sol.
- Fita ou Cinta auto-adesivas: auxiliam na finalização de juntas e emendas.



MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO



- Suporte: projetado e indicado para suportar a tubulação e não reduzir a espessura do isolamento nos pontos de apoio, mantendo, desse modo, o sistema isolante hermético ao longo de toda a instalação.

O suporte deverá conter núcleo rígido de poliuretano de alta densidade em toda sua circunferência.

O sistema de isolamento com espuma elastomérica deverá observar as recomendações de montagem do fabricante.

- Todas as superfícies que receberão o adesivo K-flex, deverão estar limpas e livres de pó, sujidade, gordura e água;
- O adesivo deverá ser agitado antes de ser utilizado e aplicado uniformemente em ambos extremos, tanto de tubos como de mantas, de maneira a cobrir todas as áreas de contato a serem unidas;
- Adesivo em excesso não favorece a união, provocando ao contrário, uma consequência união ineficiente;
- O correto momento para efetuar a união é quando o adesivo, aplicado nas superfícies a serem unidas, ao ser tocado com os dedos, estiver com consistência pegajosa e não produzir fios;
- A união não poderá ser feita sob tração, mas sim, por compressão;
- Em pontos críticos, tais como curvas, válvulas e conexões (Preencher espaços vazios, quando existir com o próprio material isolante e ou fita adesiva), o adesivo deverá ser passado em toda a superfície do corpo desses componentes;
- Recomenda-se que nos trechos retos, a colagem das extremidades contra o tubo (tipo selagem) seja realizada a cada 2m, para facilitar a manutenção;
- A temperatura de aplicação deverá estar situada na faixa compreendida entre +5°C (no mínimo) e 20°C;
- Em instalações novas, em que a tubulação ainda não foi devidamente instalada, a tubulação poderá ser isolada antes da instalação. Para isso, será encamisada, ficando livres de isolamento os pontos de apoio que, desse modo, estarão prontos para receber o suporte estruturado com poliuretano de alta densidade;
- Instalações em que a tubulação já está instalada, os tubos em espuma elastomérica deverão ser cortados longitudinalmente, de forma que o corte seja uniforme e sem rebarbas, pois as rebarbas, que são causadas por lâminas mal-afiadas, prejudicam a colagem;
- O isolamento de todas as curvas, válvulas e conexões, deverá ser executado com mantas e/ou tubos previamente cortados em forma de gomos para facilitação de sua aplicação;
- Ao utilizar lâminas para o corte das mantas e/ou tubos de espuma elastomérica, deverá ser observado o fio da lâmina, pois uma das características da espuma é o fato de ser abrasiva;
- Na instalação do isolamento deverão ser observadas distâncias mínimas entre as superfícies externas isoladas, paredes e forros. Deve-se evitar qualquer contato entre essas superfícies sob o risco de diminuição da temperatura superficial e consequente condensação;



MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO



- Toda a instalação do isolamento deverá seguir as orientações do fabricante. Os produtos e seus componentes utilizados devem ser compatíveis com a marca escolhida.

Para um perfeito selecionamento o Instalador deverá utilizar os seguintes dados:

- Mínima espessura: 19mm;
- Coeficiente superficial externo: 9,0W/m².K sem recobrimento de alumínio;
- Coeficiente superficial externo de 5,0 W/m².K com recobrimento de alumínio;
- Temperatura ambiente: 40°C;
- Umidade relativa: 80%;
- Temperatura do fluido: 2°C;
- Fabricantes de referência: K-Flex ou equivalente.

Rafaela Fiorese Vinco
Engenheira Mecânica
CREA ES 43232/D



Documento assinado digitalmente

RAFAELA FIORESE VINCO
Data: 12/05/2023 14:36:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



