

COTAS DE TIPO, FUNDO E PROFUNDIDADES - CAXAS				
Nº	TIPO	TOPO (m)	FUNDO (m)	PROF. (m)
01	ESGOTO	52,05	51,74	0,31
02	ELETRICIA	52,00	51,53	0,47
03	ESGOTO	51,85	51,47	0,38
04	ESGOTO	51,53	51,05	0,48
05	ESGOTO	51,84	51,49	0,35
06	ESGOTO	52,00	51,34	0,66
07	ELETRICIA	51,95	51,27	0,68
08	ELETRICIA	52,07	51,73	0,34
09	ELETRICIA	52,10	51,33	0,77
10	ELETRICIA	52,10	51,82	0,28
11	ESGOTO	51,93	sem acesso	-
12	ESGOTO	52,09	51,88	0,21
13	DRENAGEM	52,14	51,49	0,65
14	ELETRICIA	52,15	sem acesso	-
15	INTERDIO	52,20	51,76	0,44

COTAS DE OPO, FUNDO E PROFUNDIDADES - CAMAS RALO E PVS				
Nº	TIPO	TOPO (m)	FUNDO (m)	PROF. (m)
16	CA RALO	51,79	51,31	0,48
17	CA RALO	51,82	51,29	0,53
18	CA RALO	51,22	50,52	0,70
19	PV DRENAG.	51,25	49,35	1,90
20	CA RALO	51,25	50,48	0,77
21	PV ESGOTO	51,76	49,51	2,25
22	CA RALO	51,80	51,00	0,80
23	CA RALO	51,82	51,14	0,68
24	PV DRENAG.	51,87	49,62	2,25
25	PV ESGOTO	51,88	sem acesso	-

ÁREA	PERÍMETRO
Área disponível.....	2.377,10 m²
Área disponível.....	211,63 m
Áreas adjacentes, Arrematados, etc.....	1.887,29 m²
Área Total Levantada.....	397,98 m
	4.264,39 m²
	327,70 m

QUADRO DE ÁREAS:

LEGENDA:

- 51,79
Nível
- Curva de Nível Mestra
— Curva de Nível Intermediária
— Muro
— Meio Fio
— Edificação
— Cantileiro
— Caixas
— Poste
— Caixa Rolo
— PV de Drenagem
— PV de Esgoto
— Portão/Garagem
— Anovivo

REVISÕES		
REV	POR	DATA
00	RICARDO	10/06/2015
01	RICARDO	16/06/2015

REVISES

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Q:

LUIZ CARLOS COUTINHO

CMEB JOSÉ MAMBRINI

NDEREÇO:

מס' תיק	מס' תיק	מס' תיק	מס' תיק
---------	---------	---------	---------

PROPRIETARIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA - CNPJ 27.142.702000165
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

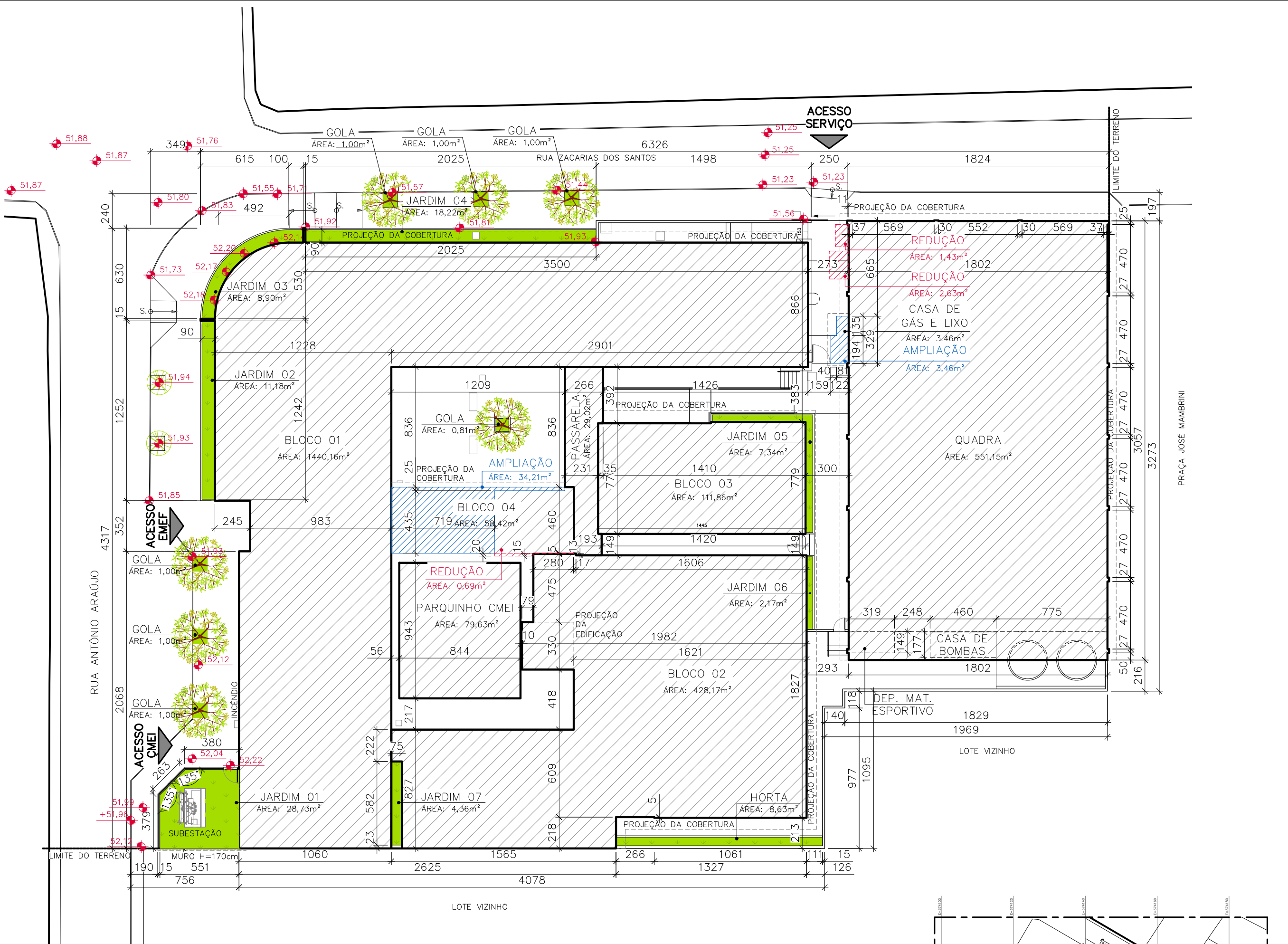
Assinado de forma digital por
76830530-6e86-492b-be49-
c4dc8acc590a

RICARDO DE J. RODRIGUES – ENGº AGRIM. – CREA MG 78690/D

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

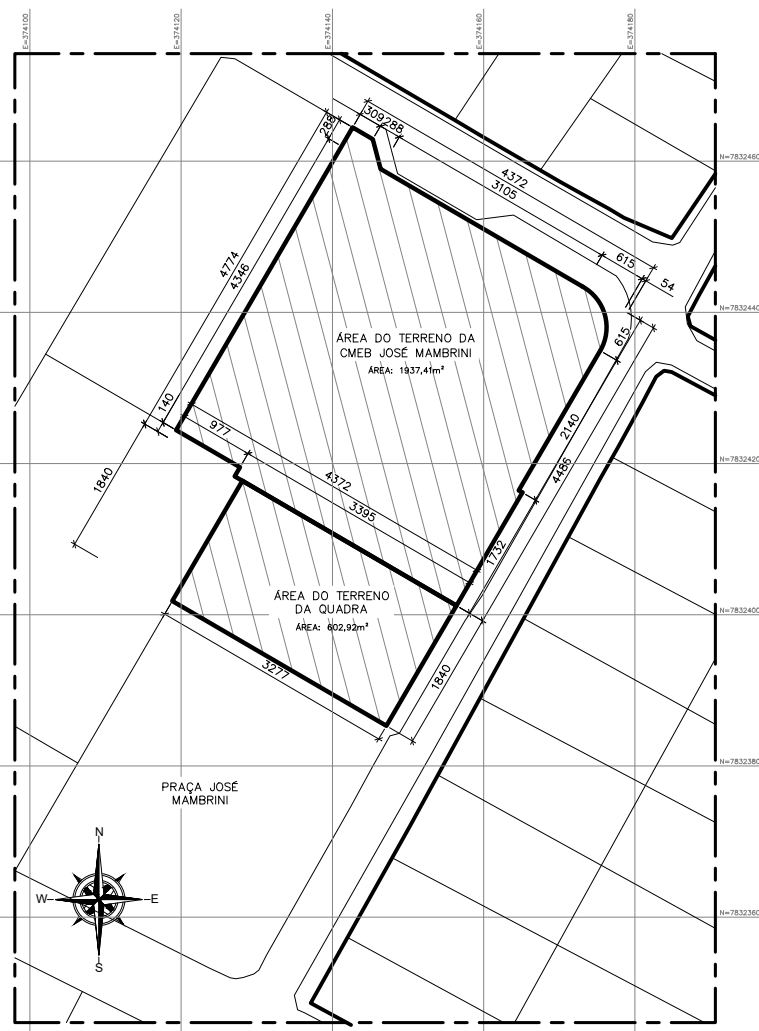
ESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

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



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESC.:1/250

LEGENDA DA PLANTA DE IMPLANTAÇÃO	
	ÁREA PERMEÁVEL.
	ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE.
	ÁREA DE AMPLIAÇÃO.
	ÁREA DE REDUÇÃO/DEMOLIÇÃO.



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.:1/1000

QUADRO DE ÁREAS					
TERRENO		ÁREA EDIFICADA			
DESCRIÇÃO	ÁREA		ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA COMPUTÁVEL	ÁREA DE PROJEÇÃO
ÁREA PÚBLICA TOTAL	2540,33m²	BLOCO 01	1440,16m²	1163,88m²	720,08m²
ÁREA DO TERRENO DA CMEB JOSÉ MAMBRINI	1937,41m²	TÉRREO	720,08m²	610,95m²	
ÁREA DE TERRENO DA QUADRA	602,92m²	PAVIMENTO SUPERIOR	720,08m²	552,93m²	
		BLOCO 02	428,17m²	358,50m²	428,17m²
AMPLIAÇÕES E REDUÇÕES		BLOCO 03	111,86m²	97,40m²	111,86m²
DESCRIÇÃO	ÁREA	BLOCO 04	58,42m²	37,63m²	58,42m²
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	2668,94m²	QUADRA	551,15m²	520,88m²	551,15m²
ÁREA CONSTRUÍDA A SER REMOVIDA/DEMOLIDA	4,75m²	PARQUINHO CMEI	79,63m²	79,63m²	79,63m²
		PASSARELA	29,02m²	0,00m²	29,02m²
ÁREA DE AMPLIAÇÃO/ A EDIFICAR	37,67m²	CASA DE GÁS E LIXO	3,46m²	0,00m²	3,46m²
ÁREA CONSTRUÍDA FINAL	2701,86m²	TOTAL	2701,86m²	2257,92m²	1981,78m²

TAXA DE PERMEABILIDADE	
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)
JARDIM 01	28,73m²
JARDIM 02	11,18m²
JARDIM 03	8,90m²
JARDIM 04	18,22m²
JARDIM 05	7,34m²
JARDIM 06	2,17m²
JARDIM 07	4,36m²
HORTA	8,63m²
GOLAS	6,81m²
TOTAL	96,34m²

RESUMO DO QUADRO DE ÁREAS / ÍNDICES URBANÍSTICOS	
ÁREAS E ÍNDICES	ÁREA (m²)
ÁREA TOTAL DO TERRENO	2540,33m²
ÁREA DO TERRENO DA CMEB JOSÉ MAMBRINI	1937,41m²
ÁREA DO TERRENO DA QUADRA	602,92m²
ÁREA CONSTRUÍDA	2701,86m²
ÁREA DE PROJEÇÃO	1981,78m²
ÁREA COMPUTÁVEL	2257,92m²
TAXA DE OCUPAÇÃO (%)	78,01%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,89
ÁREA PERMEÁVEL	96,34m²
TAXA DE PERMEABILIDADE (%)	3,79%

Documento assinado digitalmente
gov.br
NICOLE DE MORI NICOLINI
Data: 03/11/2025 14:22:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

NOTAS:
COTAS EM CENTÍMETROS;
CONFERIR MEDIDAS IN LOCO PARA CORRETA EXECUÇÃO.

REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	NICOLE	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL	

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:

RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, DISTRITO DE JACUPEMBA, ARACRUZ-ES.

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE ARQUITETURA

AUTOR DO PROJETO:

NICOLE DE MORI NICOLINI – ARQ CAU A306052-7

COORDENAÇÃO:

ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG CIVIL CREA ES 015046/D

ASSUNTO:

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E SITUAÇÃO E QUADRO DE ÁREAS E ÍNDICES.

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA:

01/26

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

NICOLE

REVISÃO:

R00

DATA:

OUT/2025

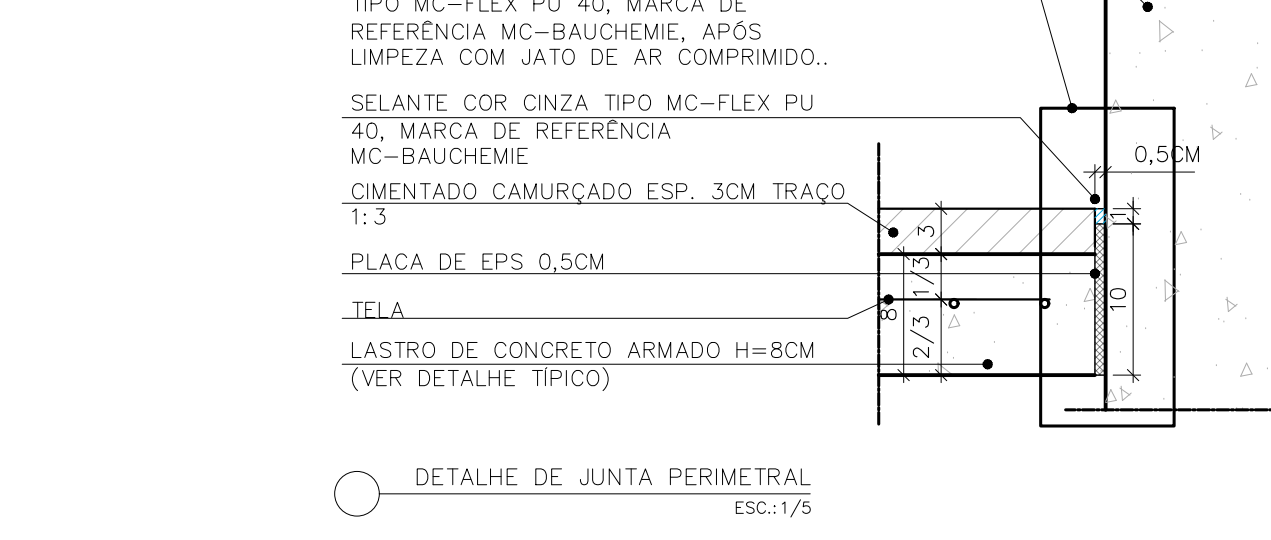
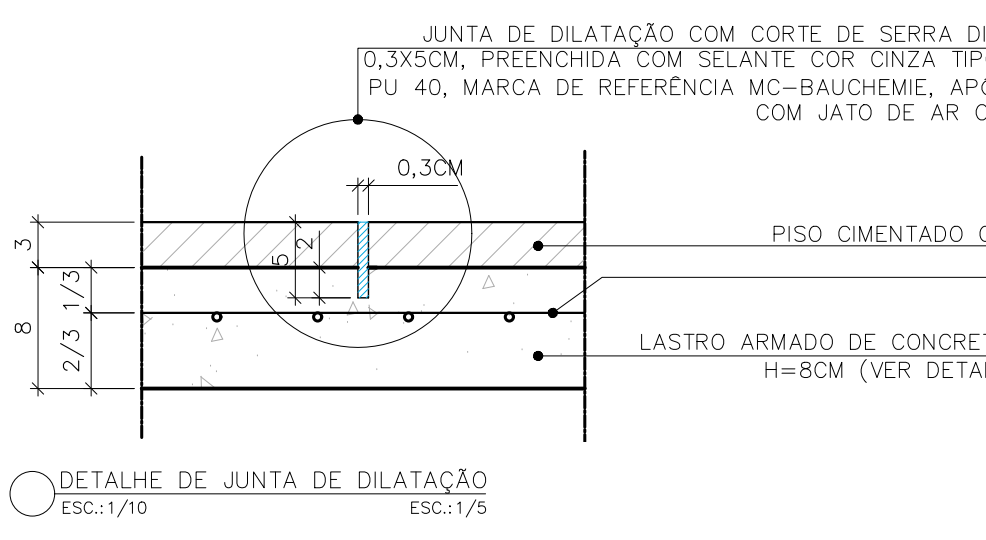
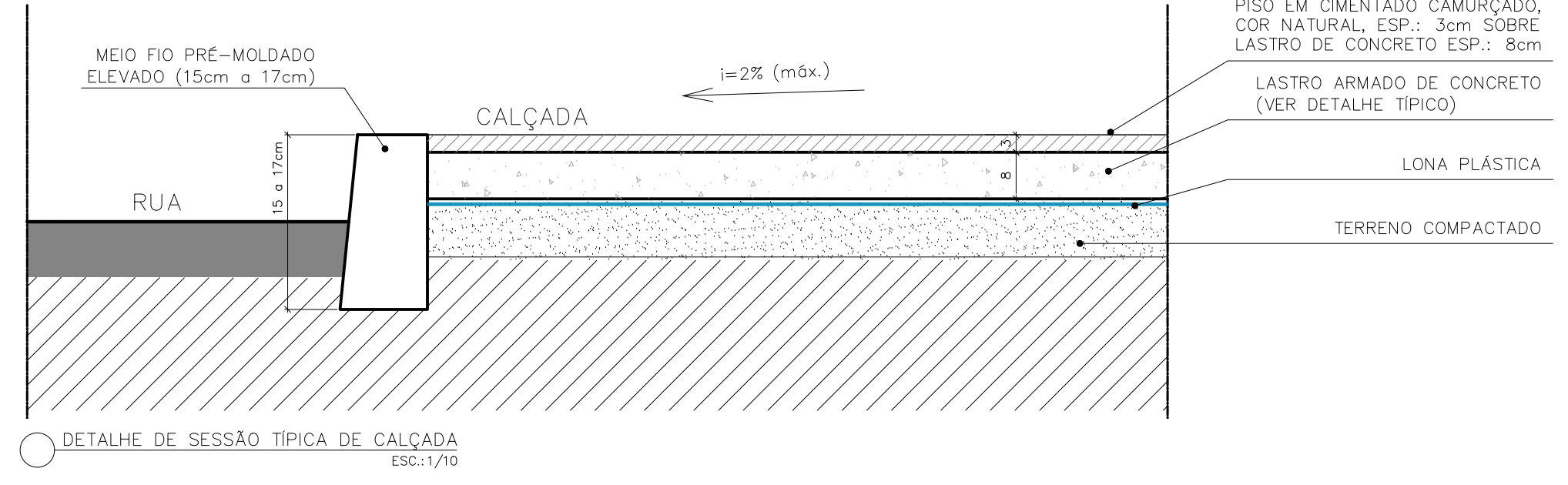
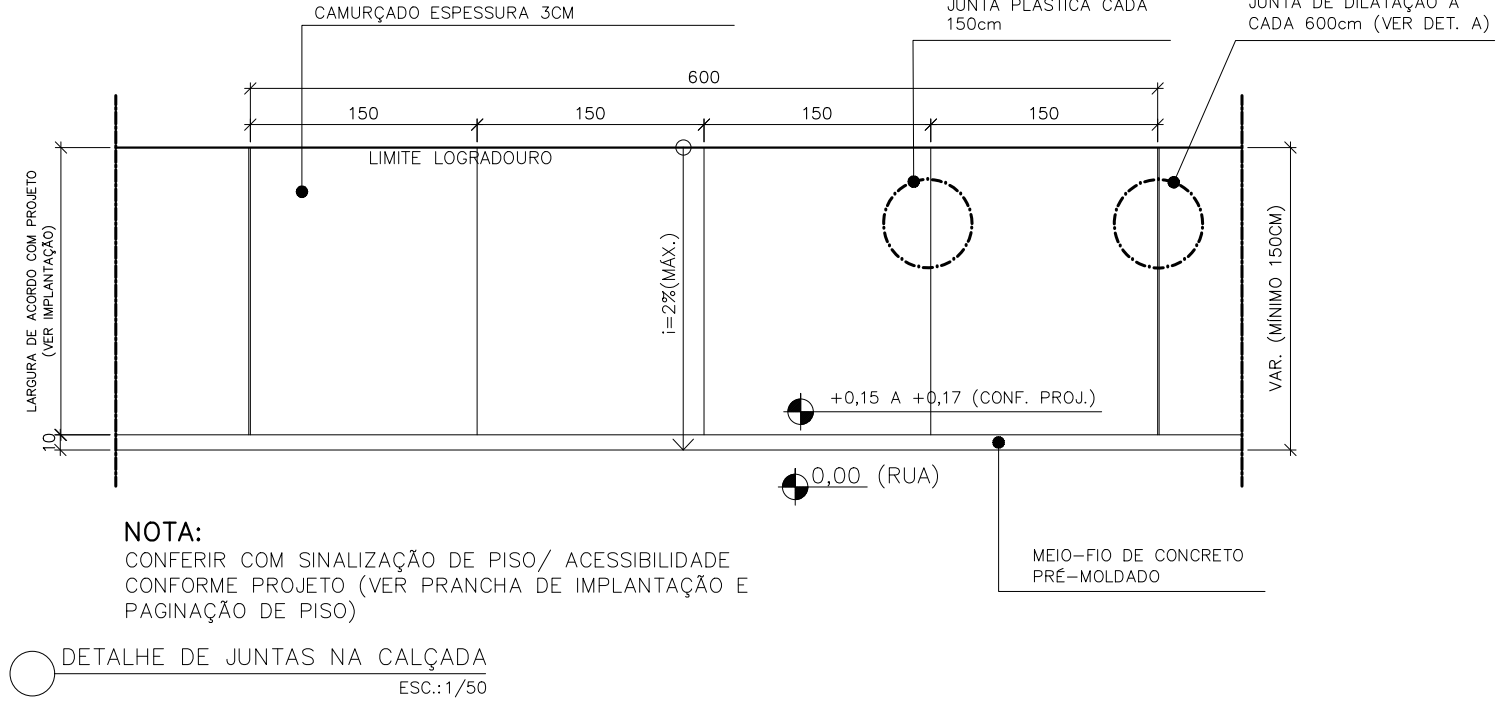
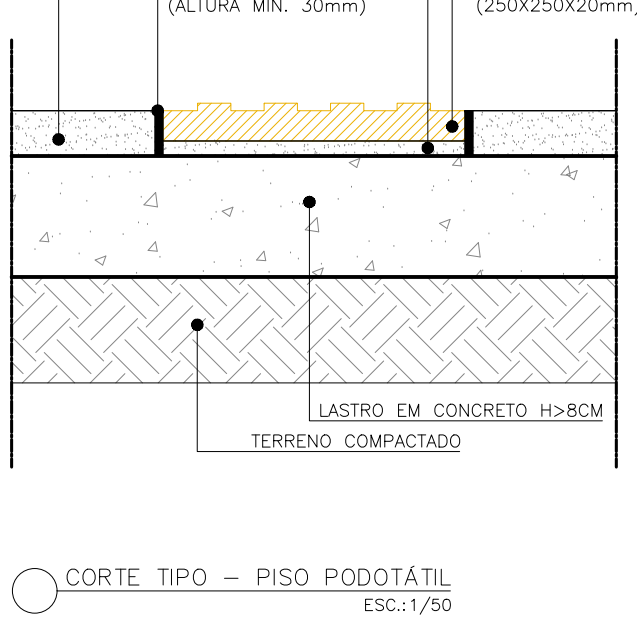
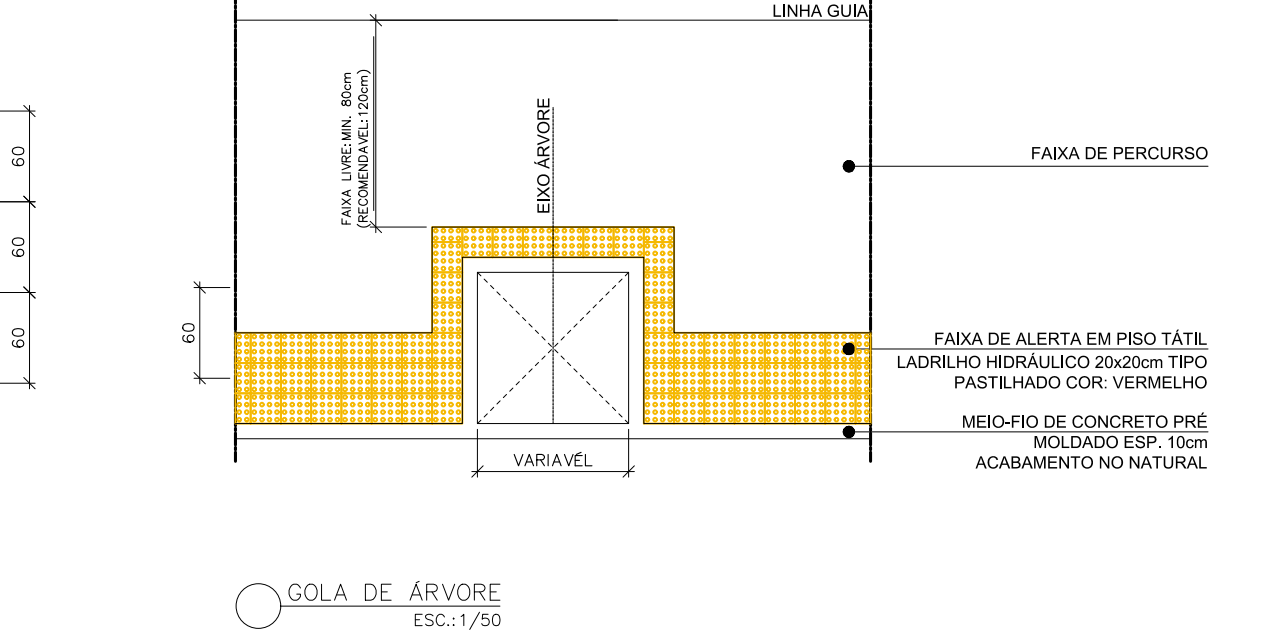
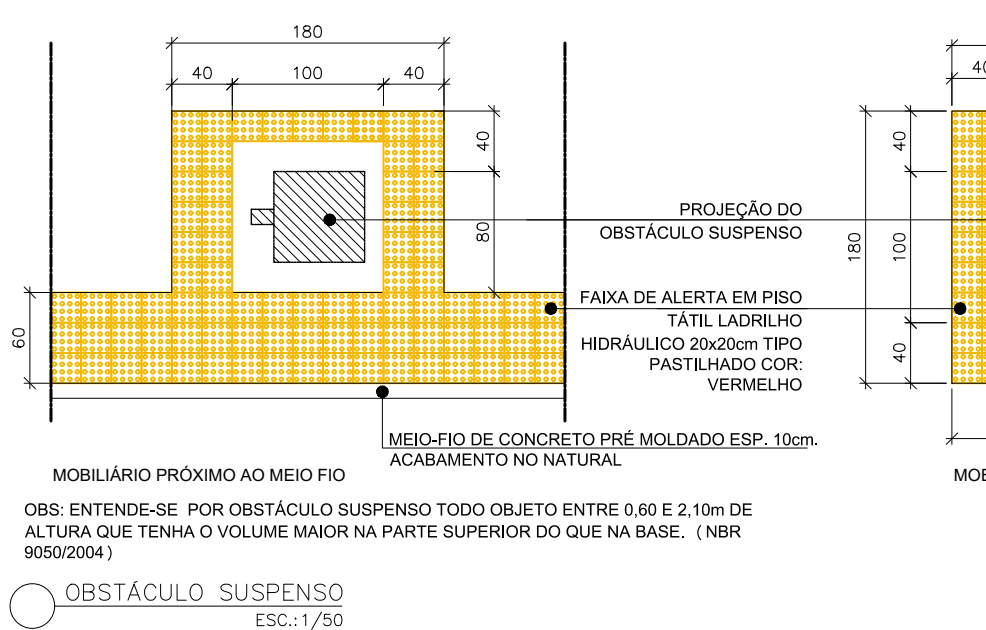
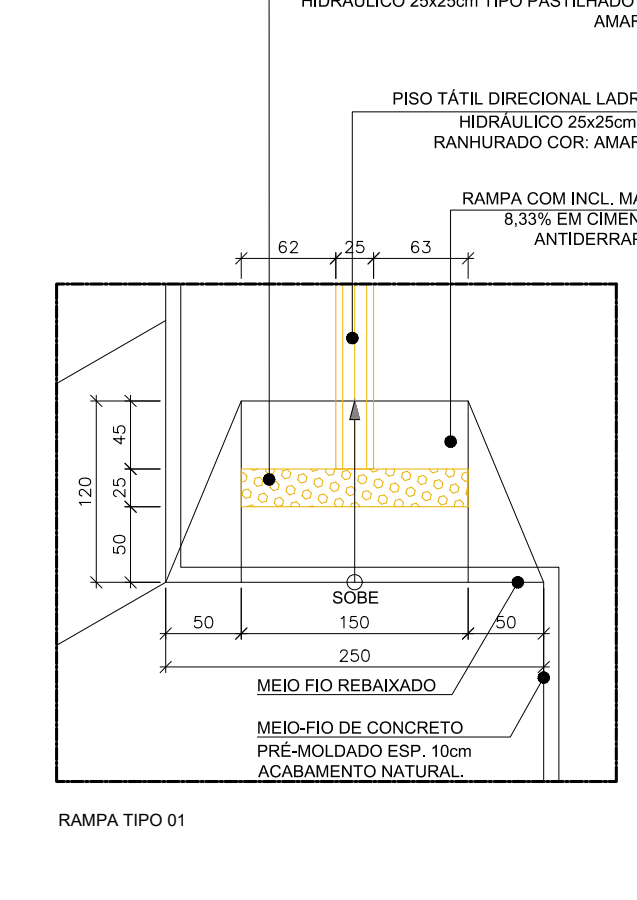
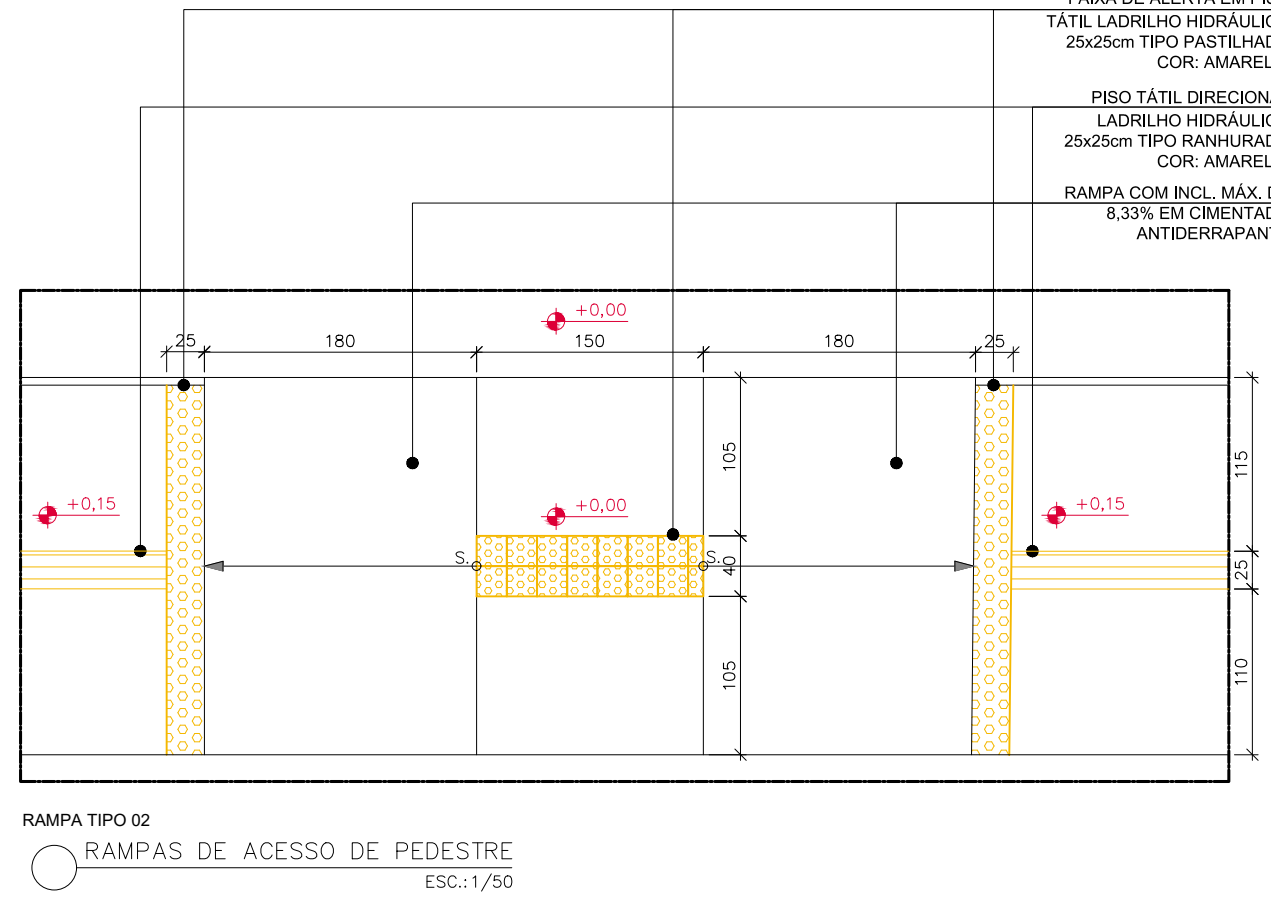
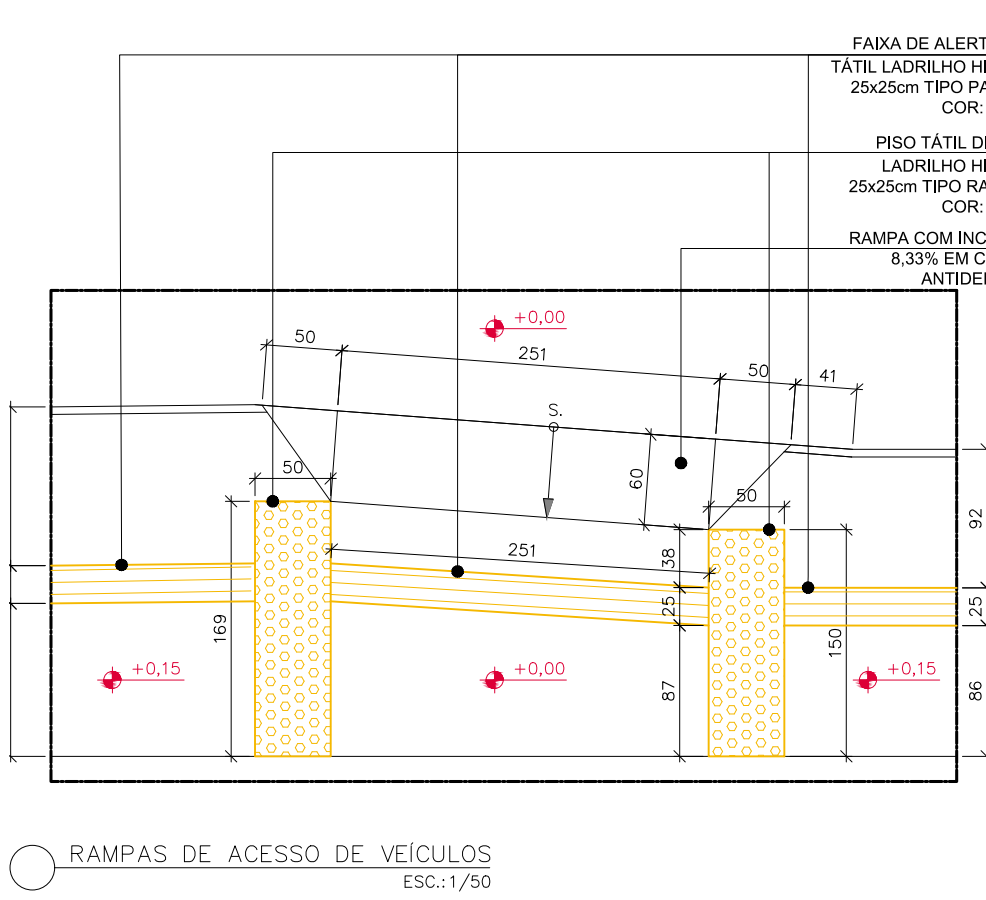
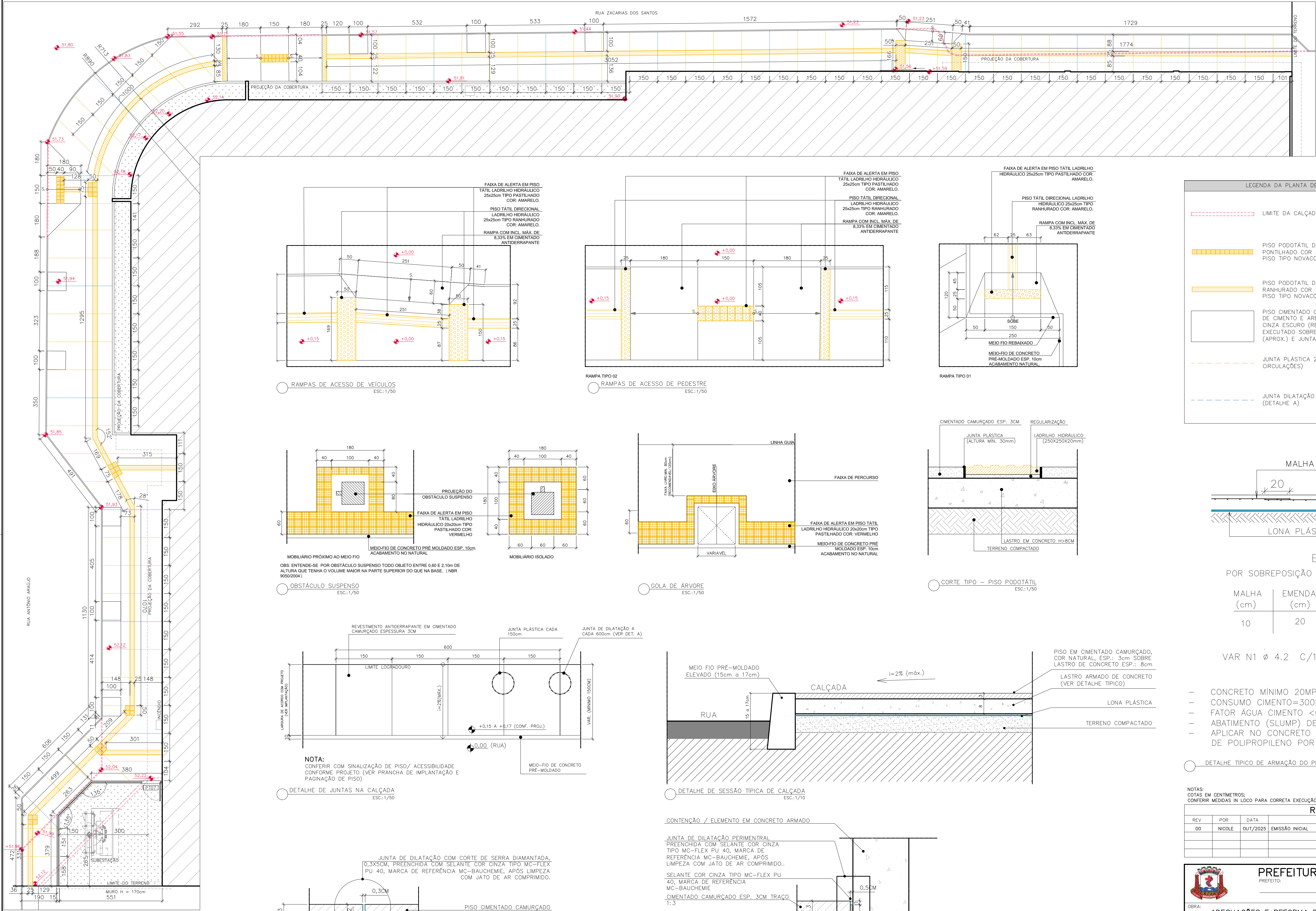
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES