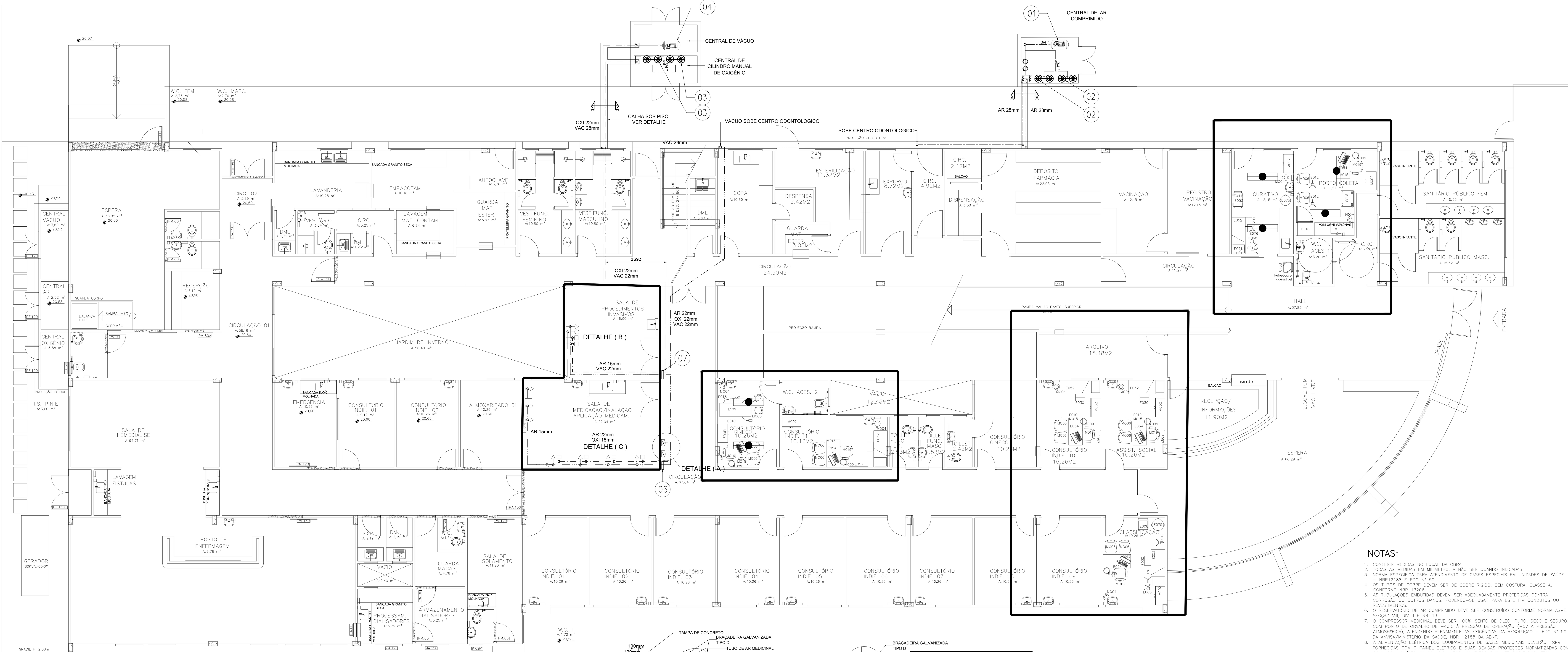
- NBR 12188 - 2016**

NOTAS

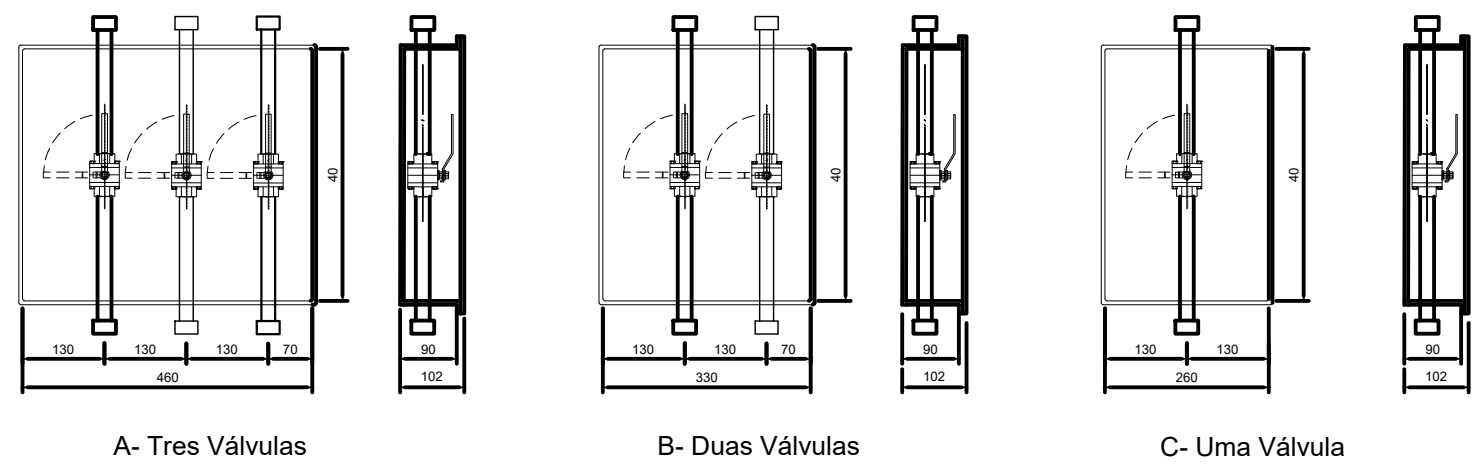
0 Condições normais de temperatura e pressão.
1 Pressão 30 mm Hg de vácuo.
2 Valores de referência para o dimensionamento das redes de distribuição.
3 Não aplicáveis para dimensionamento das centrais de suprimento.

	Oxigênio	Óxido Nitroso	Vácuo clínico	Ar medicina I
TOTAL	42,3	0,0	198,0	444,5
	l/MIN	l/MIN	l/MIN	l/MIN

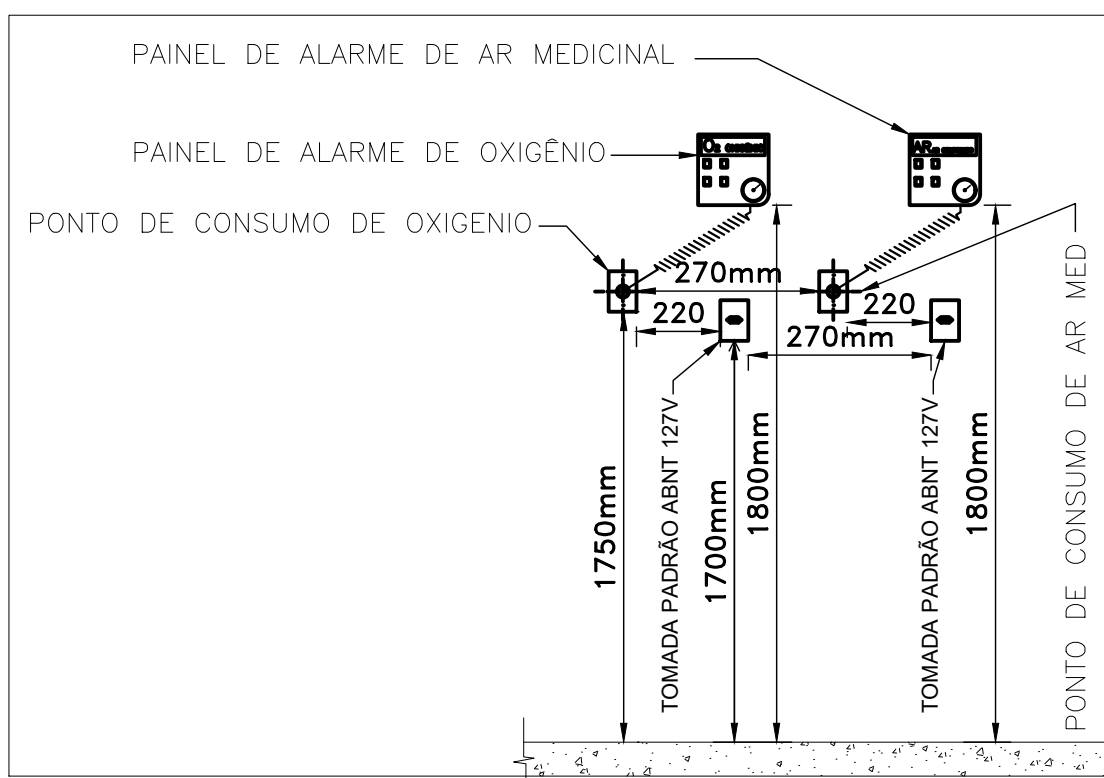
[illegible]