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

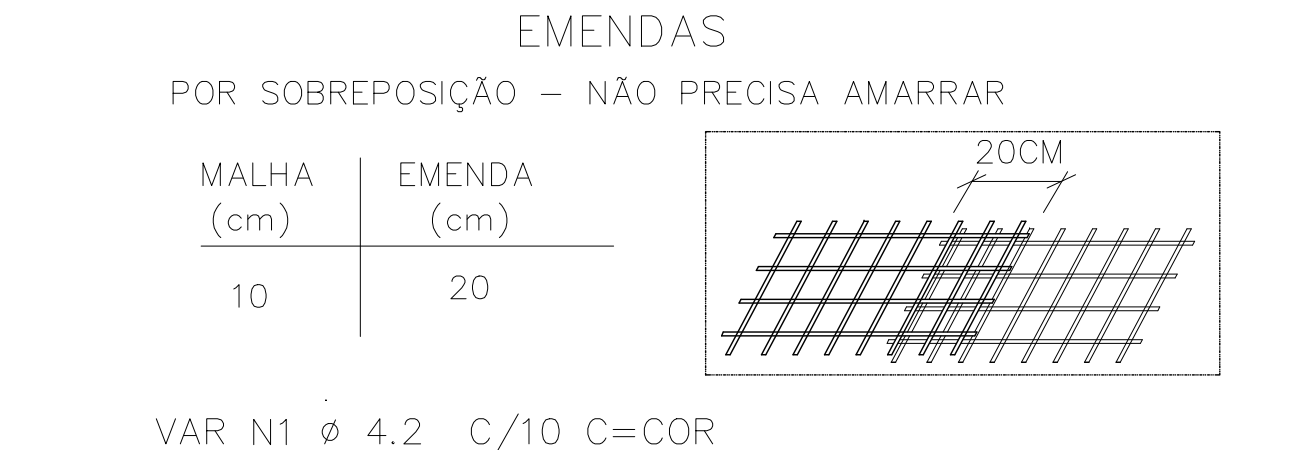
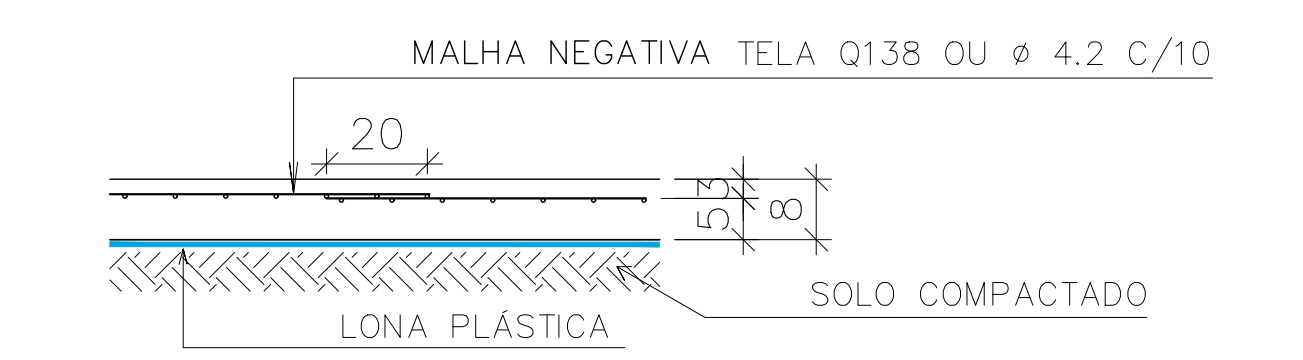
E-MAIL: dan@denengenharia.com.br

CONTRATO: 008/2022

A.S.:



LEGENDA DA PLANTA DE CALÇADA	
	LIMITE DA CALÇADA EXISTENTE A SER MODIFICADO.
	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA EM LADRILHO HIDRÁULICO 25X25CM TIPO PONTILHADO COR AMARELO COM REFORÇO DE PINTURA EM TINTA ACRILICA PARA PISO TIPO NOVACOR PREMIUM
	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL EM LADRILHO HIDRÁULICO 25X25CM TIPO RANHURADO COR AMARELO COM REFORÇO DE PINTURA EM TINTA ACRILICA PARA PISO TIPO NOVACOR PREMIUM
	PISO CIMENTADO CAMURÇADO, ANTI-DERRAPANTE, EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 COLORIDO COM PIGMENTO TIPO XADREZ, COR CINZA ESCURO (REFERÊNCIA DE COR NOVACOR PISO CINZA 41), ESP. 3CM EXECUTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO 8CM, JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,5M (APROX.) E JUNTA DE DILAÇÃO A CADA 6,0M (APROX.) PREENCHIDA COM SELANTE.
	JUNTA PLÁSTICA 27X3MM EM PISO CIMENTADO CAMURÇADO (CALÇADAS/ CIRCULAÇÕES)
	JUNTA DILATAÇÃO PISO CIMENTADO CAMURÇADO (CALÇADAS/ CIRCULAÇÕES) (DETALHE A)



- CONCRETO MÍNIMO 20MPa;
- CONSUMO CIMENTO=300KG/M3;
- FATOR ÁGUA CIMENTO <0,55
- ABATIMENTO (SLUMP) DE 150MM;
- APLICAR NO CONCRETO UMA DOSAGEM DE 600G DE MICROFIBRA DE POLIPROPILENO POR M³ EM SACO HIDROSSOLÚVEL;

REVISÕES	
REV	DESCRIÇÃO
00	NICOLE
01	OUT/2025
02	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:

RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, DISTRITO DE JACUPEMBA, ARACRUZ-ES.

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO DE ARQUITETURA

AUTOR DO PROJETO:

NICOLE DE MORI NICOLINI - ARQ. CAU A306052-7

DESENHO:

NICOLE

REVISÃO:

R00

ASSUNTO:

PLANTA BAIXA DE CALÇADA E DETALHES

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

DATA:

OUT/2025

CONTRATO:

008/2022

A.S.:

PRANCHA:

02/26

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

NICOLE

REVISÃO:

R00

ASSUNTO:

PLANTA BAIXA DE CALÇADA E DETALHES

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

DATA:

OUT/2025

CONTRATO:

008/2022

A.S.:

PRANCHA:

02/26

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

NICOLE

REVISÃO:

R00

ASSUNTO:

PLANTA BAIXA DE CALÇADA E DETALHES

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

DATA:

OUT/2025

CONTRATO:

008/2022

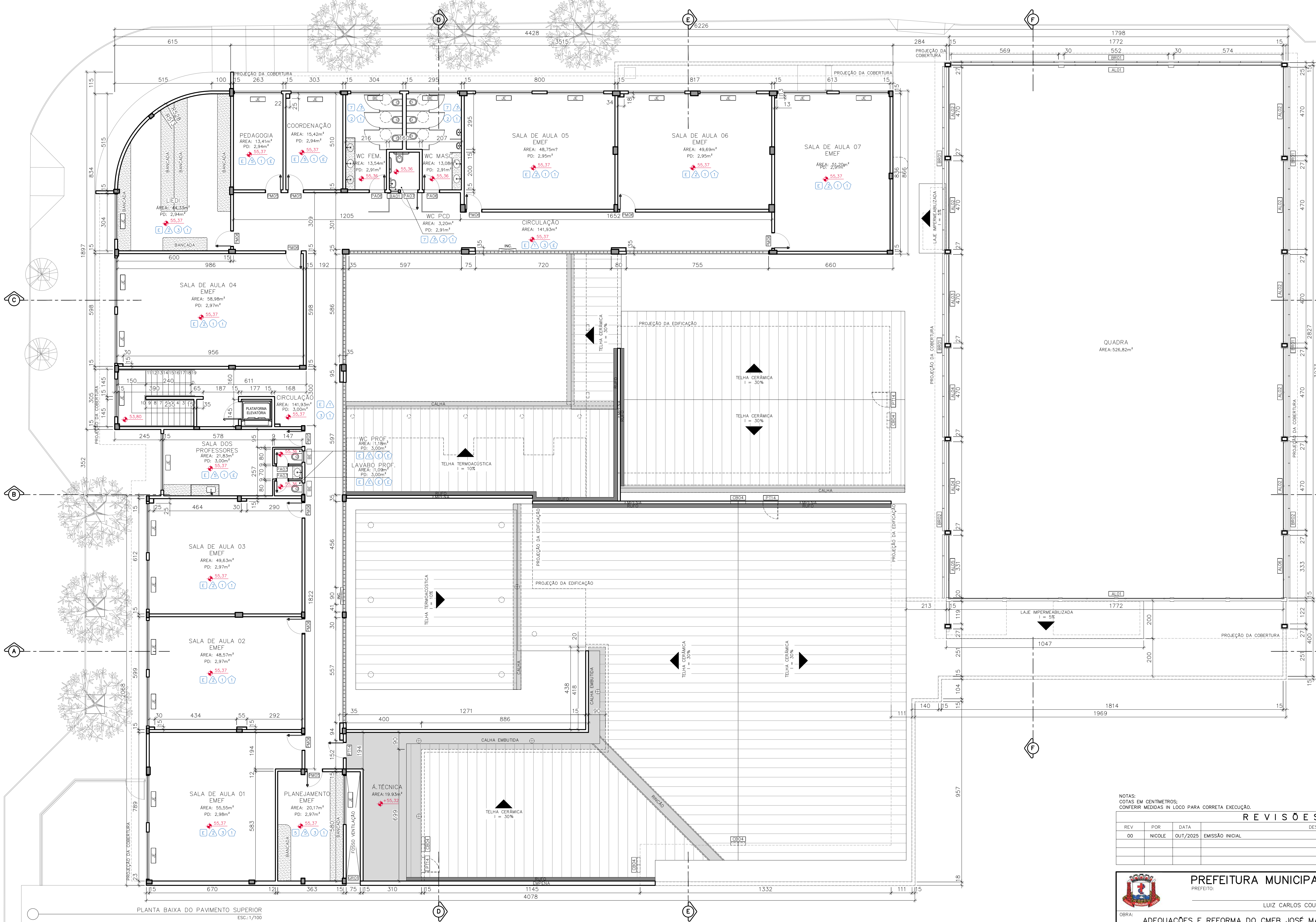
A.S.:

QUADRO DE ESQUADRIAS													
REF.	LARGURA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	REF.	LARGURA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.		
JANELAS						PORTÕES							
B0A01	ESQUADRIA BASCULANTE 46x26x26, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	40cm	60cm	180cm	3	P101	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 20x22x10cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCOADA N174, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFALVATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	70cm	270cm		1		
B0A02	ESQUADRIA BASCULANTE 46x26x26, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	80cm	60cm	180cm	8	P102	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 20x22x10cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCOADA N174, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFALVATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	80cm	200cm		1		
B0A03	ESQUADRIA BASCULANTE 26x40x26, 4 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	240cm	60cm	180cm	2	P103	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	80cm	210cm		2		
B0A04	ESQUADRIA BASCULANTE 26x40x26, 9 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	540cm	60cm	180cm	2	P104	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	90cm	210cm		2		
B0A05	ESQUADRIA BASCULANTE 26x40x26, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	720cm	60cm	180cm	2	P105	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	90cm	210cm		2		
B0A06	ESQUADRIA BASCULANTE 26x40x26, 15 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	900cm	60cm	180cm	2	P106	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	100cm	210cm		7		
B0A07	ESQUADRIA BASCULANTE 26x40x26, 18 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	1080cm	60cm	180cm	2	P107	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	100cm	210cm		1		
B0A08	ESQUADRIA BASCULANTE 26x40x26, 21 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	1260cm	60cm	180cm	2	P108	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	116cm	186cm		1		
B0A09	ESQUADRIA BASCULANTE 26x40x26, 24 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	1440cm	60cm	180cm	2	P109	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	116cm	186cm		1		
B0A10	ESQUADRIA BASCULANTE 26x40x26, 27 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	1620cm	60cm	180cm	2	P110	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	116cm	186cm		1		
B0A11	ESQUADRIA BASCULANTE 26x40x26, 30 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	1800cm	60cm	180cm	2	P111	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	116cm	186cm		1		
B0A12	ESQUADRIA BASCULANTE 26x40x26, 33 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE (1 FOLHA) PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VÓRDO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	1980cm	60cm	180cm	2	P112	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	116cm	186cm		1		
PORTAS DE ALUMÍNIO													
P0A01	PORTA DE ALUMÍNIO 60x160cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, FECHAMENTO EM LÂMBRES DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGEM E DORÇADIAS CROMADAS, INCLINDO FECHADURA TIPO LIVRE/OCUPADO.	80cm	160cm	20cm	10	T06	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 160x21x10cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCOADA N174, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFALVATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	100cm	210cm		7		
P0A02	PORTA DE ALUMÍNIO 60x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, FECHAMENTO EM LÂMBRES DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGEM E DORÇADIAS CROMADAS, INCLINDO FECHADURA TIPO LIVRE/OCUPADO.	60cm	120cm	20cm	4	T07	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 160x21x10cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCOADA N174, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFALVATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	100cm	170cm		1		
P0A03	PORTA DE ALUMÍNIO 60x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	60cm	210cm		2	T08	PORTA DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 116x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	116cm	186cm		1		
P0A04	PORTA DE ALUMÍNIO 70x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	70cm	210cm		2	T09	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 160x21x10cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCOADA N174, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFALVATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	120cm	210cm		2		
P0A05	PORTA DE ALUMÍNIO 70x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	70cm	210cm		1	T10	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 160x21x10cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCOADA N174, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFALVATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	165cm	270cm		2		
P0A06	PORTA DE ALUMÍNIO 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	80cm	210cm		6	T11	PORTA DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 116x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	170cm	240cm		1		
P0A07	PORTA DE ALUMÍNIO 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		2	T12	PORTA DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 116x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	170cm	240cm		1		
P0A08	PORTA DE ALUMÍNIO 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		1	T13	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 200x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCOADA N174, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFALVATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	220cm	260cm		6		
P0A09	PORTA DE ALUMÍNIO 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		1	T14	PORTA DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 116x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	90cm	170cm	40cm	4		
P0A10	PORTA DE ALUMÍNIO 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		1	T15	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	80cm	90cm	30cm	4		
P0A11	PORTA DE ALUMÍNIO 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		1	T16	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	80cm	90cm	30cm	4		
P0A12	PORTA DE ALUMÍNIO 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		1	T17	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	80cm	90cm	30cm	4		
P0A13	PORTA DE ALUMÍNIO 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		1	T18	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	80cm	90cm	30cm	4		
P0A14	PORTA DE ALUMÍNIO 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		1	T19	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	80cm	90cm	30cm	4		
P0A15	PORTA DE ALUMÍNIO 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		1	T20	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	80cm	90cm	30cm	4		
P0A16	PORTA DE ALUMÍNIO 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		1	T21	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	80cm	90cm	30cm	4		
P0A17	PORTA DE ALUMÍNIO 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		1	T22	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	80cm	90cm	30cm	4		
P0A18	PORTA DE ALUMÍNIO 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X1/2" MARCA RFL, TIPO FENOMATICA MARCA DE REFERÊNCIA PAGA C00. 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm		1	T23	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x21x10cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N174, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM BARRAS DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOQUE, CORDÃO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSA PARA PINTURA SOBRE VITRALIS E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE FICHO COM PORTA CADEADO.	80cm	90cm	30cm	4		
P0A19	PORTA DE ALUMÍNIO 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINA 25, COM NATURAL, LINA SUPRIMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE 1º TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERDE NÍLIO, FECHADURA DA LINA BASC DO MODELO TESS MADRUA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇADIAS COM ANEL 3x1/2"X												

PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO SUPERIOR
Escala: 1:700

LEGENDA:

- REF. 1: PISO
- REF. 2: PAVIS
- REF. 3: CASCALHO
- REF. 4: PISO EMBRACHADO REF. IMPACT SOFT 50 INTERTRAVADO FPM, MARCA AUBICOM, DIMENSÕES 50 x 50cm, COR: LAJE E TURQUESA.
- REF. 5: PISO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANULITE OU EQUIVALENTE, POLIDO (POLIMENTO FINAL COM LIXA 120), COR NATURAL, COMPOSIÇÃO DO AGREGADO 70% GRANITA BRANCA E 30% BASALTO, ESPESURA DE 10cm, COM JUNTAS PLÁSTICAS EM QUADROS DE 1,00m, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, CONFORME PRESCRIÇÃO DO FABRICANTE/EMPRESA ESPECIALIZADA. APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE INCLOR PARA PISO E FORTAS, INDICADO PARA REPELIR ÁGUA E ÓLEO, MARCA REFERÊNCIA VEDAT.
- REF. 6: PISO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANULITE OU EQUIVALENTE, ANTI-DERRAPANTE (POLIMENTO FINAL COM LIXA 80), COR NATURAL, COMPOSIÇÃO DO AGREGADO 70% DE GRANITA BRANCA E 30% BASALTO, ESPESURA DE 10cm, COM JUNTAS PLÁSTICAS EM QUADROS DE 1,00m, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, CONFORME PRESCRIÇÃO DO FABRICANTE/EMPRESA ESPECIALIZADA. APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE INCLOR PARA PISO E FORTAS, INDICADO PARA REPELIR ÁGUA E ÓLEO, MARCA REFERÊNCIA VEDAT.
- REF. 7: PORCELANATO NATURAL, ACABAMENTO ACETINADO, DIM. QUADRO REF. PLATINA NA, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLADA PARA PORCELANATO TIPO ACII E RELANTE 1MM PARA PORCELANATO.
- REF. 8: QUADRA: LIXAMENTO DO PISO E REPINTURA DE ACORDO COM DETALHAMENTO.
- REF. 9: PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL, EM PLACAS DE 30x30cm, ESPESURA 2,3mm, COMPOSTO POR RESINA DE PVC, PLASTIFICANTE, CARGAS MINERAIS, PIGMENTOS, (ISENTO DE AMIANTO, REF. PAVIFLEX, LINHA THRU, CORES REF. 2417976) E REF. 2417940, SEGUNDO PADRÃO.



NOTAS:
 COTAS EM CENTÍMETROS;
 CONFERIR MEDIDAS IN LOCO PARA CORRETA EXECUÇÃO.

R E V I S Õ E S			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	NICOLE	OUT/2025	EMISSÃO INICIAL

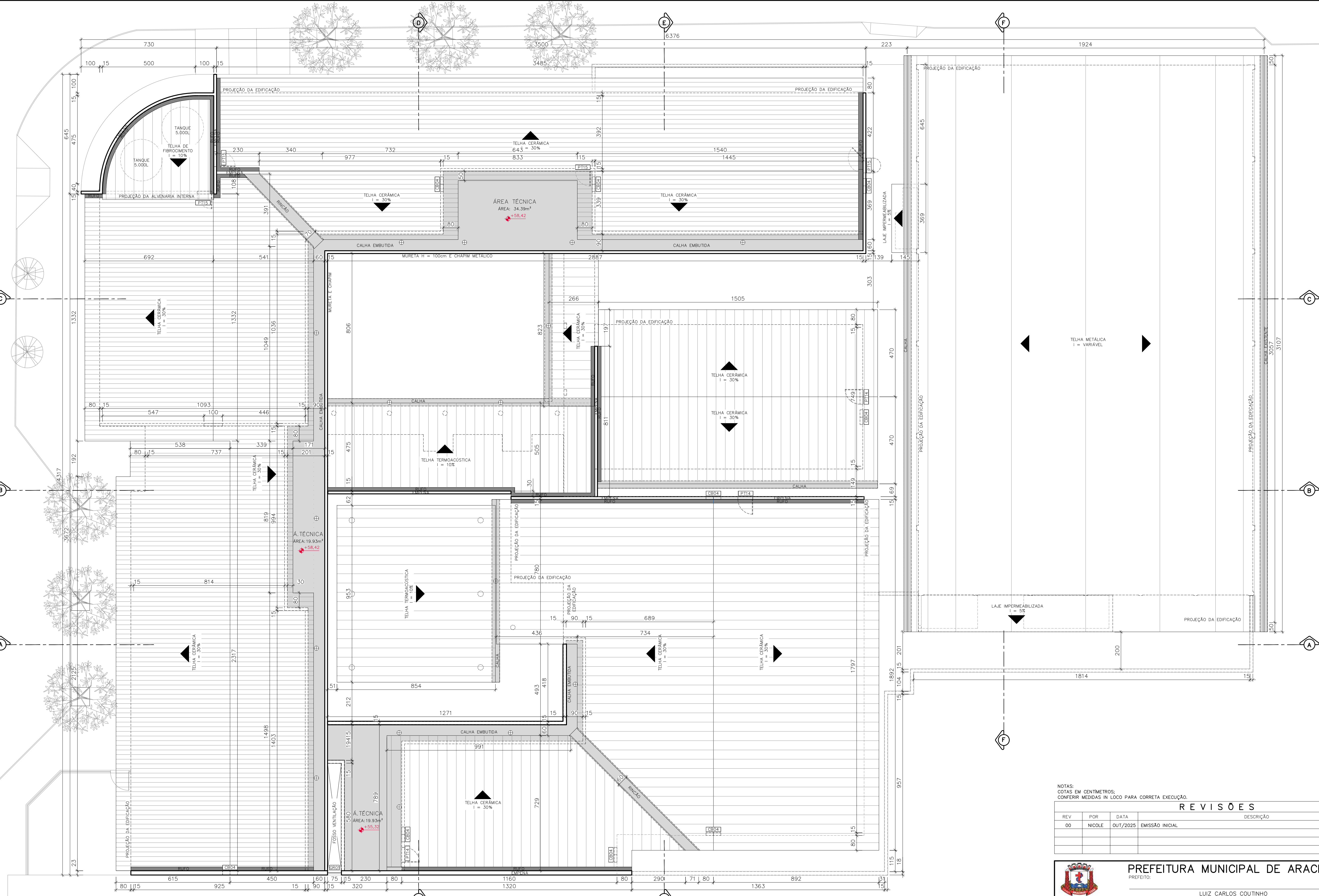
		<h1 style="text-align: center;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h1> <p style="text-align: center;">PREFEITO</p>	
		<p style="text-align: center;">LUIZ CARLOS COUTINHO</p>	
<p>OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI</p>			
<p>ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, DISTRITO DE JACUPEMBA, ARACRUZ-ES.</p>			
<p>PROPOSTA Nº: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142 0000166</p>			
<p>PROJETO DE ARQUITETURA</p>		<p>PRANCHETA: 04/26</p> <p>ESCALA: INDICADA</p>	
<p>AUTOR DO PROJETO:</p>		<p>DAN</p> <p><small>Desenho Arquitetônico</small></p>	
<p>NICOLE DE MORI NICOLINI – ARQ CAU A306052–7</p>		<p>RUA HENRIQUE MARQUES, 102 SALA 105 / 106 – CENTRO, ARACRUZ-ES</p>	
<p>COORDENAÇÃO:</p>		<p>DESENHO: NICOLE</p>	
<p>ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG CIVIL CREA ES 015046/D</p>		<p>REVISÃO: ROO</p>	
<p>ASSUNTO: PLANTA BAIXA DO PAVIMENTO SUPERIOR.</p>		<p>TEL.: (029) 3292-8777 / (029) 3210-4211 E-MAIL: dan@desenhodan.com.br</p>	
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>		<p>DATA: OUT/2025</p>	
		<p>CONTRATO: 008/2022</p>	
		<p>A.S.:</p>	