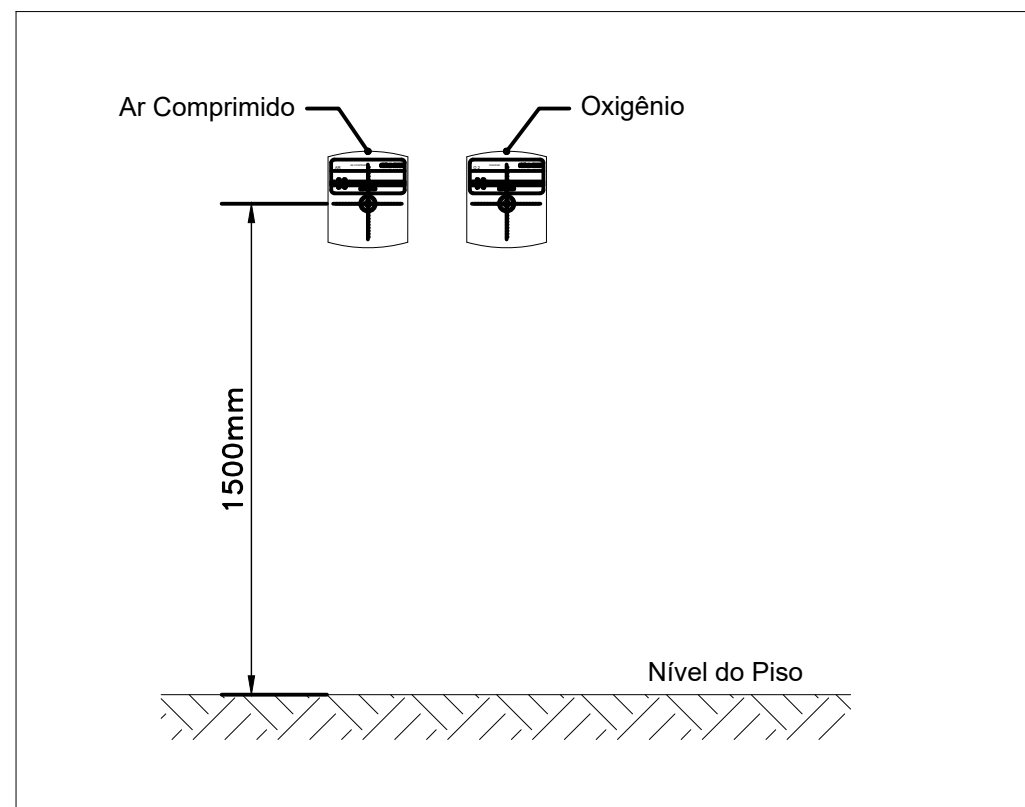
- NOTAS:
1. CONFERIR MEDIDAS NA LOCAL DA OBRA
 2. TODAS AS MEDIDAS EM MILÍMETRO, A NÃO SER QUANDO INDICADAS
 3. NORMA ESPECÍFICA PARA ATENDIMENTO DE GASES ESPECIAIS EM UNIDADES DE SAÚDE – NBR 12188 E RDC Nº 50.
 4. OS TUBOS DE COBRE DEVEM SER DE COBRE RÍGIDO, SEM COSTURA, CLASSE A, CONFORME NBR 13206.
 5. AS TUBULAÇÕES EMBUTIDAS DEVEM SER ADEQUADAMENTE PROTEGIDAS CONTRA CORROÇÃO OU OUTROS DANOS, PODENDO-SE USAR PARA ESTE FIM CONDUTOS OU REVESTIMENTOS.
 6. O RESERVATÓRIO DE AR COMPRIMIDO DEVE SER CONSTRUÍDO CONFORME NORMA ASME, SEÇÃO VIII, DIV. I E NR-13.
 7. O COMPRESSOR MEDICINAL DEVE SER 100% ISENTO DE ÓLEO, PURO, SECO E SEGURO, COM PONTO DE ORÇAMENTO DE –40% A PRESSÃO DE OPERAÇÃO (+57 A PRESSÃO ATMOSFÉRICA), ATENDENDO PLENAMENTE AS EXIGÊNCIAS DA RESOLUÇÃO – RDC Nº 50 DA ANVISA/MINISTÉRIO DA SAÚDE, NBR 12188 DA ABNT.
 8. A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DOS EQUIPAMENTOS DE GASES MEDICINAIS DEVERÁ SER FORNECIDA COM O PAINEL ELÉTRICO E SUAS DEVIDAS PROTEÇÕES NORMATIZADAS COM COMANDO LIGA/DESLIGA (C/ DISJUNTOR, CONTATOR E/OU TEMPORIZADOR, ETC) ATENDENDO A NBR 6402:2008.
 9. SUPORTES METÁLICOS DEVERÃO POSSUIR PINTURA ANTI-CORROSIVA.
 10. TODAS AS VÁLVULAS DE BLOQUEIO MANUAL, INDICADAS, SERÃO CONSTRUÍDAS POR REGISTROS DE ESFERA DE BRONZE, COM VEDAÇÃO POR ESFERA DE AÇO INOX SOBRE ASSENTO DE TEFLON.
 11. AS CAIXAS DE SEÇÃO DEVEM SER FABRICADAS COM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DOBRADA, COM TAMPO ACRÍLICO E IDENTIFICAÇÃO DOS GASES.
 12. AS CENTRAIS DE OXIGÊNIO MEDICINAL E DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL SERÃO DIMENSIONADAS EM COMUM ACORDO ENTRE A UNIDADE DE SAÚDE E O FORNECEDOR DO SISTEMA, CONFORME A DEMANDA PREVISTA E A PERIODICIDADE DE FORNECIMENTO DOS GASES ACORDADA.
 13. AS INTERLIGAÇÕES DAS BOMBAS DE VÁCUO COM AS REDES DE ÁGUA E DE ESGOTO (CONEXÕES "C" E "E") SERÃO DETALHADAS EM PROJETO HIDROSANITÁRIO. AS INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS COM O COMANDO DA CADEIRA ODONTOLÓGICA E A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA SERÃO DETALHADAS NO PROJETO ELÉTRICO.