QUADRO DE ESQUADRIAS													
REF.	LARGURA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.			
JANELAS						PORTÕES							
B401	ESQUADRIA BASCULANTE 840x800mm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIXA. PERÍL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL. VÍRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PERLA EPDM.	40mm	60mm	180cm	3	P101	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 206x270cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO. FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	70mm	270cm	-	1		
B402	ESQUADRIA BASCULANTE 880x800mm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIXA. PERÍL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL. VÍRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PERLA EPDM.	80mm	60mm	180cm	3	P102	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 880x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO. FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80mm	200cm	-	1		
B403	ESQUADRIA BASCULANTE 240x800mm, 4 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA. PERÍL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL. VÍRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PERLA EPDM.	240mm	60mm	180cm	2	P103	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 880x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACONICO, GONZO, PUADADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80mm	210cm	-	2		
B405	ESQUADRIA BASCULANTE 220x800mm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIXA. PERÍL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL. VÍRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PERLA EPDM.	720mm	60mm	180cm	3	P104	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 800x130cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO. FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80mm	130cm	-	2		
A401	ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 160x210mm, 2 FOLHAS DE CORRER, BANDEIRA SUPERIOR PVC TRANSPARENTE, PERÍL SÉRIE 25 ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL. VÍRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PERLA EPDM.	160mm	150mm	60cm	1	P105	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	90mm	210cm	-	2		
A402	ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 160x210mm, 2 FOLHAS DE CORRER, BANDEIRA SUPERIOR PVC TRANSPARENTE, PERÍL SÉRIE 25 ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL. VÍRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PERLA EPDM.	160mm	150mm	60cm	1	P106	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 110x180cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	110mm	210cm	-	7		
PORTAS DE ALUMÍNIO													
P401	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210mm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, FECHAMENTO EM LÁMBRIS DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATE-TE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FORRAÇÃO E DORNAÇAS CROMADAS, INCLUIDO FECHADURA TIPO LIVRE/COUPOADO.	60mm	120mm	20cm	4	P107	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 100x210cm, EM TELA TIPO NYLON, FORRAÇÃO ELASTOSTRATICA COR BRANCA, INCLUSIVE FECHO COM PORTA CADEADO.	100mm	170cm	-	1		
P403	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210mm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA, COM VÍRO ANTE PINTURA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FENAMATIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (35 UNIDADES POR PORTA).	60mm	120mm	20cm	4	P108	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 100x180cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	110mm	180cm	-	2		
P404	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210mm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA, COM VÍRO ANTE PINTURA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FENAMATIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (35 UNIDADES POR PORTA).	70mm	210mm	-	2	P109	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 100x180cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	120mm	210cm	-	2		
P405	PORTA DE ALUMÍNIO, 70x210mm, 1 FOLHA DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA, COM VÍRO ANTE PINTURA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FENAMATIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (35 UNIDADES POR PORTA).	70mm	210mm	-	1	P110	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 185x220cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO. FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	270cm	-	2		
P406	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210mm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA, COM VÍRO ANTE PINTURA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FENAMATIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (35 UNIDADES POR PORTA).	80mm	210mm	-	6	P111	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 170x240cm, 2 FOLHAS, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO. FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	170mm	240cm	-	1		
P407	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210mm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA, COM VÍRO ANTE PINTURA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FENAMATIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (35 UNIDADES POR PORTA).	90mm	210mm	-	2	P112	PORTÃO COM 03 FOLHAS DE CORRER, 230x230cm, 03 BILBO BERNARDINI, COR BRANCO, INCLUSIVE, GOMAS INFERIORES (EMBITUD NO CANTO), INCLUSIVE, TELA NA PARDE, REGULARES E PORTA CADEADO (CONFORME DETALHE).	230mm	230mm	-	1		
P408	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210mm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA, COM VÍRO ANTE PINTURA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FENAMATIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (35 UNIDADES POR PORTA).	80mm	210mm	-	6	P113	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 220x220cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO. FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	220mm	260mm	-	1		
P409	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210mm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA, COM VÍRO ANTE PINTURA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FENAMATIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (35 UNIDADES POR PORTA).	90mm	210mm	-	2	P114	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x210cm, E PEITORIL DE 40cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACONICO, GONZO, PUADADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80mm	210cm	40cm	4		
P410	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210mm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA, COM VÍRO ANTE PINTURA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FENAMATIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (35 UNIDADES POR PORTA).	90mm	210mm	-	1	P115	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x210cm, E PEITORIL DE 40cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACONICO, GONZO, PUADADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80mm	90cm	30cm	4		
P411	PORTA DE ALUMÍNIO E VÍRO, 160x210mm, 2 FOLHAS DE CORRER EM VÍRO LAMINADO 6mm, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, PORTA ELASTOSTRATICA NATURAL BRANCA.	160mm	210mm	-	1	P116	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	75cm	300cm	-	1		
P412	PORTA DE ALUMÍNIO, 200x200mm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, DORNAÇAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FENAMATIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (35 UNIDADES POR PORTA), INCLUSIVE FECHO E TRINCOIS INTERIORES.	200mm	200mm	-	2	P117	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	120mm	265mm	-	1		
PORTAS DE MADEIRA						P118	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	150mm	260mm	-	2		
P401	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	60mm	210mm	-	1	P119	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P402	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	60mm	210mm	-	1	P120	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P403	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	60mm	210mm	-	1	P121	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P404	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	1	P122	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P405	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	13	P123	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P406	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	17	P124	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P407	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLLANDA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	1	P125	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P408	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLLANDA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	1	P126	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P409	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLLANDA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	1	P127	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P410	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLLANDA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	1	P128	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P411	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLLANDA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	1	P129	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P412	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLLANDA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	1	P130	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P413	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLLANDA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	1	P131	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P414	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLLANDA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	1	P132	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P415	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLLANDA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	1	P133	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P416	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLLANDA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80mm	210mm	-	1	P134	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERFALVANTE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165mm	210cm	-	1		
P417	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLLANDA ESP- 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPRESSURA 30mm x 45mm LARGURA 50mm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELUM PERLA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VEMÉLHO GOIA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRIRA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMADO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORNAÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6 1/												

PLANTA BAIXA DA COBERTURA
ESC.: 1/100

QUADRO DE ACABAMENTOS

REF.	DESCRIÇÃO	REF.	DESCRIÇÃO
1	PISO EXISTENTE A SER MANTIDO, EXCETO EM TRECHOS SINALIZADOS EM PLANTA.	1	REVESTIMENTO A SER MANTIDO, QUANDO EXISTIR, E RETOQUE DA PINTURA.
2	PISO CIMENTADO CAURADO, ANTI-DERRAPANTE, COR NATURAL, EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3cm EXECUTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO BOM OU LAJE DE CONCRETO.	2	BARRA DE PROTEÇÃO CERÂMICA 10x10cm (9 FIADAS), COR BRANCO MODELO GALERIA MESH BR, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE, REJUNTE 5mm COR CINZA MÉDIO, A PARTIR DO RODAPÉ, RESTANTE DA PAREDE REBOCADA E PINTADA COM TINTA ACRÍLICA SOBRE SELADOR, COR AZUL OCEANO, MARCA DE REFERÊNCIA CERAL ou SIMILAR, CONFORME INDICADO EM PROJETO, DELIMITANDO OS DOIS ACABAMENTOS PERÍL "1/2" = 3/8" EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL.
3	PAVÍS.	3	BARRA DE PROTEÇÃO CERÂMICA 10x10cm (9 FIADAS), COR BRANCO MODELO GALERIA MESH BR, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE, REJUNTE 5mm COR CINZA MÉDIO, A PARTIR DO RODAPÉ, RESTANTE DA PAREDE REBOCADA E PINTADA COM TINTA ACRÍLICA SOBRE SELADOR, COR AZUL OCEANO, MARCA DE REFERÊNCIA CERAL ou SIMILAR, CONFORME INDICADO EM PROJETO, DELIMITANDO OS DOIS ACABAMENTOS PERÍL "1/2" = 3/8" EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL.
4	CASCAULO.	4	CERÂMICA SEMI-GLAZED, FORMA BRANCA, ACETINADA, ESPESURA 6,2mm, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE, REJUNTE ANTIQUING E ANTIPOFO 2mm, MARCA DE REFERÊNCIA QUARTZOLITE WIEBER, COR CINZA CLARO ASSENTADO HORIZONTALMENTE ATÉ 180cm A PARTIR DO RODAPÉ EM GRANTO CINZA ANDORINHA 7mm, RESTANTE DA PAREDE REBOCADA, LAVADA E PINTADA COM TINTA ACRÍLICA CORAL, COR PALHA, MARCA DE REFERÊNCIA CERAL ou SIMILAR SOBRE SELADOR, DELIMITANDO OS DOIS ACABAMENTOS PERÍL "1/2" = 3/8" EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL.
5	PISO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANULITE OU EQUIVALENTE, POLIDO (PULIMENTO FINAL COM LIXA 120), COR NATURAL, COMPOSIÇÃO DO AGREGADO 70% DE GRANTINA BRANCA E 30% BASALTO, ESPESURA DE 10cm, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3, CONFORME PRESCRIÇÃO DO FABRICANTE/EMPRESA ESPECIALIZADA. APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE INCOLOR PARA PISO E PEDRAS INDICADO PARA REBELE, ÁGUA E ÓLEO, MARCA REFERÊNCIA VEDAGIT.	5	PAREDE REBOCADA, EMASSADA E PINTADA COM TINTA ACRÍLICA SOBRE SELADOR, COR PALHA, MARCA DE REFERÊNCIA CERAL ou SIMILAR.
6	PISO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANULITE OU EQUIVALENTE, ANTI-DERRAPANTE (POLIMENTO FINAL COM LIXA 80), COR NATURAL, COMPOSIÇÃO DO AGREGADO 70% DE GRANTINA BRANCA E 30% BASALTO, ESPESURA DE 10cm, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3, CONFORME PRESCRIÇÃO DO FABRICANTE/EMPRESA ESPECIALIZADA. APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE INCOLOR PARA PISO E PEDRAS INDICADO PARA REBELE, ÁGUA E ÓLEO, MARCA REFERÊNCIA VEDAGIT.	6	APLICAÇÃO DE TEXTURA DECORATIVA ACRÍLICA ROSTICA EXTERNA ULTRA, DTDI POLADO, COD. 5563 COR MELANCIA, COD. 9620A, MARCA REF.: BRATIN, SOBRE SELADOR ELASTOMÉRICO COD. 5705 (PAVIFLEX MARCA REF.: BRATIN) - A SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE REBOCO OU ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA OU PLACA ORIENTADA.
7	PORCELANATO NATURAL, ACABAMENTO ACETINADO, DIM. 60x60cm, REF. PLATINA NA, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACII E REJUNTE 1mm PARA PORCELANATO.	7	PASTILHA CERÂMICA 55X55cm HATI SG-8424, MARCA DE REFERÊNCIA ATLAS, JUNTA DE ASSENTAMENTO 5mm COR CINZA MÉDIO ATÉ A ALTURA DE 180cm, ACIMA PINTURA ACRÍLICA ACOMPANHANDO COR DO AMBIENTE.
8	QUADRA: LIXAMENTO DO PISO E REPINTURA DE ACORDO COM DETALHAMENTO.		
9	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL, EM PLACAS DE 30x60cm, ESPESURA 2,3mm, COMPOSTO POR RESINA DE PVC, PLASTIFICANTE, CARGAS MINERAIS, PIGMENTOS, ISENTO DE AMIANTO, REF. PAVIFLEX LINHA THRU, CORES REF. 24179761 E REF. 24179450, SEGUNDO PAGINAÇÃO.		



NOTAS:
COTAS EM CENTIMETROS;
CONFERIR MEDIDAS IN LOCO PARA CORRETA EXECUÇÃO.

R E V I S Õ E S			
REV	POR	DATA	DESC
00	NICOLE	OUT/2025	EMISSÃO INICIAL

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ						
PREFEITO: _____ LUIZ CARLOS COUTINHO						
OBRA:	ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI					
ENDEREÇO:	RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, DISTRITO DE JACUPEMBA, ARACRUZ-ES.					
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166					
PROJETO DE ARQUITETURA						
AUTOR DO PROJETO: NICOLE DE MARI NICOLINI – ARQ CAU A306052-7 CORDENAÇÃO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG CIVIL CRE ES 015046/0 ASSUNTOS: PLANTA BAIXA DA COBERTURA.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> PRANCHA: 05/26 ESCALA: _____ INDICADA </td> <td rowspan="4" style="text-align: center; padding: 10px;">  </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> DESENHOS: NICOLE </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> REVISÃO: R00 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> DATA: OUT/2025 </td> </tr> </table>	PRANCHA: 05/26 ESCALA: _____ INDICADA		DESENHOS: NICOLE	REVISÃO: R00	DATA: OUT/2025
PRANCHA: 05/26 ESCALA: _____ INDICADA						
DESENHOS: NICOLE						
REVISÃO: R00						
DATA: OUT/2025						
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.

QUADRO DE ESQUADRIAS													
REF.	LARGURA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	REF.	LARGURA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.		
JANELAS						PORTÕES							
A001	ESQUADRIA BASCULANTE 40x40cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	40cm	60cm	185cm	3	P101	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 20x27cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	70cm	270cm	-	1		
A002	ESQUADRIA BASCULANTE 80x80cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	80cm	60cm	180cm	8	P102	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	200cm	1	1		
A003	ESQUADRIA BASCULANTE 240x20cm, 4 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 3 RIVAS, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	240cm	60cm	185cm	2	P103	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIROS EM FERRO 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOURO, CROU, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	210cm	-	2		
A004	ESQUADRIA BASCULANTE 240x20cm, 4 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 3 RIVAS, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	240cm	60cm	185cm	2	P104	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 115x185cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIROS EM FERRO 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TIRACHOURO, CROU, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	115cm	185cm	-	1		
A005	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P105	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A006	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P106	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A007	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P107	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A008	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P108	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A009	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P109	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A010	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P110	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A011	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P111	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A012	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P112	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A013	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P113	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A014	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P114	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A015	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P115	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A016	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P116	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A017	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P117	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A018	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P118	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A019	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P119	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A020	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P120	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A021	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P121	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A022	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P122	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A023	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P123	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A024	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P124	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A025	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P125	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A026	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P126	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A027	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P127	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A028	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P128	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A029	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P129	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A030	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P130	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A031	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P131	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A032	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P132	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A033	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P133	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A034	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P134	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A035	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P135	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A036	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P136	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A037	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P137	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A038	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P138	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A039	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P139	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A040	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P140	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A041	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM	720cm	60cm	180cm	4	P141	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x120cm, COM REQUARO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINICADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B7, TRATADO COM SUPERFALGATE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CROMO INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO	80cm	130cm	-	2		
A042	ESQUADRIA BASCULANTE 720x20cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, 1 BASCULANTE E 1 RIVA, PERIL SEM ALUMINIO ANODIZADO CROMO NATURAL E VÓRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EDM												

A CALÇADA SERÁ REDESENHADA EM CONFORMIDADE COM NORMATIVAS DE ACESSIBILIDADE E LEGISLAÇÃO MAIS RECENTE DO MUNICÍPIO. VER PROJETO DE CALÇADA.

EXECUÇÃO DE BARRA H = 100cm
DE REBOCO COM ADITIVO
IMPERMEABILIZANTE,
EMASSAMENTO E PINTURA DAS
ALVENARIAS.

CRIAÇÃO DE SHAFTS EM GESSO
ACARTONADO PARA PASSAGEM
DE DRENOS.

PREVISÃO DE ÁREA DE REEXECUÇÃO
DE PISO GRANILITE APÓS PASSAGEM
DE DRENOS.

PROJEÇÃO DE REBAIXAMENTO DE GESSO
ACARTONADO PARA PASSAGEM DAS

52,12

PREVISÃO DE ÁREA DE
REEXECUÇÃO DE PISO GRANILITE
APÓS PASSAGEM DE DRENOS.

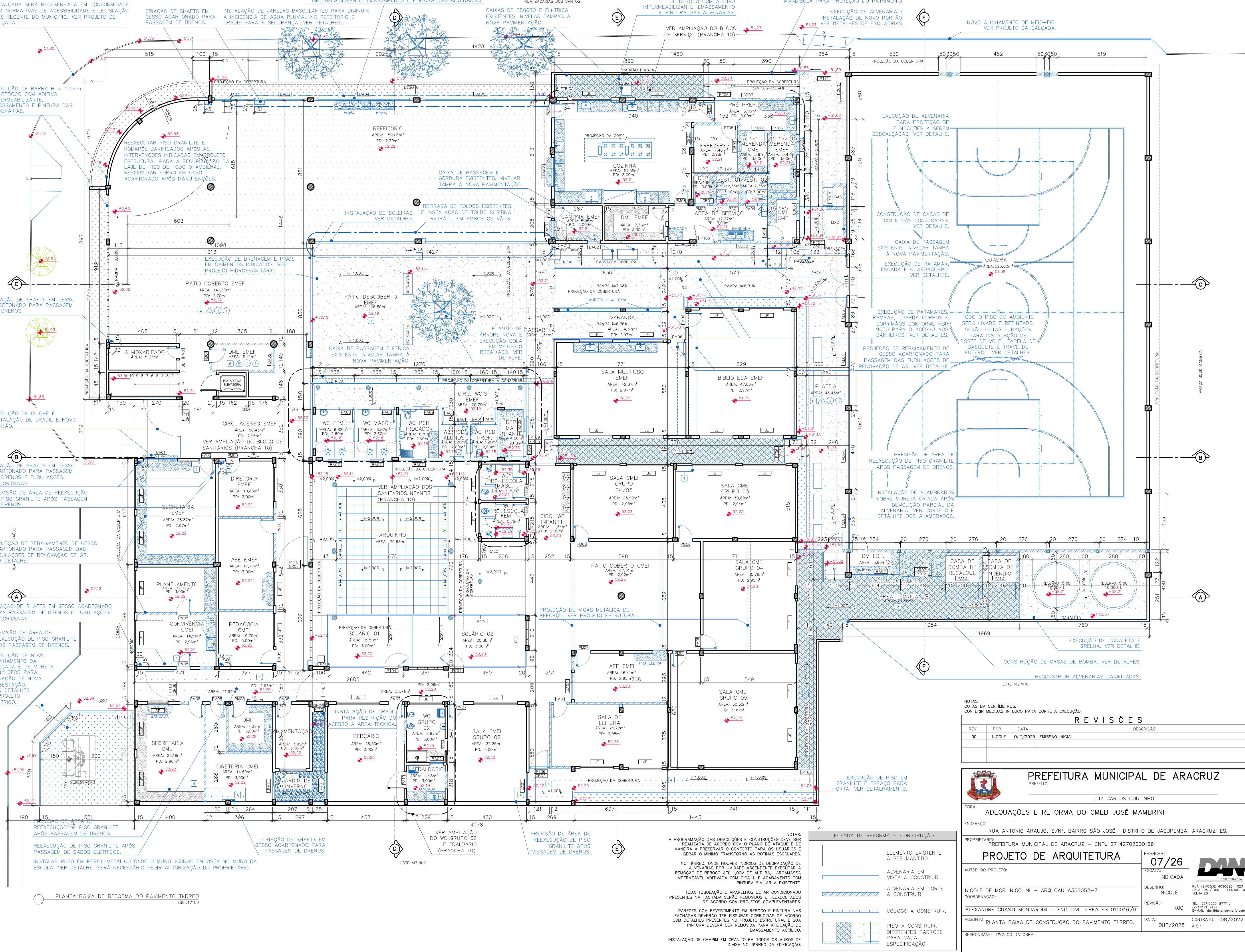
E NYLOFOR PARA
LOCAÇÃO DE NOVA
SUBESTAÇÃO.
VER DETALHES

Map of the study area showing the location of the substation and the road network. The map includes a scale bar (0 to 265 meters) and a north arrow. The substation is located near the intersection of the road network. The map also shows the location of the study area relative to the city of São Paulo.

190 15 551
PREVISÃO DE ÁREA DE
REEXECUÇÃO DE PISO GRANILITE
756
APÓS PASSAGEM DE DRENOS

INSTALAR RUFO EM PERFIL METÁLICO NA ESCOLA. VER DETALHE. SERÁ NECESSÁRIO

--	--



REF.

LARGURA

LARGURA

ALTURA

PEITORIL

QUANT.

JANELAS

B0A01

ESQUADRIA BASCULANTE 40x60cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 VÍDUA, SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VÍDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.

40cm

60cm

180cm

3

B0A02

ESQUADRIA BASCULANTE 80x60cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 VÍDUA, SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VÍDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.

80cm

60cm

180cm

8

B0A03

ESQUADRIA BASCULANTE 240x80cm, 4 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 VÍDUA, SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VÍDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.

240cm

60cm

180cm

2

B0A04

ESQUADRIA BASCULANTE 240x80cm, 4 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 VÍDUA, SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VÍDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.

240cm

60cm

180cm

1

B0A05

ESQUADRIA BASCULANTE 220x80cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 VÍDUA, SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VÍDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.

720cm

60cm

180cm

1

B0A06

ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 160x210cm, 2 FOLHAS DE CORRER, BANDEIRA SUPERIOR PIVOTANTE, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL E VÍDRO TRANSPARENTES LISO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.

160cm

150cm

60cm

2

B0A07

ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 160x210cm, 2 FOLHAS DE CORRER, BANDEIRA SUPERIOR PIVOTANTE, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL E VÍDRO LISO TRANSPARENTES LISO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.

160cm

80cm

130cm

1

PORTAS DE ALUMÍNIO

P0101

PORTA DE ALUMÍNIO 60x160cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM LÂMBERES DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERREJOS E DOBRADILHAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO LIVRE/COZADO.

80cm

160cm

20cm

10

P0A02

PORTA DE ALUMÍNIO 60x160cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM LÂMBERES DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERREJOS E DOBRADILHAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO LIVRE/COZADO.

60cm

120cm

20cm

4

P0A03

PORTA DE ALUMÍNIO 60x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTICA MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDO. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).

60cm

210cm

–

2

P0A04

PORTA DE ALUMÍNIO 70x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTICA MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDO. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).

70cm

210cm

–

2

P0A05

PORTA DE ALUMÍNIO 70x120cm, 1 FOLHA DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTICA MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDO. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).

70cm

210cm

–

1

P0A06

PORTA DE ALUMÍNIO 80x160cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTICA MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDO. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).

80cm

210cm

–

6

P0A07

PORTA DE ALUMÍNIO 80x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTICA MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDO. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).

90cm

210cm

–

2

P0A08

PORTA DE ALUMÍNIO 80x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTICA MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDO. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).

90cm

210cm

–

1

P0A09

PORTA DE ALUMÍNIO 90x120cm, 1 FOLHA DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTICA MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDO. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).

90cm

210cm

–

1

P0A10

PORTA DE ALUMÍNIO 100x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTICA MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDO. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).

90cm

210cm

–

1

P0A11

PORTA DE ALUMÍNIO E VÍDRO, 160x210cm, 2 FOLHAS DE CORRER EM VÍDRO LAMINADO 6mm, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, PINTURA ELETROSTÁTICA NATURAL, FOSCA.

160cm

210cm

–

1

P0A12

PORTA DE ALUMÍNIO 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTICA MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDO. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA), INCLUSIVE FECHO E TRINCAS INTERIORES E SUPERIORES.

200cm

200cm

–

2

PORTAS DE MADEIRA

M0A01

PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MECÂNICA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRAIÇA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).

60cm

210cm

–

1

M0A02

PORTA DE MADEIRA DE LEI, 60x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MECÂNICA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRAIÇA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).

60cm

210cm

–

1

M0A03

PORTA DE MADEIRA DE LEI, 70x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MECÂNICA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRAIÇA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).

70cm

210cm

–

1

M0A04

PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MECÂNICA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRAIÇA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).

80cm

210cm

–

4

M0A05

PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MECÂNICA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRAIÇA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).

80cm

210cm

–

13

M0A06

PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MECÂNICA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRAIÇA, COM VÍDRO EM POLICARBONATO 4mm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).

80cm

210cm

–

17

M0A07

PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x120cm, TIPO HOLANDESA, ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRAIÇA, COM 1 FOLHA SUPERIOR E 1 FOLHA INFERIOR DE ABRIR, COM ABERTURAS INDEPENDENTES, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).

80cm

210cm

–

2

M0A08

PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MECÂNICA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRAIÇA, COM VÍDRO EM POLICARBONATO 4mm, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOÇA, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADILHAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).

80cm

210cm

–

3

COBÓGO

C0B01

COBÓGO EM CONCRETO TIPO CRUZETA EM 5 MÓDULOS DE 20x20cm

20cm

100cm

110cm

1

C0B02

COBÓGO EM CONCRETO TIPO CRUZETA EM 70 MÓDULOS DE 20x20cm

280cm

100cm

110cm

1

C0B03

COBÓGO EM CONCRETO TIPO CRUZETA EM 18 MÓDULOS DE 20x20cm

120cm

60cm

180cm

5

C0B04

COBÓGO EM CONCRETO TIPO VENEZIANO EM 4 MÓDULOS DE 40x10cm

80cm

80cm

30cm

9

REF.

LARGURA

LARGURA

ALTURA

PEITORIL

QUANT.

PORTES

P101

PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 70x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.

70cm

210cm

–

1

P102

PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.

80cm

200cm

–

1

P103

PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.

80cm

210cm

–

2

P104

PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x130cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, COM TONCO SUPERIOR E INFERIOR.

80cm

130cm

–

2

P105

PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.

90cm

210cm

–

2

P106

PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 100x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.

100cm

210cm

–

7

P107

PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 100x170cm, EM TELA TIPO NYLONFOR, PINTURA ELETROSTÁTICA COR BRANCA, INCLUSIVE FECHO COM PORTA CADEADO.

100cm

170cm

–

1

P108

PORTA DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR 116x180cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.

116cm

186cm

–

1

P109

PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 120x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.

120cm

210cm

–

2

P110

PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 165x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.

165cm

210cm

–

2

P111

PORTA DE ABRIR 170x240cm, 2 FOLHAS, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.

170cm

240cm

–

1

P112

PORTA COM 01 FOLHA DE CORRER 220x210cm EM GRADIL NYLONFOR 30 BELLO BEHART, COR BRANCO, INCLUSIVE, GILAS INTERIOR (EMBITO NO PISO), SUPERIOR, FIXADA NA PARDE, ROLANAS E PORTA CADEADO (CONFORME DETALHE).

220cm

208cm

–

1

P113

PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 220x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.

220cm

260cm

–

1

P114

PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x120cm, E PEITORIL DE 40cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.

80cm

170cm

40cm

4

P115

PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x90cm, E PEITORIL DE 40cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.

80cm

90cm

30cm

4

GRADIS

G0A01

GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.

75cm

300cm

–

1

G0A02

GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.

120cm

265cm

–

1

G0A03

GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.

150cm

260cm

–

2

G0A04

GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.

160cm

210cm

–

1

G0A05

GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.

168cm

260cm

–

1

G0A06

GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.

195cm

270cm

–

2

G0A07

GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.

240cm

200cm

–

1

G0A08

GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.

350cm

260cm

–

1

G0A09

GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81", TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.

VARIA

130cm

–

1

G0A10

GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81/2", CANTONEIRA DE FERRO 1/2"x2 1/4"x1/2" E TELA DE ARAME GALVANIZADO MALHA -2x1, PÓD 10 SOLDADA POR PONTO, TRATADOS COM SUPERVALVITE E PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR BRANCO.

VARIA

VARIA

VARIA

4

ALAMBRADOS

A0A01

ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 81 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" PÓD 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.

1770cm

313cm

–

2

A0A02

ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 81 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" PÓD 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.

465cm

313cm

–

7

A0A03

ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 81 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" PÓD 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.

465cm

543cm

–

1

A0A04

ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 81 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" PÓD 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.

465cm

543cm

–

2

A0A05

ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 81 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" PÓD 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.

335cm

543cm

–

1

A0A06

ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 81 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" PÓD 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.

335cm

313cm

–

1

BRISES

B0A01

BRISÉ COM VENT. REF. 100 CM PVC TRANSLÚCIDO BRANCO 92x6x28xcm EM 16 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALETAS DE 10x20cm.

1760cm

284cm

–

4

B0A02

BRISÉ COM VENT. REF. 100 CM PVC TRANSLÚCIDO BRANCO 92x6x28xcm EM 9 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALETAS DE 10x20cm.

976cm

284cm

–

1

B0A03

BRISÉ COM VENT. REF. 100 CM PVC TRANSLÚCIDO BRANCO 92x6x28xcm EM 7 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALETAS DE 10x20cm.

836cm

284cm

–

2

B0A04

BRISÉ METÁLICO LINEAR REF. RETAX LINHA LITCDO, COM 24 ALETAS DE ALUMÍNIO E PÁDEÃO DE SEGURANÇA PARALELA 80,4mm COM ABERTURA DE 10x, COR BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 330x120cm, INCLUSIVE 4 PORTA-PÁNEIS TIPO 60x DE APROX. 150cm DE COMPRIMENTO ESPACADOS EM 100cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.

305cm

170cm

–

20

B0A05

BRISÉ METÁLICO LINEAR REF. RETAX LINHA LITCDO, COM 24 ALETAS DE ALUMÍNIO E PÁDEÃO DE SEGURANÇA PARALELA 80,4mm COM ABERTURA DE 10x, COR BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 330x120cm, INCLUSIVE 4 PORTA-PÁNEIS TIPO 60x DE APROX. 150cm DE COMPRIMENTO ESPACADOS EM 100cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.

330cm

170cm

–

2

B0A06

BRISÉ METÁLICO LINEAR REF. RETAX LINHA LITCDO, COM 24 ALETAS DE ALUMÍNIO E PÁDEÃO DE SEGURANÇA PARALELA 80,4mm COM ABERTURA DE 10x, COR BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 440x120cm, INCLUSIVE 4 PORTA-PÁNEIS TIPO 60x DE APROX. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.

440cm

170cm

–

4

B0A07

BRISÉ METÁLICO LINEAR REF. RETAX LINHA LITCDO, COM 24 ALETAS DE ALUMÍNIO E PÁDEÃO DE SEGURANÇA PARALELA 80,4mm COM ABERTURA DE 10x, COR BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 440x120cm, INCLUSIVE 4 PORTA-PÁNEIS TIPO 60x DE APROX. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.

445cm

240cm

–

5

B0A08

BRISÉ METÁLICO LINEAR REF. RETAX LINHA LITCDO, COM 34 ALETAS DE ALUMÍNIO E PÁDEÃO DE SEGURANÇA PARALELA 80,4mm COM ABERTURA DE 10x, COR BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 450x120cm, INCLUSIVE 4 PORTA-PÁNEIS TIPO 60x DE APROX. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.

495cm

240cm

–

5

GUICHÊ

G0A01

GUICHÊ TIPO SECRETARIA 200x120x100cm, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, PERFIL SÉRIE 25, VÍDRO TRANSPARENTES LISO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM, PEITORIL VARIÁVEL, COM ALFARAS DE 90cm E TONCO C/DET. DE ABERTURA.

200cm

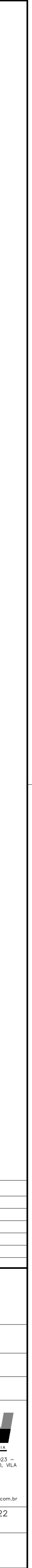
100/120cm

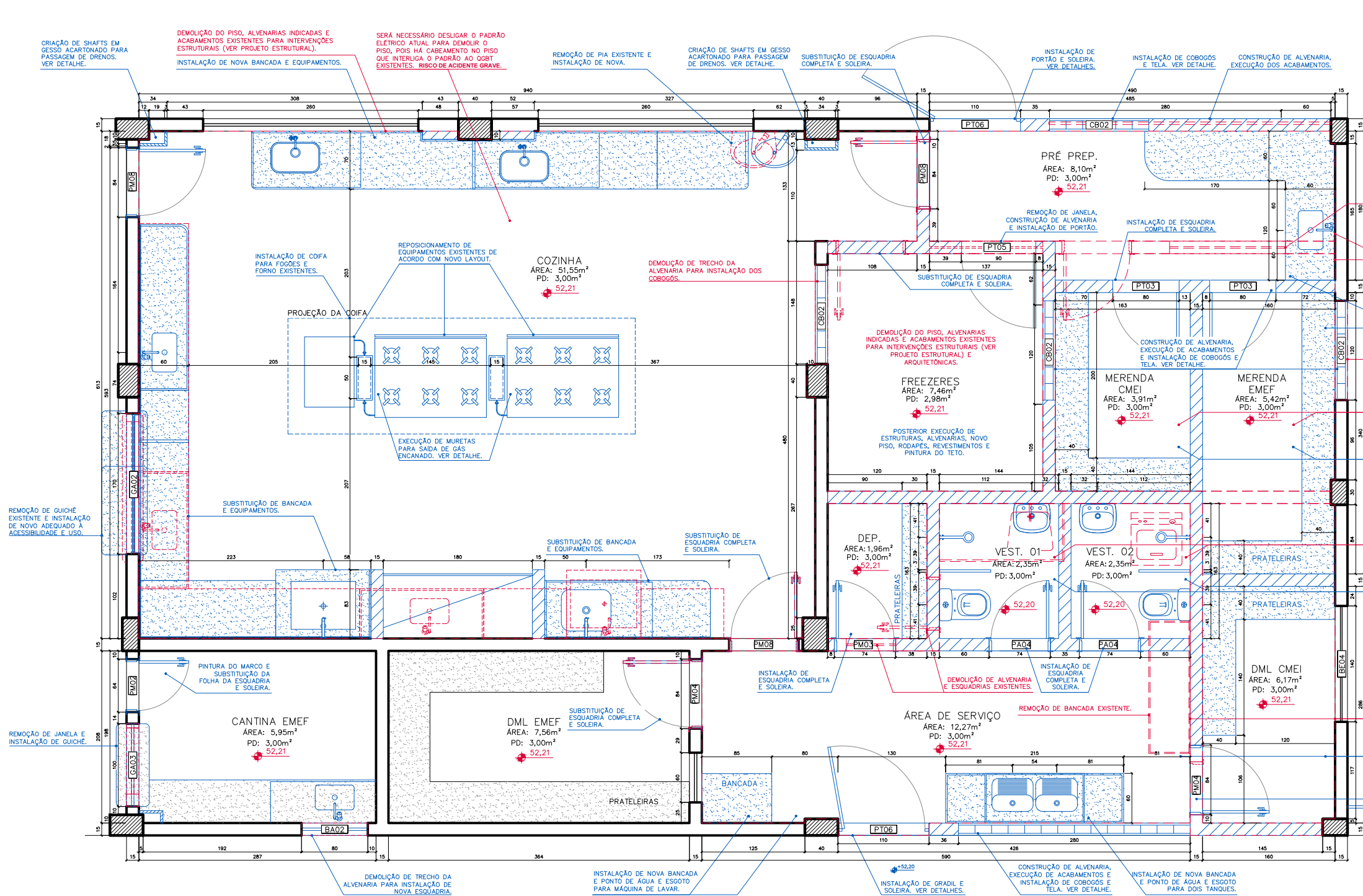
90/110cm

1

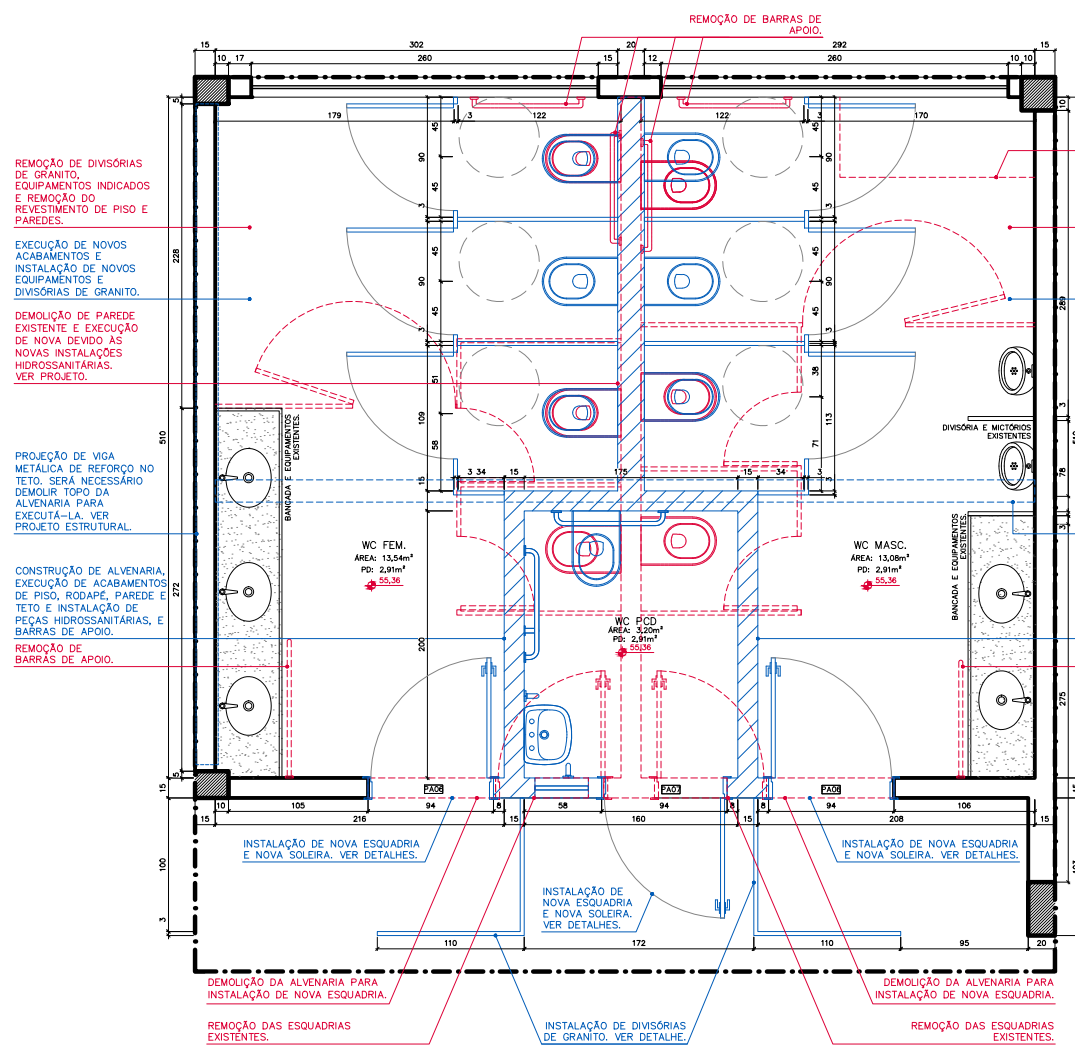
G0A02

GUICHÊ TIPO PASSA BRANCO 100x100x100cm, EM ESQUADRIA DE AL

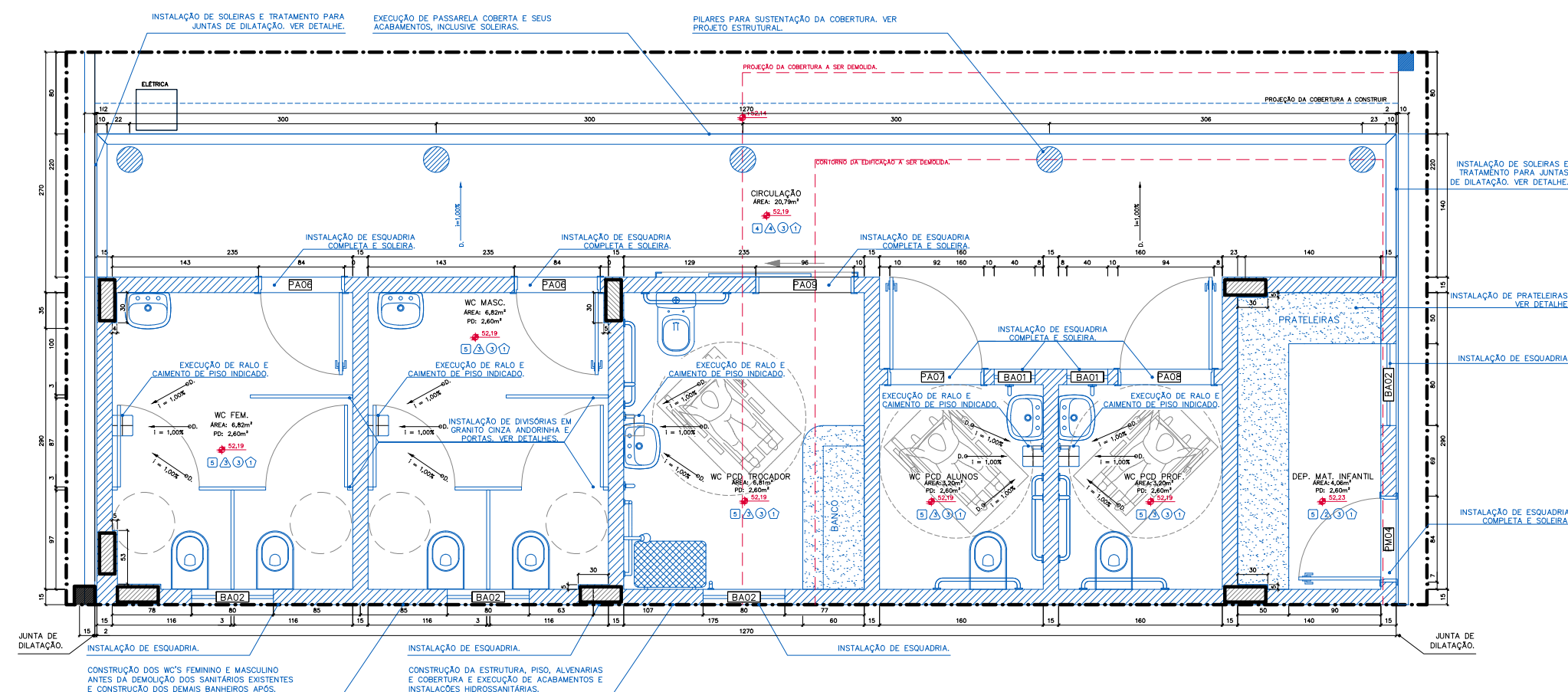
[illegible]