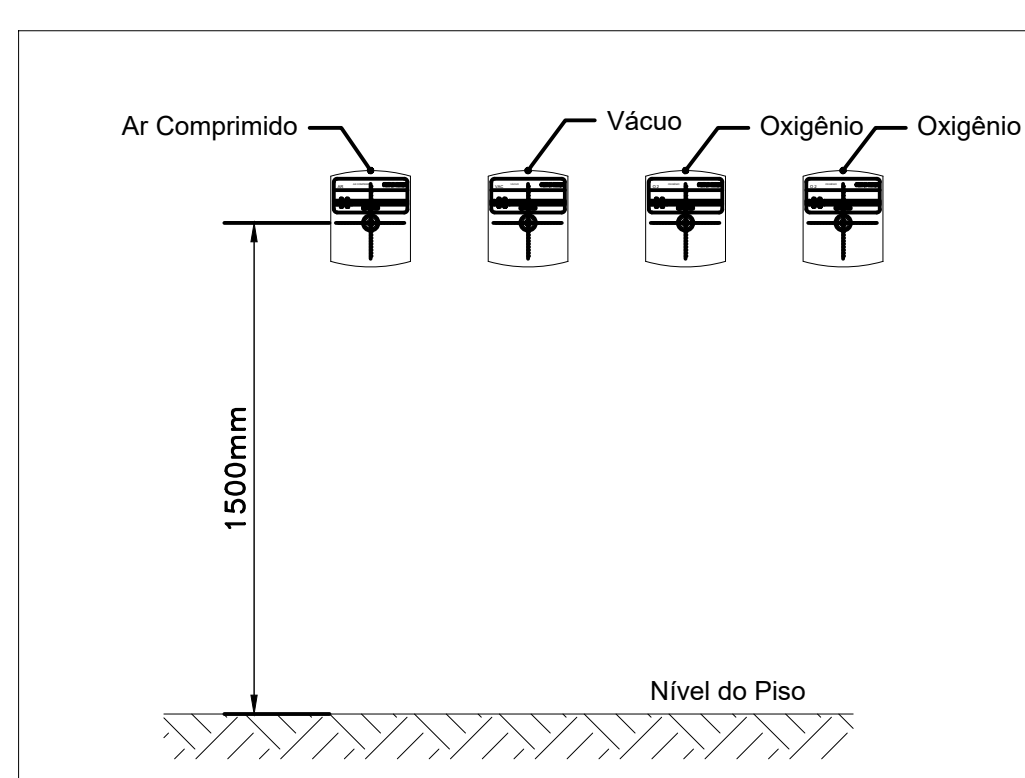
Detalhes Caixas de Seção
Sem Escala



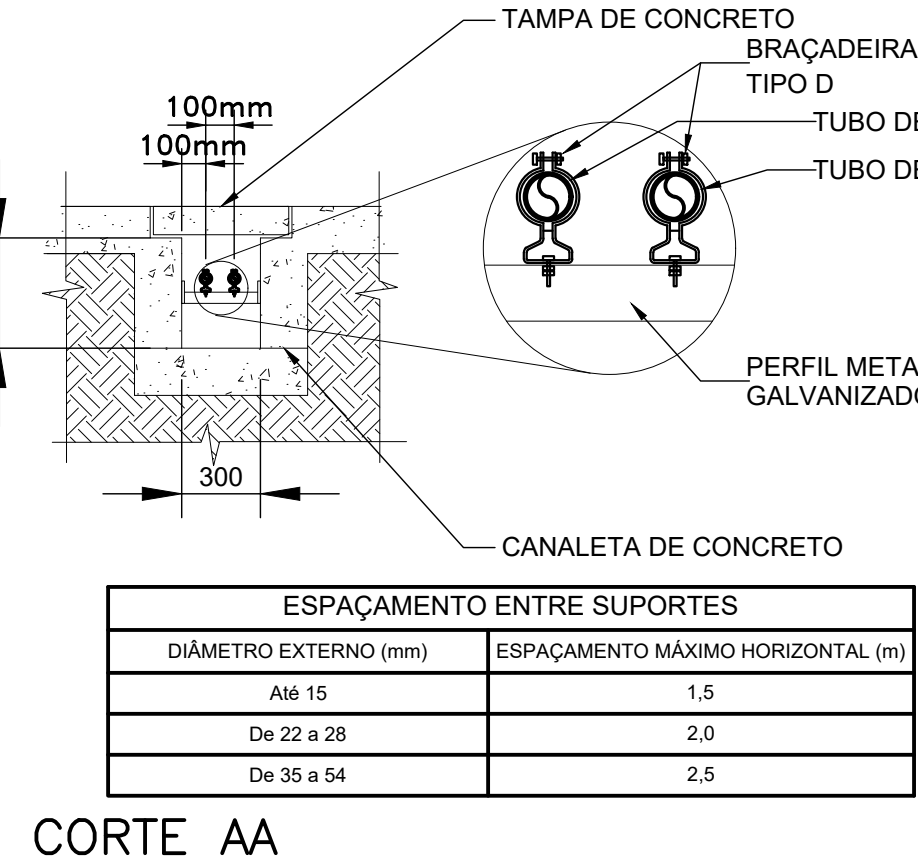
DETALHE A
SEM ESCALA



Detalhe C: Vista lateral
SEM ESCALA

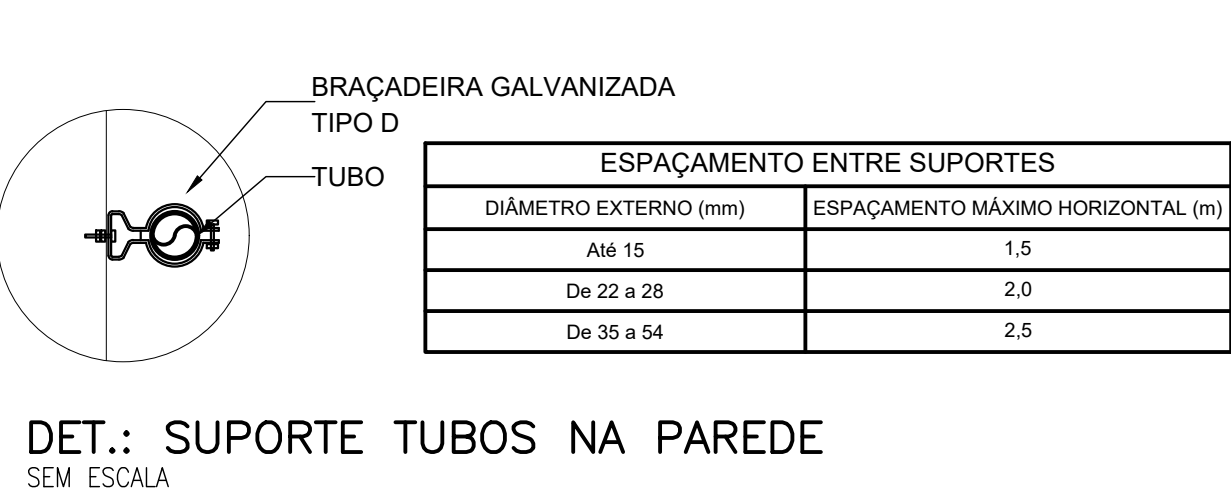


Detalhe B: Vista lateral
SEM ESCALA

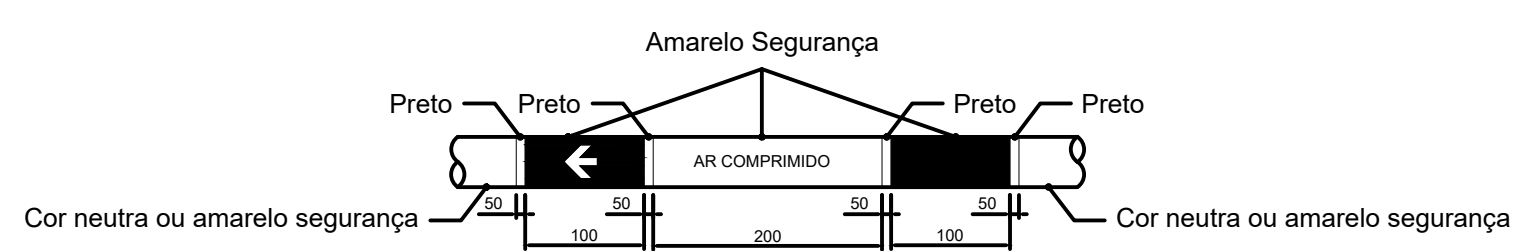


CORTE AA

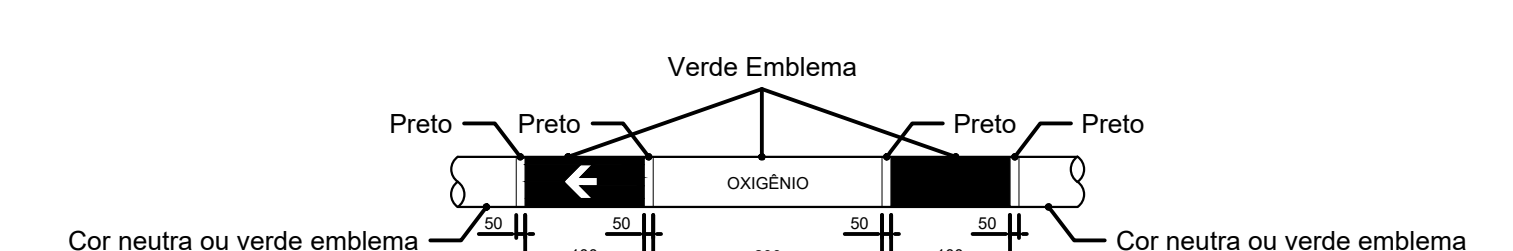
ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES	
DIÂMETRO EXTERNO (mm)	ESPAÇAMENTO MÁXIMO HORIZONTAL (mm)
Am 15	1,5
De 22 a 28	2,0
De 30 a 54	2,5