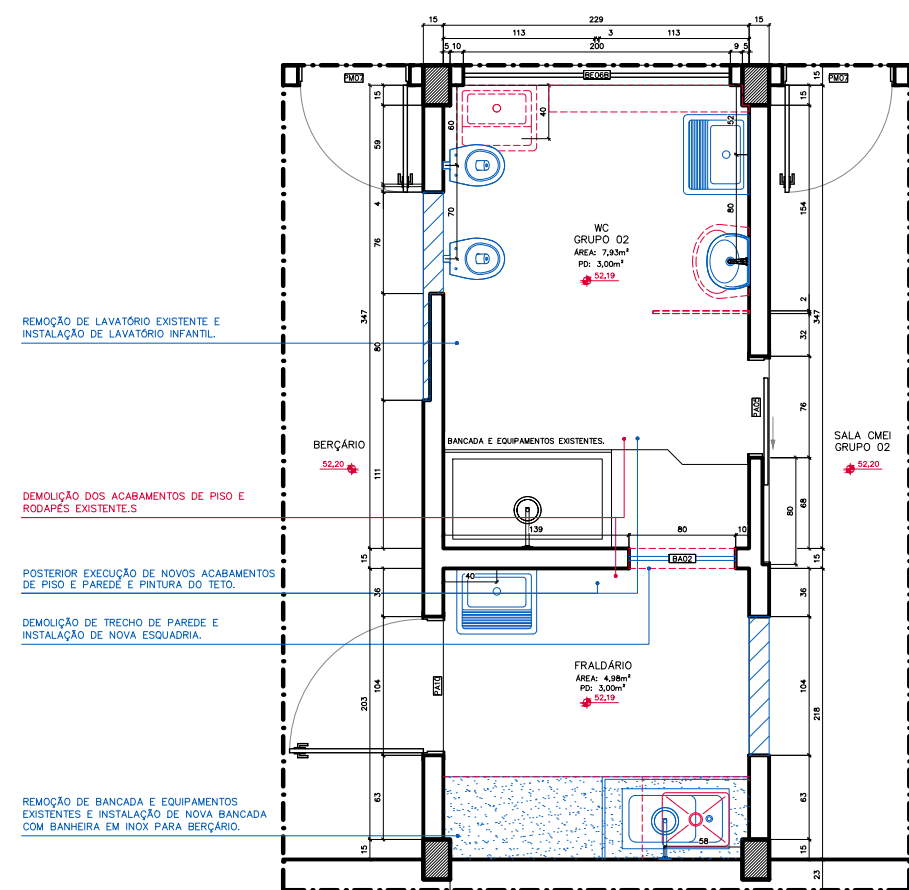
AMPLIAÇÃO DE REFORMA DO BLOCO DE SERVIÇO
ESC:1/25



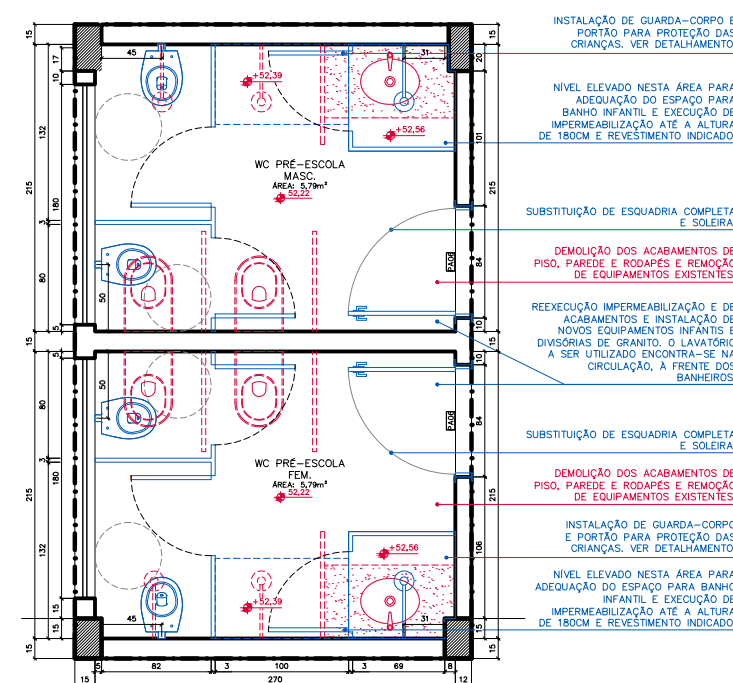
AMPLIAÇÃO DE REFORMA DOS BANHEIROS DO FUNDAMNETAL DO PAVTO. SUPERIOR
ESC:1/25



AMPLIAÇÃO DE REFORMA DOS BANHEIROS DO FUNDAMENTAL NO PAVTO TÉRREO
ESC:1/25



AMPLIAÇÃO DE REFORMA DO LACTÁRIO E FRALDÁRIO
ESC:1/25



AMPLIAÇÃO DE REFORMA DOS BANHEIROS DO INFANTIL
ESC:1/25

NOTAS:
A PROGRAMAÇÃO DAS DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES DEVE SER REALIZADA DE ACORDO COM O PLANO DE ATAQUE E DE MANEIRA A PRESERVAR O CONFORTO PARA OS USUÁRIOS E GERAR O MÍNIMO TRANSFORMO NAS ROTINAS ESCOLARES.

NO TÉRREO, ONDE HOUVER INDÍCIOS DE DEGRADAÇÃO DE ALVENARIAS POR UMIDADE ASCENDENTE EXECUTAR A REMOÇÃO DE REBOCO ATÉ 1,00M DE ALTURA, ARGAMASSA IMPERMEÁVEL ADITIVADA COM CICA 1, E ACABAMENTO COM PINTURA SIMILAR À EXISTENTE.


TODA TUBULAÇÃO E APARELHOS DE AR CONDICIONADO PRESENTES NA FACHADA SERÃO REMOVIDOS E REEXECUTADOS DE ACORDO COM PROJETOS COMPLEMENTARES.

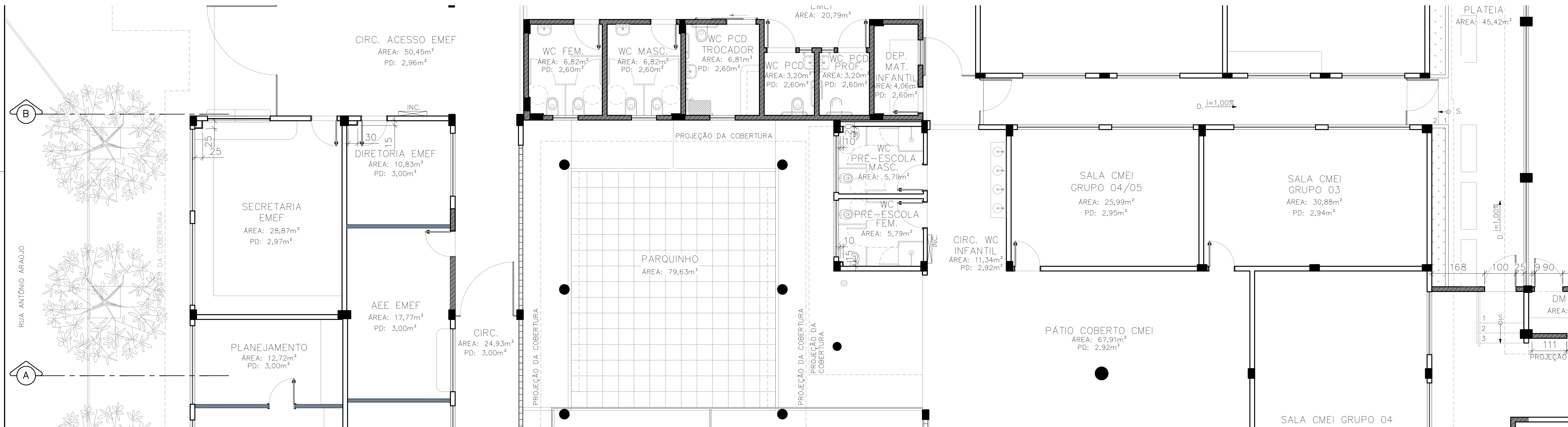
PAREDES COM REVESTIMENTO EM REBOCO E PINTURA NAS FACHADAS DEVERÃO TER FISSURAS CORRIGIDAS DE ACORDO COM DETALHES PRESENTES NO PROJETO ESTRUTURAL E SUA PINTURA DEVERÁ SER REMOVIDA PARA APLICAÇÃO DE EMASSAMENTO ACRÍLICO.

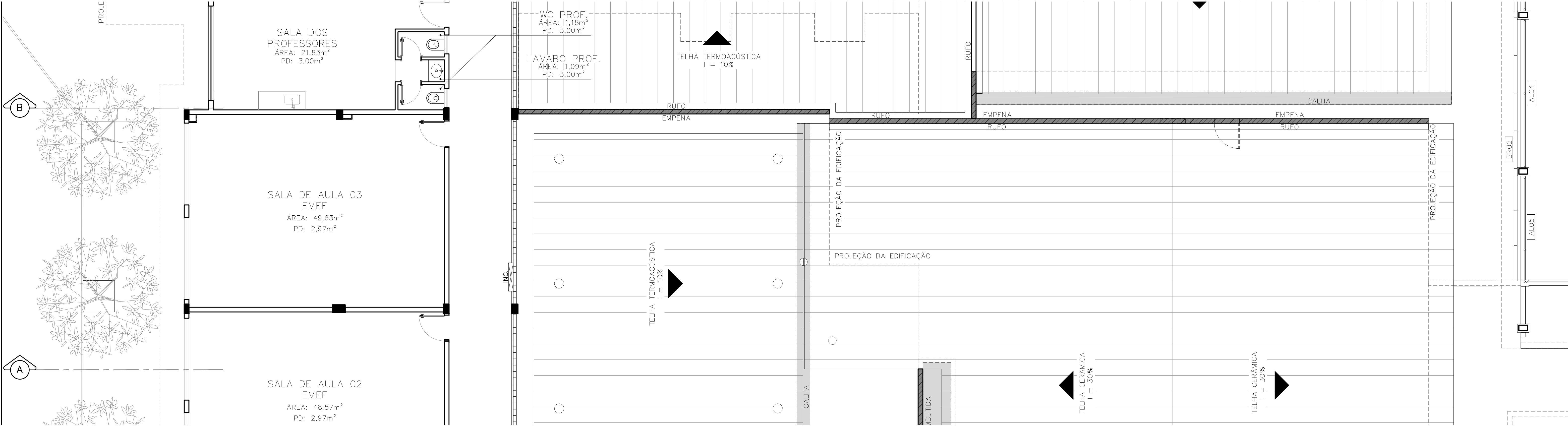
INSTALAÇÃO DE CHAPIM EM GRANITO EM TODOS OS MUROS DE DIVISA NO TÉRREO DA EDIFICAÇÃO.

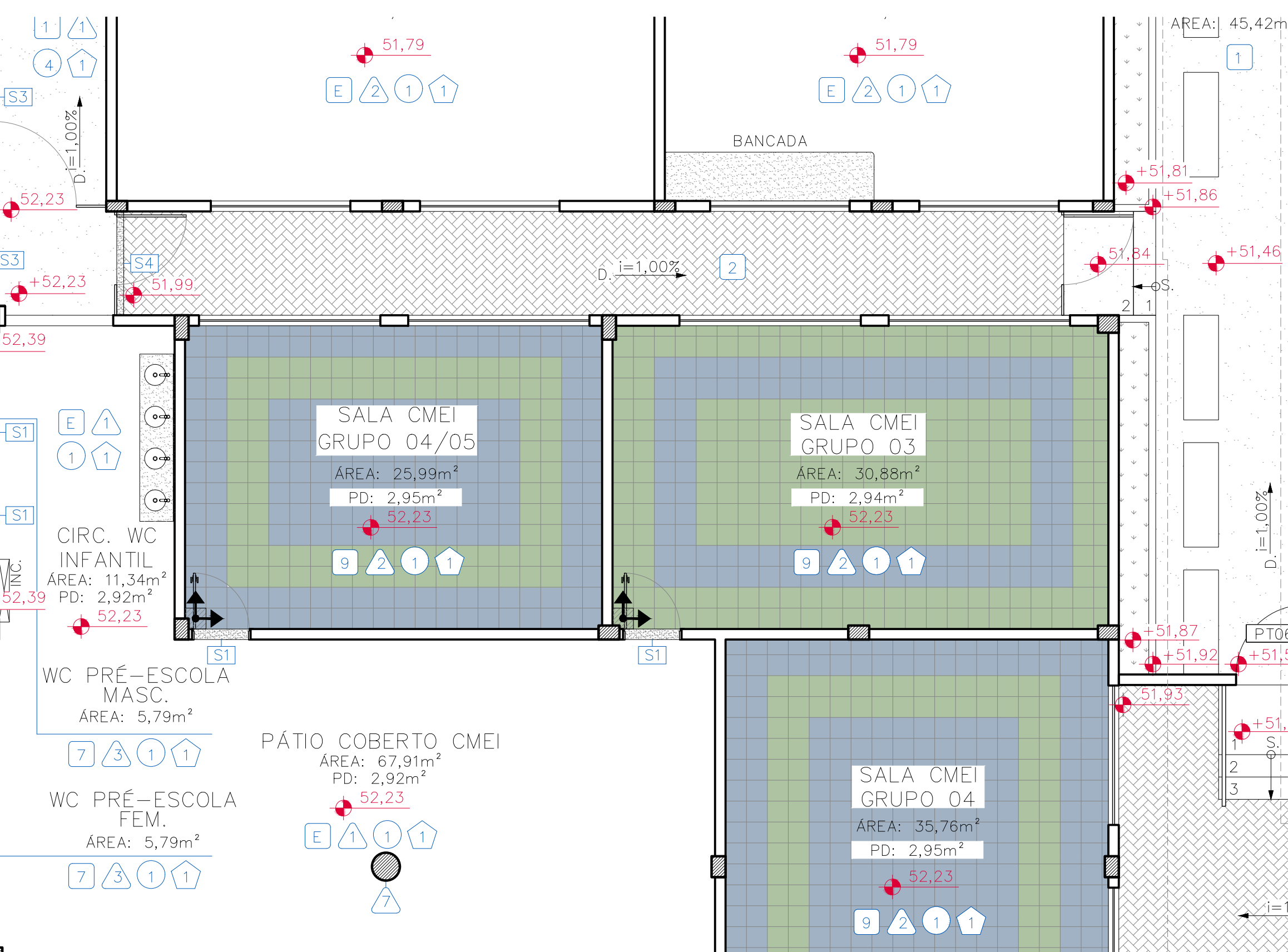
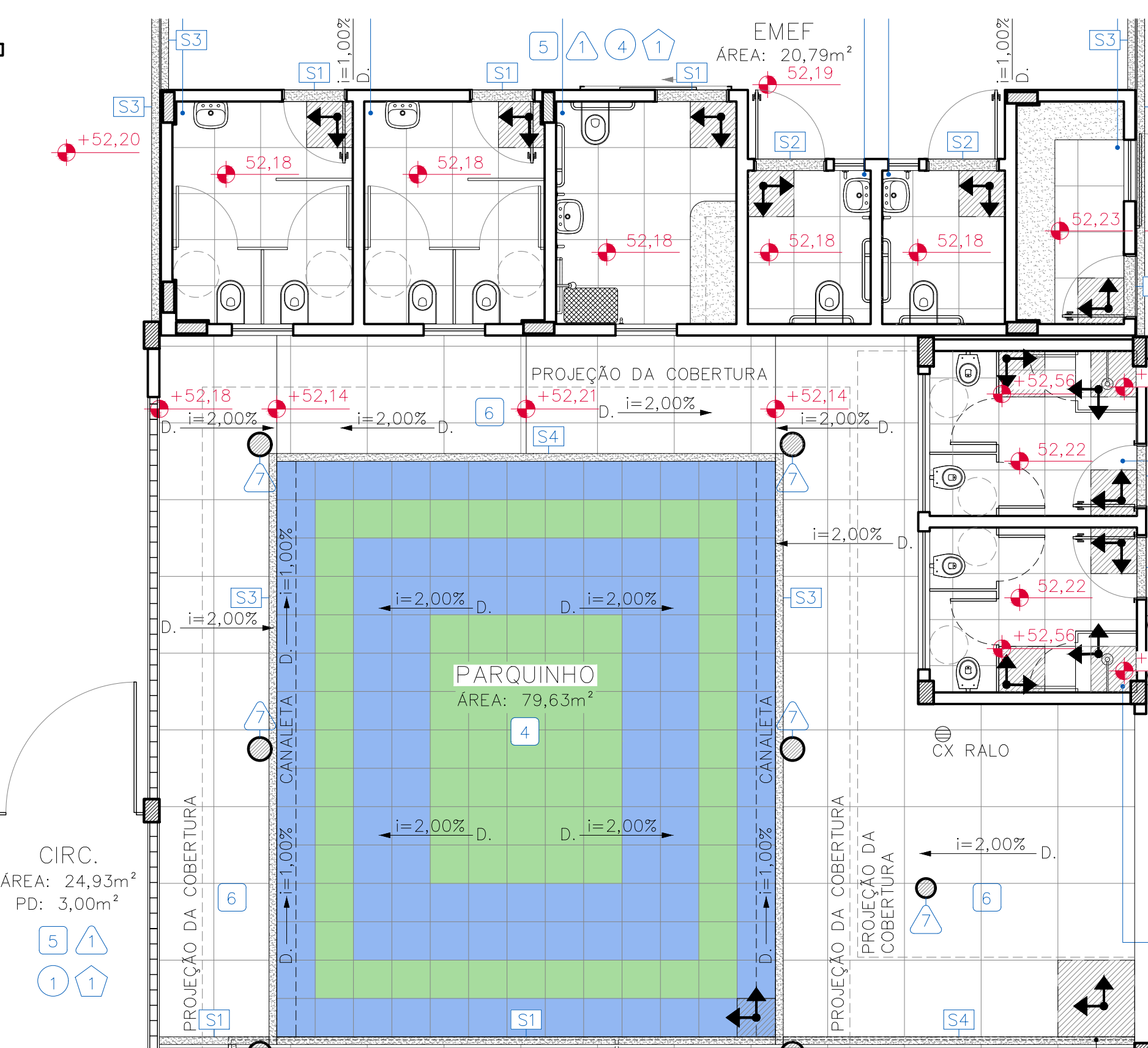
NOTAS:
COTAS EM CENTÍMETROS;
CONFERIR MEDIDAS IN LOCO PARA CORRETA EXECUÇÃO.