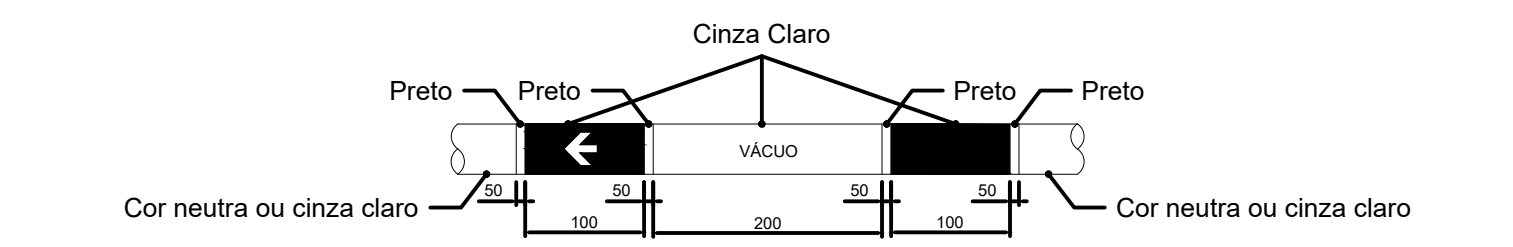
DET.: SUPORTE TUBOS NA PAREDE
SEM ESCALA



Cor neutra ou amarelo segurança



Cor neutra ou verde emblema



Cor neutra ou cinza claro

Observações:
As faixas devem ser pintadas nos seguintes locais:
- Proximidades de conexões;
- A jusante das válvulas;
- Em cada lado de paredes, foras e assosilhos;
- Onde necessária a identificação

FLUIDO	COR	PADRÃO MUNSSELL
Ar Comprimido	Amarelo Segurança	5 Y 8/12
Oxigênio	Verde Emblema	2,5 G 4/8
Vácuo	Cinza Claro	N 6,5

Cores Tubulação
Sem Escala

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	MODELO	REFERÊNCIA	UNID.	TOTAL	PESO
07	01	CAIXA DE SEÇÃO PARA 3 VÁLVULAS, COM TAMPO TRANSPARENTE E IDENTIFICAÇÃO DOS GASES – DIMENSÕES (LxAlxP): 46x40x10,2	ARIGMED (OU SIMILAR)				
06	01	CAIXA DE SEÇÃO PARA 2 VÁLVULAS, COM TAMPO TRANSPARENTE E IDENTIFICAÇÃO DOS GASES – DIMENSÕES (LxAlxP): 33x40x10,2	ARIGMED (OU SIMILAR)				
05	01	CAIXA DE SEÇÃO PARA 1 VÁLVULA, COM TAMPO TRANSPARENTE E IDENTIFICAÇÃO DOS GASES – DIMENSÕES (LxAlxP): 26x40x10,2	ARIGMED (OU SIMILAR)				
04	01	CENTRAL DE VÁCUO A SECO, PALHETAS LUBRIFICADAS, COMPOSTA POR BOMBA DE VÁCUO COM CAPACIDADE UNITÁRIA DE 8,8 M3/H, 2 FILTROS BACTERÍCIDAS, VÁLVULA DE RETENÇÃO E MANOVALVULÔMETRO, RESERVATÓRIO HORIZONTAL DE 100L.	SV100BC	BUSCH	---	---	---
03	02	CENTRAL DE GÁS CILINDRO DE OXIGÊNIO MEDICINAL 1X1 COM 2 CILINDROS DE SOL	---	---	---	---	---
02	02	CENTRAL DE GÁS CILINDRO DE AR MEDICINAL 1X1 COM 2 CILINDROS DE SOL	---	---	---	---	---
01	01	COMPRESSOR DE AR COMPRIMIDO MÉDICO-ODONTOLÓGICO, VAZÃO: 15M3/H, TAM: (480X780X900) 220V/50Hz/1760W POT: 1,5KW 1730RPM VOL. RESERVATÓRIO: 100L PRESSÃO MÁX.: 120PSI PESO: 97kg 848(A) ISENTO DE ÓLEO	MSV 12/100	SCHULZ S/A	---	---	---

REV.	FOR.	DATA	DESCRIÇÃO
01	WFE	08/2023	VERSÃO INICIAL
02	WFE	04/2023	REVISÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE SAÚDE GUAXIMIMBIA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 2714270200166

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO GASES MEDICINAIS

COORDENADOR: JOÃO FAUSTO ALVES ENL. MECÂNICO – CREA 00337/P-ES

ASSINTO: MARCIA ELIANE DAN – ENL. CIVIL CREA ES 4876/D

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: PLANTA BAIXA PAVIMENTO TERREO E DETALHES REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GASES MEDICINAIS

REVISÃO: 02/02

REVISÃO: 1/50

REVISÃO: WFE

REVISÃO: ROO

DATA: 04/2023

CONTRATO: 072/2022

ASSINTO: 017/2022

[illegible]

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

SUMÁRIO

REVISÕES	1
1. OBJETIVO	3
2. NORMAS APLICÁVEIS	3
3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	3
4. ENERGIA ELÉTRICA DISPONÍVEL.....	4
5. ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	4
6. DESCRIÇÃO TÉCNICA DA TUBULAÇÃO DE GASES MEDICINAIS O	4
7. SUPORTES / FIXAÇÕES.....	5
8. SOLDAGEM.....	5
9. IDENTIFICAÇÃO DA TUBULAÇÃO	5
10. ENSAIOS.....	6
11. LIMPEZA	7
12. SISTEMAS DE SECCIONAMENTO	7
13. SISTEMAS DE MONITORAMENTO.....	7
14. PONTOS DE CONSUMO	8
15. TERMINAIS.....	8
PAINÉIS DE CABECEIRA	8
FRONTAIS.....	8
MÓDULOS	8
16. TOMADAS PARA GASES	9
17. PAINÉIS DE CABECEIRA	9
18. CENTRAL DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL	10
19. CENTRAL DE VÁCUO CLÍNICO	11
20. CENTRAL DE SUPRIMENTO RESERVA DE OXIGÊNIO	12
21. CÁLCULO DA VAZÃO DOS GASES.....	13
22. INSTALAÇÃO E MONTAGEM.....	14
23. EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO E ENTREGA	15
24. GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS.....	16
25. ATUALIZAÇÃO DE PROJETOS – “AS BUILT”	16
26. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

1. OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo apresentar descrição resumida dos critérios e parâmetros utilizados no desenvolvimento dos projetos da rede de Gases Medicinais para a UNIDADE DE SAÚDE – DE GUAXINDIBA, localizada à RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES

Neste memorial também estão inclusas as informações pertinentes aos equipamentos, itens e acessórios a serem fornecidos. Também estão descritos os procedimentos e técnicas a serem seguidos para execução dos serviços.