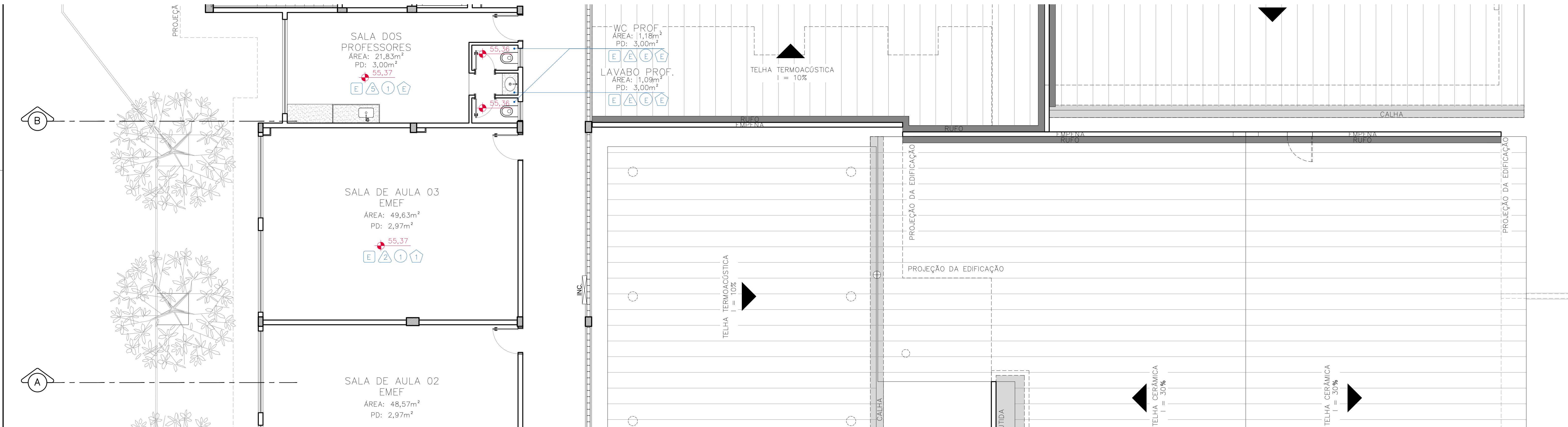
REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	NICOLE	OUT/2025	EMISSIONAL INICIAL

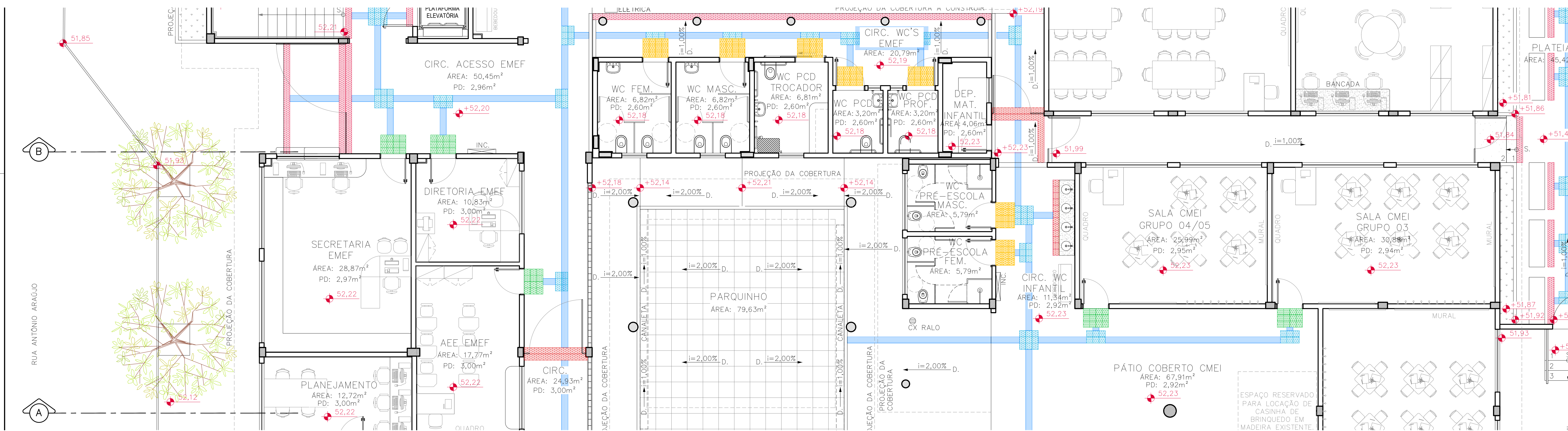
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO:	
LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, DISTRITO DE JACUPEMBA, ARACRUZ-ES.	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
PROJETO DE ARQUITETURA	
AUTOR DO PROJETO:	PRANCHAS: 10/26
NICOLE DE MORI NICOLINI – ARQ CAU A306052-7	ESCALA: INDICADA
COORDENAÇÃO:	DESENHO: NICOLE
ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG CIVIL CREA ES 015046/D	REVISÃO: R00
ASSUNTO: AMPLIAÇÕES DE REFORMA.	DATA: OUT/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	CONTRATO: 008/2022

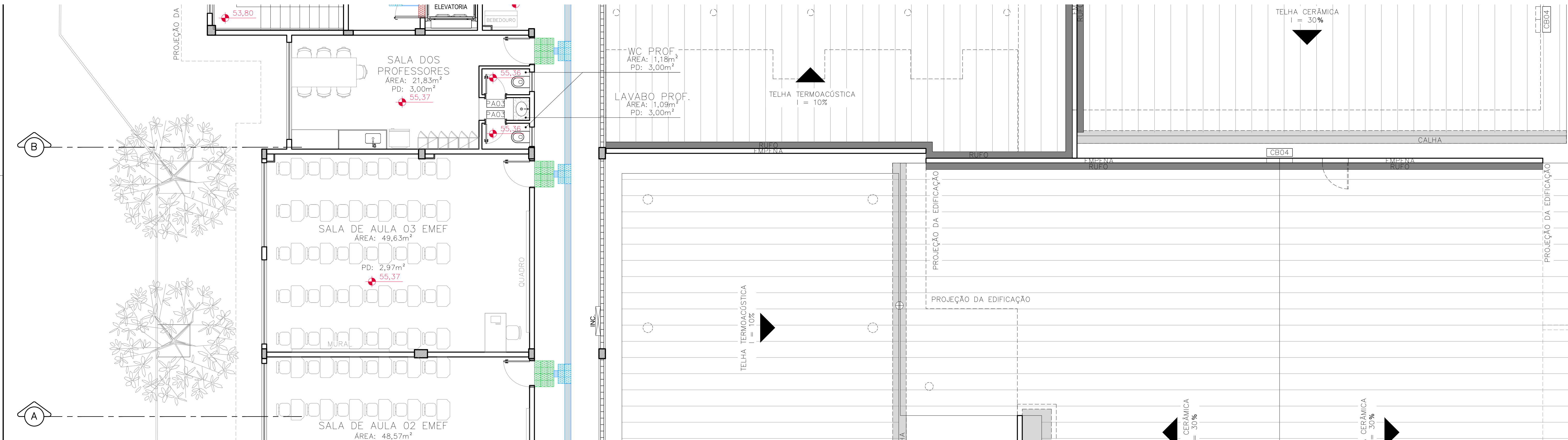


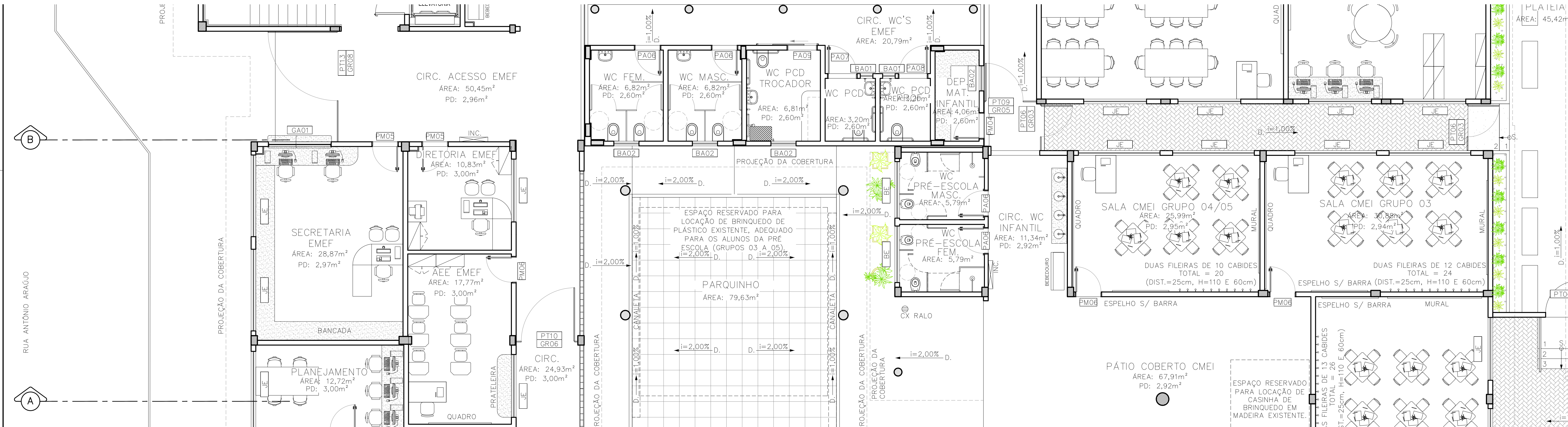


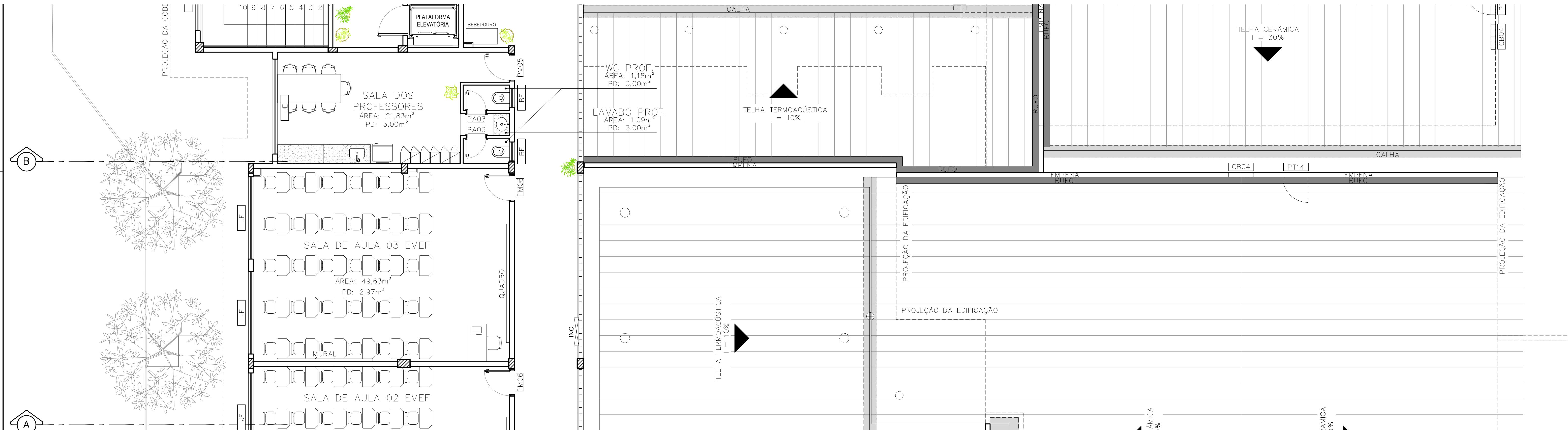


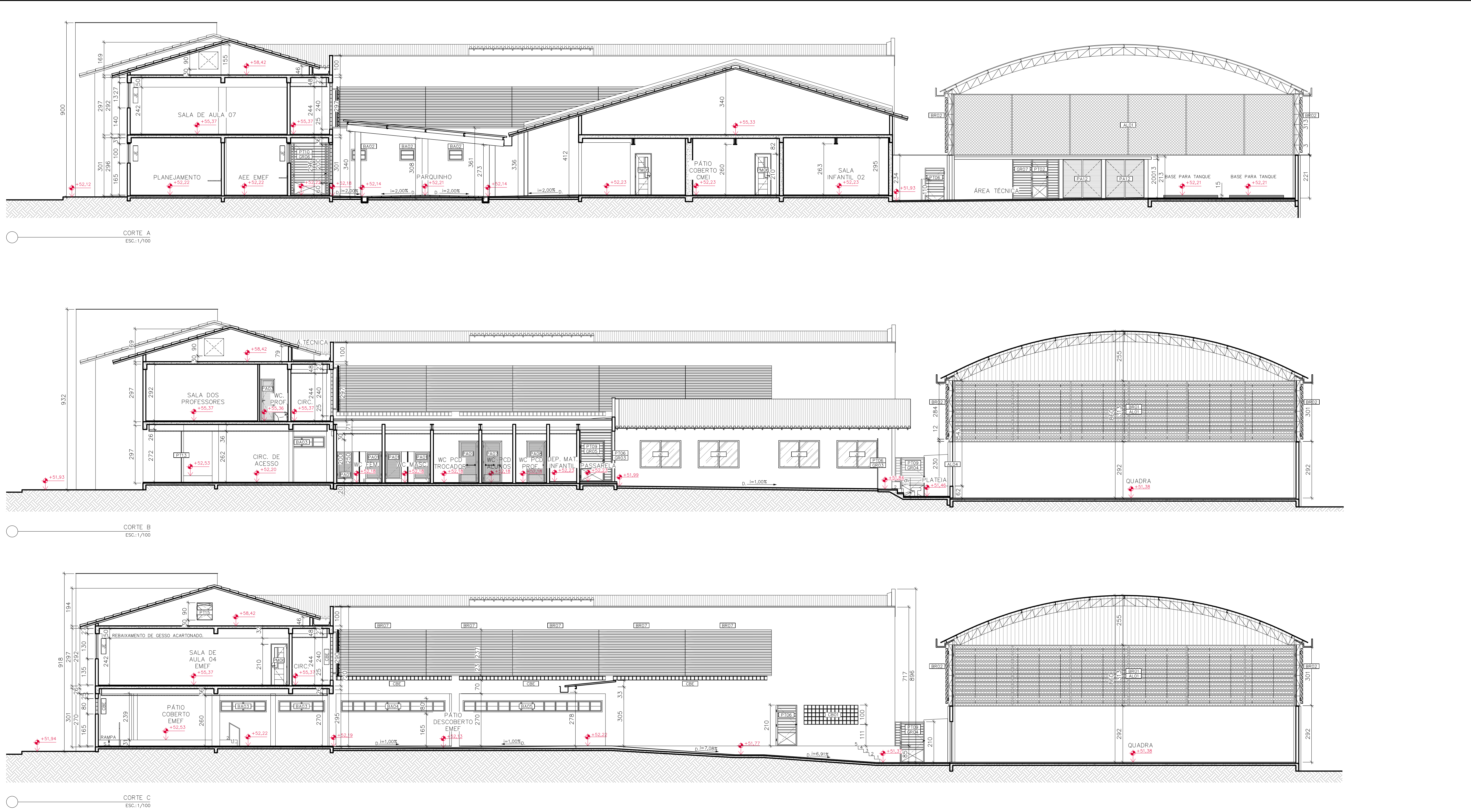










[illegible]

NOTAS:
 COTAS EM CENTÊSIMOS;
 CONFERIR MEDIDAS IN LOCO PARA CORRETA EXECUÇÃO.

R E V I S Õ E S			
REV.	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	NICOLE	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL

	<h1 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUPEMBA</h1> <p style="margin: 0;">PREFEITO</p>		
<p style="margin: 0;">LUIZ CARLOS COUTINHO</p>			
<p>ORÇÃO:</p>	<p>ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI</p>		
<p>ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, DISTRITO DE JACUPEMBA, ARACRUZ-ES.</p>			
<p>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166</p>			
<h2 style="margin: 0;">PROJETO DE ARQUITETURA</h2>			
<p>AUTOR DO PROJETO:</p> <p>CORDELE DE MORI NICOLINI – ARQ CAU A306052-7</p> <p>NACIONALIDADE:</p> <p>ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG CIVIL CREA ES 015046/0</p> <p>ASSINTE:</p> <p>CORTES A, B E C.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>PRONAMCA: 20/26</p> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>DESENHO: NICOLE</p> <p>REVISÃO: ROO</p> <p>DATA: OUT/2025</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">  <p style="font-size: small;">RUA HENRIQUE MACHADO, 10 SALA 105 / 106 - CENTRO JACUPEMBA - ES</p> <p style="font-size: x-small;">TEL: (0332)30-4777 / (0332)30-2407 E-MAIL: daim@daingenhaio.br</p> <p>CONTRATO: 008/2025 A.S.:</p> </td> </tr> </table>	<p>PRONAMCA: 20/26</p> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>DESENHO: NICOLE</p> <p>REVISÃO: ROO</p> <p>DATA: OUT/2025</p>	 <p style="font-size: small;">RUA HENRIQUE MACHADO, 10 SALA 105 / 106 - CENTRO JACUPEMBA - ES</p> <p style="font-size: x-small;">TEL: (0332)30-4777 / (0332)30-2407 E-MAIL: daim@daingenhaio.br</p> <p>CONTRATO: 008/2025 A.S.:</p>
<p>PRONAMCA: 20/26</p> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>DESENHO: NICOLE</p> <p>REVISÃO: ROO</p> <p>DATA: OUT/2025</p>	 <p style="font-size: small;">RUA HENRIQUE MACHADO, 10 SALA 105 / 106 - CENTRO JACUPEMBA - ES</p> <p style="font-size: x-small;">TEL: (0332)30-4777 / (0332)30-2407 E-MAIL: daim@daingenhaio.br</p> <p>CONTRATO: 008/2025 A.S.:</p>		
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>			

QUADRO DE ESQUADRIAS													
REF.	LARGURA		LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	REF.	LARGURA		LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.
JANELAS													
BA01	ESQUADRIA BASCULANTE 40x60cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIXA, PERFIL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VÍDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	40cm	60cm	180cm	3	PT01	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 70x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	70cm	270cm	-	1		
BA02	ESQUADRIA BASCULANTE 80x60cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIXA, PERFIL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VÍDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	80cm	60cm	180cm	8	PT02	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	80cm	200cm	-	1		
BA03	ESQUADRIA BASCULANTE 240x60cm, 4 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIXA, PERFIL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VÍDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	240cm	60cm	180cm	2	PT03	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, PUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE PLACA DE AVISO "CUIDADO, CENTRAL DE GÁS".	80cm	210cm	-	2		
BA04	ESQUADRIA BASCULANTE 540x60cm, 9 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIXA, PERFIL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VÍDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	540cm	60cm	180cm	1	PT04	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x130cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, COM TRINCO SUPERIOR E INFERIOR.	80cm	130cm	-	2		
BA05	ESQUADRIA BASCULANTE 720x60cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIXA, PERFIL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VÍDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	720cm	60cm	180cm	1	PT05	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, PUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	90cm	210cm	-	2		
JA01	ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 160x150cm, 2 FOLHAS DE CORRER, BANDEIRA SUPERIOR PIVOTANTE, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL E VÍDRO TRANSPARENTE LISO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	160cm	150cm	60cm	2	PT06	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 100x170cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	100cm	130cm	-	2		
JA02	ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 160x80cm, 2 FOLHAS DE CORRER, BANDEIRA SUPERIOR PIVOTANTE, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL E VÍDRO DUPLO TRANSPARENTE LISO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	160cm	80cm	130cm	1	PT07	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 100x170cm, EM TELA TIPO NYLON/OP, ELETROSTÁTICA COR BRANCA, INCLUSIVE FECHO COM PORTA CADEADO.	100cm	170cm	-	1		
PORTAS DE ALUMÍNIO													
PA01	PORTA DE ALUMÍNIO, 60x160cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM LAMBRIS DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO LIVRE/Ocupado.	80cm	160cm	20cm	10	PT08	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 100x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	100cm	210cm	-	7		
PA02	PORTA DE ALUMÍNIO, 60x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM LAMBRIS DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO LIVRE/Ocupado.	60cm	120cm	20cm	4	PT09	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 100x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	100cm	170cm	-	1		
PA03	PORTA DE ALUMÍNIO, 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	60cm	210cm	-	2	PT10	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 116x186cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, PUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE PLACA DE AVISO "CUIDADO, CENTRAL DE GÁS".	116cm	186cm	-	1		
PA04	PORTA DE ALUMÍNIO, 70x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	70cm	210cm	-	2	PT11	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 120x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	120cm	210cm	-	2		
PA05	PORTA DE ALUMÍNIO, 70x210cm, 1 FOLHA DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	70cm	210cm	-	1	PT12	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR, 165x270cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	165cm	270cm	-	2		
PA06	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	80cm	210cm	-	6	PT13	PORTÃO DE ABRIR, 120x240cm, 2 FOLHAS, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N°14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	170cm	240cm	-	1		
PA07	PORTA DE ALUMÍNIO, 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	2	PT14	PORTÃO COM 01 FOLHA DE CORRER, 220x208cm EM GRADIL NYLON/OP 30 DCM, BARRAS, COR BRANCO, INCLUSIVE GUÍAS INFERIORES (EMBUITO NO PISO), SUPERIOR, FIXADA NA PAREDE, ROLDANAS E PORTA CADEADO (CONFORME DETALHE).	220cm	208cm	-	1		
PA08	PORTA DE ALUMÍNIO, 90x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	PT15	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x170cm E PEITORIL DE 40cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N°14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, PUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	170cm	40cm	4		
PA09	PORTA DE ALUMÍNIO, 90x210cm, 1 FOLHA DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GR01	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	75cm	300cm	-	1		
PA10	PORTA DE ALUMÍNIO, 100x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GR02	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	120cm	265cm	-	1		
PA11	PORTA DE ALUMÍNIO E VÍDRO, 160x210cm, 2 FOLHAS DE CORRER EM VÍDRO LAMINADO 6mm, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, PINTURA ELETROSTÁTICA NATURAL FOSCA.	160cm	210cm	-	1	GR03	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	150cm	260cm	-	2		
PA12	PORTA DE ALUMÍNIO, 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA), INCLUSIVE FECHO E TRINCO INTERIOR E SUPERIOR.	200cm	200cm	-	2	GR04	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	160cm	210cm	-	1		
PA13	PORTA DE ALUMÍNIO, 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA), INCLUSIVE FECHO E TRINCO INTERIOR E SUPERIOR.	200cm	200cm	-	2	GR05	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	168cm	260cm	-	1		
PA14	PORTA DE ALUMÍNIO, 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA), INCLUSIVE FECHO E TRINCO INTERIOR E SUPERIOR.	200cm	200cm	-	2	GR06	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	195cm	270cm	-	2		
PA15	PORTA DE ALUMÍNIO, 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA), INCLUSIVE FECHO E TRINCO INTERIOR E SUPERIOR.	200cm	200cm	-	2	GR07	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	240cm	200cm	-	1		
PA16	PORTA DE ALUMÍNIO, 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA), INCLUSIVE FECHO E TRINCO INTERIOR E SUPERIOR.	200cm	200cm	-	2	GR08	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	350cm	260cm	-	1		
PA17	PORTA DE ALUMÍNIO, 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA), INCLUSIVE FECHO E TRINCO INTERIOR E SUPERIOR.	200cm	200cm	-	2	GR09	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	VARIA	130cm	-	1		
PA18	PORTA DE ALUMÍNIO, 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, DOBRADIÇAS COM MOLLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMÁTIC MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE C00. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA), INCLUSIVE FECHO E TRINCO INTERIOR E SUPERIOR.	200cm	200cm	-	2	GR10	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1", TRATADO COM SUPERGALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	VARIA	VARIA	VARIA	4		
PORTAS DE MADEIRA													
PM01	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL FRÂNÇA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	60cm	210cm	-	1	AL01	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	1770cm	313cm	-	2		
PM02	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL FRÂNÇA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AMARELO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	60cm	210cm	-	1	AL02	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	465cm	313cm	-	7		
PM03	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 70x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL FRÂNÇA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	70cm	210cm	-	1	AL03	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	465cm	543cm	-	1		
PM04	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL FRÂNÇA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	4	AL04	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	465cm	543cm	-	2		
PM05	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL FRÂNÇA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	13	AL05	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	335cm	543cm	-	1		
PM06	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL FRÂNÇA, COM VÍDRO EM POLICARBONATO 4mm, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	17	AL06	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1 1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	335cm	313cm	-	1		
PM07	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, TIPO HOLANDESA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL FRÂNÇA, COM 1 FOLHA INFERIOR DE ABRIR, COM ABERTURAS INDEPENDENTES, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	2	BR01	BRISSE COMO-VENT REF. 100 EM PVC TRANSLÚCIDO BRANCO 926x284cm EM 16 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALETAS DE 109x50mm.	1760cm	284cm	-	1		
PM08	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL FRÂNÇA, COM VÍDRO EM POLICARBONATO 4mm, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	3	BR02	BRISSE COMO-VENT REF. 100 EM PVC TRANSLÚCIDO BRANCO 926x284cm EM 9 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALETAS DE 109x50mm.	976cm	284cm	-	4		
PM09	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL FRÂNÇA, COM VÍDRO EM POLICARBONATO 4mm, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO G02A, FECHADURA DA LINHA BÁSICO DO MODELO TESS MAD964, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x2 1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	13	BR03	BRISSE COMO-VENT REF. 100 EM PVC TRANSLÚCIDO BRANCO 926x284cm EM 7 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALETAS DE 109x50mm.	836cm	284cm	-	2		
PM10	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL FRÂNÇA, COM VÍDRO EM POLICARBONATO 4mm, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE E												