Deverão estar inclusos neste fornecimento todos os componentes e serviços, mesmo que não especificamente mencionados ou indicados, de modo que o sistema opere de forma plenamente satisfatória:

2. NORMAS APLICÁVEIS

Para instalação, confecção, dimensionamento, testes dos equipamentos e/ou modificação do projeto básico deverão ser obedecidos às seguintes normas:

- ABNT – NBR12188-2016 - Sistemas centralizados de oxigênio, ar, óxido nitroso e vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde
- RESOLUÇÃO-RDC Nº 50, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002 - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

A lista desenhos abaixo completam o presente memorial, estes projetos indicam os locais para instalação dos equipamentos, redes de dutos, equipamentos e elementos de distribuição do ar:

Prancha: PMA_USGUA_GASES_PR01APR10DE10 -01_02-REV00

Prancha: PMA_USGUA_GASES_PR01APR10DE10 -02_02-REV00

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

4. ENERGIA ELÉTRICA DISPONÍVEL

A tensão elétrica disponível para atender ao sistema de climatização, será em **220V/3F+N+T/60Hz**.

5. ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

NOTAS:

- a) Onde a expressão "Ou similar" for utilizada, deve-se entender que os componentes ofertados em lugar dos indicados como fabricante de referência, devem ser efetivamente equivalentes no que se referem à aplicação técnica, operacional e de desempenho.

6. DESCRIÇÃO TÉCNICA DA TUBULAÇÃO DE GASES MEDICINAIS O

Para a montagem da tubulação serão utilizados tubos de cobre classe A, sem costura, classe "A", conexões de cobre e/ou latão forjado, unidas com solda prata 35% obedecendo as NORMAS NBR 13.206 e NBR 12.188 e a Resolução RDC 50 da ANVISA.

A tubulação correrá preferencialmente sobre forro e os ramais destinados a atender os pontos de utilização, correrão embutidos nas paredes e no sentido vertical descendo diretamente sobre os postos de utilização. Este procedimento visa garantir ao pessoal da manutenção o conhecimento exato do local da passagem da tubulação dos gases medicinais, evitando assim a ocorrência de acidentes.

No caso de expressa necessidade do embutimento da rede dos gases medicinais no sentido horizontal, este fato será objeto de relatório específico, informando sobre a direção do fluxo da rede, além da sinalização do trecho horizontal.

A empresa instaladora responsável pela instalação da tubulação de gases medicinais deverá ser uma empresa especializada neste serviço dada a imensa responsabilidade da rede de gases medicinais no suporte a vida, deverá sempre apresentar quaisquer necessidades de

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

adaptação do projeto aos projetistas recebendo destes, a autorização de execução destas modificações e deverá apresentar ao início de seus trabalhos a ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA a ser emitido pelo CREA-CE e ao final de seus serviços o projeto "AS BUILT", onde serão apresentadas todas as modificações de projetos devidamente aprovadas pelo projetista.

7. SUPORTES / FIXAÇÕES

Toda a tubulação aparente, embutida em forros, será sustentada por ganchos, braçadeiras ou suportes apropriados, com espaçamento obedecendo os parâmetros da NBR 12.188, item 5.5.1., tabela 2.

A tubulação é fixada aos suportes através de braçadeiras de aço galvanizado. Devido a diferença de potencial elétrico entre o cobre e o aço, deverá ser feito o isolamento entre estes elementos, através da colocação de camada de espuma.

8. SOLDAGEM

Todas as conexões usadas para unir tubos de cobre ou latão devem ser de cobre, bronze ou latão, laminados ou forjados, construídas especialmente para serem aplicadas com solda forte (solda prata) ou roscadas.

9. IDENTIFICAÇÃO DA TUBULAÇÃO

As tubulações dos gases medicinais deverão ser identificadas conforme padrão e cores de identificação, constantes na Norma.

As tubulações deverão ser identificadas a cada 2 metros nas seguintes cores:

- Oxigênio.....Verde-emblema;
- Vácuo.....Cinza-claro;
- Ar Comprimido....Amarelo-segurança

Os detalhes estão indicados em projeto.

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

Preferencialmente as tubulações deverão ser pintadas com esmalte sintético na cor das paredes, com identificação através de etiquetas na cor padrão dos fluídos. Os seguimentos de tubulação que ficarem expostos receberão pintura integral nas cores exigidas pela norma. Preferencialmente as tubulações deverão ser pintadas com esmalte sintético na cor das paredes, com identificação através de etiquetas na cor padrão dos fluídos. As tubulações deverão receber adesivos com indicação do sentido de fluxo do gás. A responsabilidade sobre a identificação da tubulação fica a cargo da instaladora da tubulação, devendo esta, emitir RELATÓRIO DE CONFORMIDADE DE IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE GASES, ao final de seus serviços.

10. ENSAIOS

Após a conclusão da montagem das tubulações e dos postos de utilização, deverão ser efetuados os ensaios com a pressurização destas tubulações, onde cada seção da rede de distribuição será submetida a uma pressão de uma vez e meia a maior pressão de uso, mas nunca inferior a 10 kgf/cm².

A pressão de teste da rede deverá ser anotada na presença da Fiscalização, registrada em formulário específico e conferida 24 horas após, não devendo apresentar variação neste período.

Com a conclusão da obra deverá ser entregue a Fiscalização do Hospital e a Construtora, a definitiva distribuição dos fluxos dos gases, através de acionamentos do fluxo de todos os gases e em todos os pontos de utilização, com a emissão do relatório de conformidade.

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

11. LIMPEZA

Os tubos antes de instalados deverão ser higienizados com produtos a este fim destinado, a fim de retirar substâncias graxas provenientes da industrialização dos mesmos.

Durante os trabalhos, os tubos deverão ser capsulados (tamponados) na tentativa de evitar a entrada de partículas sólidas da obra.

Ao final da execução, a rede deverá ser purgada com o gás para o qual foi destinada, a fim de garantir a remoção de todo o gás que foi utilizada para limpeza.

12. SISTEMAS DE SECCIONAMENTO

Deverão ser instaladas caixas com válvulas de seção, cuja localização seja de fácil acesso. As caixas deverão ser confeccionadas em chapa de aço dobrada, com pintura epóxi. O acabamento deverá ser com placa de acrílico transparente com identificação das áreas seccionadas. As caixas deverão ser compostas de válvulas monobloco, uniões de ajuste, ponto de teste com válvula de impacto e manômetros ou vacuômetros. O fechamento deverá ser com porta articulável.

13. SISTEMAS DE MONITORAMENTO

Para monitoramento da rede principal contra queda de pressão e vácuo, deverão ser instalados painéis de alarme sonoro e visual, que alertarão quando ocorrerem variações que possam colocar em risco o funcionamento normal dos equipamentos conectados à rede. Deverá ser previsto um ponto elétrico e um de gás para cada um dos alarmes e os mesmos deverão estar em local com permanência contínua de pessoal (postos de enfermagem).

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

14. PONTOS DE CONSUMO

Os pontos de consumo de oxigênio, ar medicinal e vácuo clínico, deverão ser executados em tubos de cobre classe A com pontas lisas para solda, tipo encaixe sem anel de solda e deverão estar a uma altura mínima de 1,5 metro do piso acabado. Os terminais deverão sempre conter uma rosca fêmea de ¼” NPT e deverão no caso de postos individuais de consumo estar distanciados de 200mm eixo a eixo, podendo ser instalados bem próximos no caso de previsão de futura de régua de gases.

15. TERMINAIS

Nos pontos de consumo, serão acoplados terminais especiais para interligações aos painéis modulares de cabeceiras.

PAINÉIS DE CABECEIRA

Serão confeccionadas em chapa de alumínio espessura de 2 mm, de alta resistência.

FRONTAIS

Em perfil de Alumínio extrudado com fechamento nas laterais. Acabamento – jateados e anodizados na cor branca.

MÓDULOS

Construídos em chapas de alumínio espessura 2 mm. Identificação – etiquetas de polipropileno, com impressão em silk-screen na face interior, evitando desgastes da impressão quando da realização de limpezas.

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

16. TOMADAS PARA GASES

Confeccionadas em latão cromado, roscas padrões com as normas de cada fluido, conforme NBR11.906, mangueira de poliuretano na cor de identificação dos gases com conexão em latão para acoplamento rápido entre as redes e as válvulas.

17. PAINÉIS DE CABECEIRA

Os painéis de cabeceira devem ter dimensão e design adequado ao ambiente hospitalar, e que proporcionem as seguintes características:

Deverão permitir a inserção de luminárias fluorescentes e reatores nas superfícies superiores ou inferiores ou ainda em ambas, onde se obtém luz direta ou indireta ao paciente.

Deverão permitir a flexibilidade na duplicação da capacidade de abrigar maior número de utilidades dentro do mesmo comprimento, visando atender necessidades bem como que possibilite a duplicação de régua conservando a modularidade do sistema, formando um conjunto compacto.

- Construídos totalmente em alumínio, com superfície anodizada e /ou pintura eletrostática nas cores branca ou bege.
- Acabamento arredondado, eliminando os cantos e frestas, evitando assim os pontos de acúmulo de resíduos, proporcionando eficiente auxílio no combate às infecções hospitalares.
- Utilizar perfis modulares padronizados de encaixe, sem uso de parafusos permitindo a qualquer momento a ampliação ou atualização do painel. Esta atualização deverá ser efetuada com uma operação ágil e sem transtornos para o hospital, facilitando assim a manutenção.
- O painel deverá ser fixado diretamente à parede através do perfil traseiro o qual é interligado aos perfis laterais, permitindo suportar equipamentos pesados se necessário.
- Os painéis de cabeceira deverão ser instalados à 1.50 metro do eixo dos pontos de gases dos painéis ao piso acabado.

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

- Os painéis da UTI Neonatal deverão ser instalados abaixo dos caixilhos, quando estes estiverem abaixo de 1,60 metro.
- Fabricados a partir de perfis extrudados de alumínio, especialmente projetados para uso hospitalar o que permite a construção de painéis de até 6 metros de comprimento sem emenda.
- Conectados à rede de gases medicinais com engates rápidos tipo Festo, tecnologia que além de facilitar a conexão e desconexão dos gases, utilizar mangueiras tipo PUN que reduzem os riscos de vazamentos e ressecamentos das mangueiras

18. CENTRAL DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL

A central será constituída por sistema de compressores, deverá conter um compressor no sistema primário e um sistema reserva constituído por um conjunto de cilindros.

Na central, os compressores devem ser isentos de óleo e devem atender a 100% do consumo máximo provável, com a possibilidade de funcionar automaticamente e manualmente, de forma alternada, onde cada compressor tenha capacidade de atender 100% do consumo individualmente.

O painel de comando deverá conter horímetros individuais para cada unidade compressora, a fim de implementar o controle de manutenção preventiva destes equipamentos. Os compressores deverão trabalhar em regime alternado de rodízio, de forma a equilibrar o desgaste destes equipamentos, sendo que, este rodízio será coordenado pelo painel de comando elétrico através de dispositivo especialmente projetado para tanto.

A central de ar deve ser constituída de:

- Cabeçotes isentos de óleo;
- Reservatório para ar medicinal;
- Filtros, sendo: 02 coalescentes e 01 carvão ativado;

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

- Gerador de ar comprimido que garanta um ponto de orvalho de -45°C (a pressão atmosférica);
- Painel elétrico de comando.

As bombas de Ar devem estar ligadas ao suprimento de energia elétrica de emergência do estabelecimento de saúde.

O sistema de cilindros devesa ter as conexões dos chicotes, mangueiras flexíveis ou serpentinas para acoplamento nos cilindros devem obedecer à NBR 11725.

Próximo a válvula reguladora de pressão deve haver um manômetro à montante para indicar a pressão de cada bateria de cilindros e outro a jusante para indicar a pressão na rede.

Devem ser instaladas válvulas de bloqueio imediatamente após cada válvula reguladora de pressão e uma válvula de alívio de pressão regulada para abrir a uma pressão sempre superior à pressão de distribuição e inferior a $9,6 \text{ kgf/cm}^2$, entre a válvula reguladora de pressão e a válvula de bloqueio.

A central deve contar com:

- Cilindros;
- Reguladores de pressão
- Válvulas de bloqueio e de alívio;
- Chicotes espiralados em cobre ou mangueiras de aço inoxidável.

19. CENTRAL DE VÁCUO CLÍNICO

As bombas devem ter capacidade para atender 100% do consumo máximo provável.

As bombas deverão operar pelo sistema de palheta seca, isentas de óleo e de água, não devendo operar com anel líquido evitando assim o consumo de água para geração de vácuo.

A central de Vácuo Clínico deve contar com:

- Reservatório de vácuo;
- Filtros de admissão;

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

- Vacuostato e Vacuômetro;
- Painel Elétrico de comando.

O painel de comando deverá conter horímetros individuais para cada unidade compressora, a fim de implementar o controle de manutenção preventiva destes equipamentos. Os compressores deverão trabalhar em regime alternado de rodízio, de forma a equilibrar o desgaste destes equipamentos, sendo que, este rodízio será coordenado pelo painel de comando elétrico através de dispositivo especialmente projetado para tanto.

As bombas de vácuo devem estar ligadas ao suprimento de energia elétrica de emergência do estabelecimento de saúde.

20. CENTRAL DE SUPRIMENTO RESERVA DE OXIGÊNIO

Cada bateria de cilindros deve estar conectada a uma válvula reguladora de pressão capaz de reduzir a pressão de estocagem para a pressão de distribuição, sempre inferior a 8 kgf/cm², e capaz de manter a vazão máxima do sistema centralizado, de forma contínua.

As conexões dos chicotes, mangueiras flexíveis ou serpentinas para acoplamento nos cilindros devem obedecer à NBR 11725.

Próximo a válvula reguladora de pressão deve haver um manômetro à montante para indicar a pressão de cada bateria de cilindros e outro a jusante para indicar a pressão na rede.

Devem ser instaladas válvulas de bloqueio imediatamente após cada válvula reguladora de pressão e uma válvula de alívio de pressão regulada para abrir a uma pressão sempre superior à pressão de distribuição e inferior a 9,6 kgf/cm², entre a válvula reguladora de pressão e a válvula de bloqueio.

A central deve contar com:

- Cilindros;
- Reguladores de pressão com haletas anti-congelantes;
- Válvulas de bloqueio e de alívio;
- Chicotes espiralados em cobre ou mangueiras de aço inoxidável.

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

21. CÁLCULO DA VAZÃO DOS GASES

NR 12188 - 2016

QUANTIDADE	UNIDADE	Demanda (em litros por minuto) por posto de				quantidade de postos				simultaneidade				consumo em l/min			
		Oxigênio	Nitroso	Vácuo	Ar medicinal	Oxigênio	Nitroso	Vácuo	Ar medicinal	Oxigênio	Nitroso	Vácuo	Ar medicinal	Oxigênio	Nitroso	Vácuo	Ar medicinal
Sala de recepção	4	10			20	1			1	100			100	40,0	0,0	0,0	80,0
Consultório de odontologia	6			40	60			1				80	80	0,0	0,0	192,0	360,0
QUARTO / ENFERMARIA (SALA DE ESTABILIZAÇÃO)	3	10		40	20	0,5		0,5		15		10	15	2,3	0,0	6,0	4,5

NOTAS

0 Condições normais de temperatura e pressão.
1 Pressão 30 mm Hg de vácuo.
2 Valores de referência para o dimensionamento das redes de distribuição.
3 Não aplicáveis para dimensionamento das centrais de suprimento.

TOTAL	Oxigênio	Nitroso	Vácuo	Ar medicinal
	42,3 l/min	0,0 l/min	198,0 l/min	444,5 l/min

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

22. INSTALAÇÃO E MONTAGEM

A empresa a cargo da instalação e montagem deverá garantir que a mão de obra para execução dos serviços deverá ser de primeira qualidade. A supervisão deverá ficar a cargo de engenheiro habilitado.

As especificações e os desenhos destinam-se a descrição e a execução de uma obra completamente acabada, com todos os sistemas operando segundo as mesmas.

Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descritos nos respectivos memoriais, a empresa a cargo da instalação e montagem se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.

Todos os itens de fornecimento descritos deverão estar previstos no orçamento inicial da empresa a cargo da instalação e montagem.

No caso de erros ou divergências, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado a fiscalização da obra.

Todos os equipamentos deverão ser instalados com declividade adequada para o escoamento do dreno.

A empresa a cargo da instalação e montagem será responsável pela pintura de todas as tubulações expostas, quadros, equipamentos, etc, nas cores recomendadas pelas normas técnicas, e na ausência de normalização, pela proprietária.

A empresa a cargo da instalação e montagem deverá dar todas as informações e cooperação solicitada pela coordenação.

Para os execução dos serviços das instalações constantes do projeto e descritos neste memorial, a empresa a cargo da instalação e montagem se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.

Os serviços deverão ser executados em perfeito sincronismo com o andamento das obras de implantação da Edificação, devendo ser observadas as seguintes condições:

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

- Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e com um bom acabamento, com todos os dutos, tubos e equipamentos, sendo cuidadosamente instalados e firmemente ligados à estrutura com suportes antivibratórios, formando um conjunto mecânico ou elétrico satisfatório e de boa aparência.
- Deverão ser empregadas ferramentas fornecidas pela empresa a cargo da instalação e montagem apropriadas a cada uso.

A Fiscalização designada pela obra poderá rejeitar, a qualquer tempo, qualquer parte da instalação que não atenda ao presente memorial.

23. EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO E ENTREGA

A empresa a cargo da instalação e montagem obriga-se a satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos ou das especificações. Todos os itens de fornecimento descritos deverão estar previstos no orçamento inicial da empresa a cargo da instalação e montagem.

Todos os materiais a empregar na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

Cada lote ou partida de material deverá além de outras averiguações ser confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovadas pela Fiscalização depois de convenientemente autenticadas por esta e pela empresa a cargo da instalação e montagem serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Obrigar-se-à a empresa a cargo da instalação e montagem a retirar do recinto das obras os materiais e equipamentos porventura impugnados pela Fiscalização, dentro de 72 horas, a contar do recebimento da comunicação. Todos os materiais a empregar na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

24. GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

A empresa a cargo da instalação e montagem após o término dos serviços deverá fornecer instruções necessárias ao pessoal designado para operar e manter a instalação.

Deverá também fornecer um manual de operação e manutenção, contendo catálogos dos equipamentos e desenhos atualizados da instalação.

A empresa a cargo da instalação e montagem deverá garantir a instalação pelo prazo mínimo de 1 (um) ano, contra quaisquer defeitos de fabricação ou instalação, excluídos, no entanto aqueles que se originam pela inobediência às recomendações da empresa a cargo da instalação e montagem.

25. ATUALIZAÇÃO DE PROJETOS – “AS BUILT”

A empresa a cargo da instalação e montagem, deverá no final da obra, apresentar projeto com as alterações e ajustes que foram realizadas durante a obra, com indicação e detalhamento de todos os equipamentos e materiais que foram instalados.


No projeto deverá constar os dados do Eng Mecânico responsável pela execução da obra.

Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	DATA: 22/03/23
Unidade:	US DE GUAXINDIBA	
Endereço:	RUA NARCIZO FELISBERTO, 23 – SÃO JOSÉ, ARACRUZ - ES	
Objeto/Projeto:	MEMORIAL DESCRITIVO GASES MEDICINAIS	

26. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Esse memorial descritivo não exige a empresa a cargo da instalação e montagem de seguir as normas e boas técnicas para instalação dos equipamentos, mesmo que não citado neste memorial descritivo.

A obra deverá ser executada de acordo com o projeto. Quaisquer alterações deverão ser comunicadas ao Fiscal da obra e ao Autor do projeto, que avaliarão as necessidades de alterações.

Documento assinado digitalmente
 JOAO FAUSTO ALTOE
Data: 16/04/2025 18:09:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

João Fausto Altoé
ENG. MECÂNICO - CREA 002371/D-ES