QUADRO DE ESQUADRIAS											
REF.	LARGURA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	
JANELAS						PORTÕES					
B#01	ESQUADRIA BASCULANTE 40x60cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 VÁLVULA, SERIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VIDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	40cm	60cm	180cm	3	P101	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 70x270cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCIADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	70cm	270cm	-	1
B#02	ESQUADRIA BASCULANTE 80x60cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 VÁLVULA, SERIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VIDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	80cm	60cm	180cm	8	P102	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x100cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCIADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	80cm	200cm	-	1
B#03	ESQUADRIA BASCULANTE 240x80cm, 4 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 VÁLVULA, SERIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VIDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	240cm	60cm	180cm	2	P103	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVI, GONZO, RUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADERÊNCIA PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	210cm	-	2
B#04	ESQUADRIA BASCULANTE 240x80cm, 9 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 VÁLVULA, SERIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VIDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	540cm	60cm	180cm	2	P104	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x100cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCIADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	80cm	130cm	-	2
B#05	PORTA BASCULANTE 120x210cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 VÁLVULA, PERFIL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL E VIDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	720cm	60cm	180cm	2	P105	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVI, GONZO, RUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADERÊNCIA PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	210cm	-	2
J#01	ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 160x150cm, 2 FOLHAS DE CORRER, PORTA PIVOTANTE, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL E VIDRO TRANSPARENTE LISO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	160cm	150cm	60cm	2	P106	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 100x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCIADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, COM TRINCO SUPERIOR E INFERIOR.	100cm	210cm	-	1
J#02	ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 160x200cm, 2 FOLHAS DE CORRER, PORTA PIVOTANTE, PERFIL SÉRIE 25 EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL E VIDRO LISO TRANSPARENTE LISO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	160cm	80cm	130cm	1	P107	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 100x210cm, EM TELA TIPO NYLONFOR, PINTURA ELETROSTÁTICA COR BRANCA, INCLUSIVE FECHO COM PORTA CADEADO.	100cm	170cm	-	1
PORTAS DE ALUMÍNIO											
P#01	PORTA DE ALUMÍNIO 60x160cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM LAMBEIS DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRENGO E DOBRADIXAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO LIVRE/OCUPADO.	80cm	160cm	20cm	10	P108	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 100x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCIADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	100cm	210cm	-	7
P#02	PORTA DE ALUMÍNIO 60x160cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM LAMBEIS DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FERRENGO E DOBRADIXAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO LIVRE/OCUPADO.	60cm	120cm	20cm	4	P109	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 120x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCIADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	120cm	210cm	-	2
P#03	PORTA DE ALUMÍNIO 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS COM MOLLA 31/2"x3", TIPO FECHAMAT MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	60cm	210cm	-	2	P110	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 165x270cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCIADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	165cm	270cm	-	2
P#04	PORTA DE ALUMÍNIO 70x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS COM MOLLA 31/2"x3", TIPO FECHAMAT MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	70cm	210cm	-	2	P111	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVI, GONZO, RUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADERÊNCIA PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	90cm	30cm	4
P#05	PORTA DE ALUMÍNIO 70x210cm, 1 FOLHA DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS COM MOLLA 31/2"x3", TIPO FECHAMAT MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	70cm	210cm	-	1	P112	PORTÃO COM 01 FOLHA DE CORRER 200x200cm EM GRADIL NYLONFOR 30 BELLO BEKART, COR BRANCO, INCLUSIVE, GUIAS INTERIORES (EMBITADO NO PISO), PORTÃO FIXADO NA PARDEZ, ROLANHAS E PORTA CADEADO.	225cm	208cm	-	1
P#08	PORTA DE ALUMÍNIO 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS COM MOLLA 31/2"x3", TIPO FECHAMAT MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	80cm	210cm	-	6	P113	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 220x270cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCIADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	220cm	260cm	-	1
P#07	PORTA DE ALUMÍNIO 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS COM MOLLA 31/2"x3", TIPO FECHAMAT MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	2	P114	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVI, GONZO, RUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADERÊNCIA PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	170cm	40cm	4
P#09	PORTA DE ALUMÍNIO 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS COM MOLLA 31/2"x3", TIPO FECHAMAT MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	P115	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVI, GONZO, RUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADERÊNCIA PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	90cm	30cm	4
P#10	PORTA DE ALUMÍNIO 80x210cm, 1 FOLHA DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS COM MOLLA 31/2"x3", TIPO FECHAMAT MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GR#01	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	75cm	300cm	-	1
P#11	PORTA DE ALUMÍNIO 80x210cm, 1 FOLHA DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS COM MOLLA 31/2"x3", TIPO FECHAMAT MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GR#02	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	120cm	265cm	-	1
P#12	PORTA DE ALUMÍNIO 80x210cm, 1 FOLHA DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS COM MOLLA 31/2"x3", TIPO FECHAMAT MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GR#03	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	150cm	260cm	-	2
P#10	PORTA DE ALUMÍNIO 100x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA, COM PINTURA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS COM MOLLA 31/2"x3", TIPO FECHAMAT MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GR#04	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	160cm	210cm	-	1
P#11	PORTA DE ALUMÍNIO E VIDRO 160x210cm, 2 FOLHAS DE CORRER EM VIDRO LAMINADO 6mm, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, PINTURA ELETROSTÁTICA NATURAL FOSCA.	160cm	210cm	-	1	GR#05	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	168cm	260cm	-	1
P#12	PORTA DE ALUMÍNIO 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, DOBRADIXAS COM MOLLA 31/2"x3", TIPO FECHAMAT MARCA DE REFERÊNCIA PÁGE CDD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA), INCLUSIVE FECHO E TRINCOIS INTERIORES E SUPERIORES.	200cm	200cm	-	2	GR#06	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	195cm	270cm	-	2
PORTAS DE MADEIRA											
M#01	PORTA DE MADEIRA DE LEI 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRINÇA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x21/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	60cm	210cm	-	1	GR#07	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	240cm	200cm	-	1
M#02	PORTA DE MADEIRA DE LEI 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRINÇA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x21/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	60cm	210cm	-	1	GR#08	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	350cm	260cm	-	1
M#03	PORTA DE MADEIRA DE LEI 70x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRINÇA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x21/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	70cm	210cm	-	1	GR#09	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	350cm	130cm	-	1
M#04	PORTA DE MADEIRA DE LEI 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRINÇA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x21/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	4	GR#10	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 8". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	350cm	130cm	-	1
M#05	PORTA DE MADEIRA DE LEI 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRINÇA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x21/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	13	AL#01	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 811/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	1770cm	313cm	-	2
M#06	PORTA DE MADEIRA DE LEI 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRINÇA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x21/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	17	AL#02	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 811/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	465cm	313cm	-	7
M#07	PORTA DE MADEIRA DE LEI 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRINÇA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x21/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	1	AL#03	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 811/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	465cm	543cm	-	1
M#08	PORTA DE MADEIRA DE LEI 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRINÇA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x21/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	4	AL#04	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 811/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	465cm	543cm	-	2
M#09	PORTA DE MADEIRA DE LEI 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRINÇA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BÁSIC DO MODELO TESS MADRE4, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIXAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x21/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	17	AL#05	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 811/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	335cm	543cm	-	1
M#10	PORTA DE MADEIRA DE LEI 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICA COR AZUL TRINÇA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEIRA PINTADOS COM TINTA										

QUADRO DE ESQUADRIAS						QUADRO DE ACABAMENTO E PINTURA EXTERNA					
REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	REF.	DESCRIÇÃO
PORTÕES											
P101	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 70x270cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	70cm	270cm	-	1	1					
P102	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	80cm	200cm	-	1	2					
P103	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/8" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, RUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	210cm	-	2	3					
P104	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x130cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, COM TRINCO SUPERIOR E INFERIOR.	80cm	130cm	-	2	4					
P105	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/8" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, RUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	90cm	210cm	-	2	5					
P106	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 100x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	100cm	210cm	-	7	6					
P107	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 100x170cm, EM TELA TIPO NYLONFOR, PINTURA ELETROSTÁTICA COR BRANCA, INCLUSIVE FECHO COM PORTA CADEADO.	100cm	170cm	-	1	7					
P108	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR 116x186cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/8" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, RUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO, INCLUSIVE PLACA DE ABRIR CILINDRO CENTRAL DE GAS.	116cm	186cm	-	1	8					
P109	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 120x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	120cm	210cm	-	2	9					
P110	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 165x270cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	165cm	270cm	-	2	10					
P111	PORTA DE ABRIR 170x240cm, 2 FOLHAS, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	170cm	240cm	-	1	11					
P112	PORTÃO COM 01 FOLHA DE CORRER 200x200cm EM GRADIL NYLONFOR 30 BELO BEKART, COR BRANCO, INCLUSIVE, ROLANAS E PORTA CADEADO (CONFORME DETALHE).	220cm	208cm	-	1	12					
P113	PORTÃO COM 1 FOLHA DE ABRIR 220x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	220cm	260cm	-	1	13					
P114	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/8" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, RUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	170cm	40cm	4	14					
P115	PORTÃO DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/8" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRACHAVE, GONZO, RUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESSÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	90cm	20cm	4	15					
GRADIS											
GR01	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	75cm	300cm	-	1	16					
GR02	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	120cm	265cm	-	1	17					
GR03	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	150cm	260cm	-	2	18					
GR04	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	160cm	210cm	-	1	19					
GR05	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	168cm	260cm	-	1	20					
GR06	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	195cm	270cm	-	2	21					
GR07	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	240cm	200cm	-	1	22					
GR08	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	350cm	260cm	-	1	23					
GR09	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1". TRATADO COM SUPERVALVITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR CINZA.	VARIA	130cm	-	1	24					
GR10	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1/2", CANTONEIRA DE FERRO 1/2"x1/2"x1/8" E TELA DE ARAME GALVANIZADO MALHA -3/4", TIO 12, SOLDADA POR PONTO, TRABALHADA COM SUPERVALVITE E PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR BRANCO.	VARIA	VARIA	VARIA	4	25					
ALAMBRADOS											
AL01	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	1770cm	313cm	-	2	26					
AL02	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1/1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	465cm	313cm	-	7	27					
AL03	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	465cm	543cm	-	1	28					
AL04	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1/1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	465cm	543cm	-	2	29					
AL05	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1/1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	335cm	543cm	-	1	30					
AL06	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø1/1/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	335cm	315cm	-	1	31					
BRISSES											
BR01	BRISSE COMO-VENT REF. 100 CM PVC TRANSLUCIDO BRANCO 92x28x6cm EM 6 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALTAS DE 108,50cm.	1760cm	284cm	-	4	32					
BR02	BRISSE COMO-VENT REF. 100 CM PVC TRANSLUCIDO BRANCO 92x28x6cm EM 9 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALTAS DE 108,50cm.	976cm	284cm	-	1	33					
BR03	BRISSE COMO-VENT REF. 100 CM PVC TRANSLUCIDO BRANCO 83x28x6cm EM 7 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALTAS DE 108,50cm.	836cm	284cm	-	2	34					
BR04	BRISSE METÁLICO LINEAR REF. RETAX LINHA LITCOLO, COM 24 ALTAS DE ALUMÍNIO E PADRÃO DE PERFORAÇÃO PARALELA Ø2,4mm COM ABERTURA DE 16x, COR BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 330x170cm, INCLUSIVE 4 PORTA-PAINÉIS TIPO 62 DE APROX. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACIADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.	305cm	170cm	-	20	35					
BR05	BRISSE METÁLICO LINEAR REF. RETAX LINHA LITCOLO, COM 24 ALTAS DE ALUMÍNIO E PADRÃO DE PERFORAÇÃO PARALELA Ø2,4mm COM ABERTURA DE 16x, COR BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 330x170cm, INCLUSIVE 4 PORTA-PAINÉIS TIPO 62 DE APROX. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACIADOS EM 100cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.	330cm	170cm	-	2	36					
BR06	BRISSE METÁLICO LINEAR REF. RETAX LINHA LITCOLO, COM 24 ALTAS DE ALUMÍNIO E PADRÃO DE PERFORAÇÃO PARALELA Ø2,4mm COM ABERTURA DE 16x, COR BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 445x200cm, INCLUSIVE 6 PORTA-PAINÉIS TIPO 62 DE APROX. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACIADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.	400cm	170cm	-	4	37					
BR07	BRISSE METÁLICO LINEAR REF. RETAX LINHA LITCOLO, COM 34 ALTAS DE ALUMÍNIO E PADRÃO DE PERFORAÇÃO PARALELA Ø2,4mm COM ABERTURA DE 16x, COR BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 445x200cm, INCLUSIVE 6 PORTA-PAINÉIS TIPO 62 DE APROX. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACIADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.	445cm	240cm	-	5	38					
BR08	BRISSE METÁLICO LINEAR REF. RETAX LINHA LITCOLO, COM 34 ALTAS DE ALUMÍNIO E PADRÃO DE PERFORAÇÃO PARALELA Ø2,4mm COM ABERTURA DE 16x, COR BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 445x200cm, INCLUSIVE 6 PORTA-PAINÉIS TIPO 62 DE APROX. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACIADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.	495cm	240cm	-	5	39					
GUICHÊ											
GA01	GUICHÊ TIPO SECRETARIA 200x120x120cm, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, PERFIL SÉRIE 25, VIDRO TRANSPARENTE LISO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM, PEITORIL VARIÁVEL COM ALTURAS DE 90cm, 100cm, 110cm, 120cm, 130cm, 140cm, 150cm, 160cm, 170cm, 180cm, 190cm, 200cm, 210cm, 220cm, 230cm, 240cm, 250cm, 260cm, 270cm, 280cm, 290cm, 300cm, 310cm, 320cm, 330cm, 340cm, 350cm, 360cm, 370cm, 380cm, 390cm, 400cm, 410cm, 420cm, 430cm, 440cm, 450cm, 460cm, 470cm, 480cm, 490cm, 500cm, 510cm, 520cm, 530cm, 540cm, 550cm, 560cm, 570cm, 580cm, 590cm, 600cm, 610cm, 620cm, 630cm, 640cm, 650cm, 660cm, 670cm, 680cm, 690cm, 700cm, 710cm, 720cm, 730cm, 740cm, 750cm, 760cm, 770cm, 780cm, 790cm, 800cm, 810cm, 820cm, 830cm, 840cm, 850cm, 860cm, 870cm, 880cm, 890cm, 900cm, 910cm, 920cm, 930cm, 940cm, 950cm, 960cm, 970cm, 980cm, 990cm, 1000cm, 1010cm, 1020cm, 1030cm, 1040cm, 1050cm, 1060cm, 1070cm, 1080cm, 1090cm, 1100cm, 1110cm, 1120cm, 1130cm, 1140cm, 1150cm, 1160cm, 1170cm, 1180cm, 1190cm, 1200cm, 1210cm, 1220cm, 1230cm, 1240cm, 1250cm										

QUADRO DE ESQUADRIAS																			
REF.	LARGURA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.									
JANELAS																			
B401	ESQUADRIA BASCULANTE 40x60cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIA, PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO COM NATURAL, VIDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	40cm	60cm	180cm	3	P101	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 70x270cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	70cm	270cm	-	1								
B402	ESQUADRIA BASCULANTE 80x60cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIA, PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO COM NATURAL, VIDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	80cm	60cm	180cm	8	P102	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x100cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	80cm	200cm	-	1								
B403	ESQUADRIA BASCULANTE 240x80cm, 4 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 3 FIAS, PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO COM NATURAL E VIDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	240cm	60cm	180cm	2	P103	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRECHACHE, GONZO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADERENÇA PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	210cm	-	2								
B404	ESQUADRIA BASCULANTE 240x80cm, 4 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIA, PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO COM NATURAL E VIDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	240cm	60cm	180cm	1	P104	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x100cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA, COM TRINCO SUPERIOR E INTERIOR.	80cm	130cm	-	2								
B405	ESQUADRIA BASCULANTE 220x80cm, 2 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENDO 1 BASCULANTE E 1 FIA, PERIL, SERIE EM ALUMINIO ANODIZADO COM NATURAL E VIDRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	720cm	60cm	180cm	1	P105	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRECHACHE, GONZO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADERENÇA PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	210cm	-	2								
J401	ESQUADRIA EM ALUMINIO 180x210cm, 2 FOLHAS DE CORREIR, BANDERA SUPERIOR PIVOTANTE, PERIL SERIE 25 EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VIDRO TRANSPARENTE LISO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	180cm	150cm	60cm	2	P106	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 100x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	100cm	210cm	-	7								
J402	ESQUADRIA EM ALUMINIO 180x210cm, 2 FOLHAS DE CORREIR, BANDERA SUPERIOR PIVOTANTE, PERIL SERIE 25 EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL E VIDRO LISO TRANSPARENTE LISO 4mm, FIXADO COM BORRACHA PRETA EPDM.	180cm	80cm	130cm	1	P107	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 100x130cm, EM TELA TIPO NYLONFOR, PINTURA ELETROSTATICA COR BRANCA, INCLUSIVE FECHO COM PORTA CADEADO.	100cm	170cm	-	1								
PORTAS DE ALUMINIO																			
P401	PORTA DE ALUMINIO 60x180cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM LAMBEIS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, FERREAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO LIVRE/COVADO.	80cm	180cm	20cm	10	P108	PORTA DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR 116x188cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRECHACHE, GONZO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADERENÇA PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	116cm	188cm	-	1								
P402	PORTA DE ALUMINIO 60x120cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, FECHAMENTO EM LAMBEIS DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, BATENTE EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, FERREAGENS E DOBRADIÇAS CROMADAS, INCLUINDO FECHADURA TIPO LIVRE/COVADO.	60cm	120cm	20cm	4	P109	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 120x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	120cm	210cm	-	2								
P403	PORTA DE ALUMINIO 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	60cm	210cm	-	2	P110	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 120x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	120cm	210cm	-	2								
P404	PORTA DE ALUMINIO 70x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	70cm	210cm	-	2	P111	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 165x270cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	165cm	270cm	-	2								
P405	PORTA DE ALUMINIO 70x210cm, 1 FOLHA DE CORREIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	70cm	210cm	-	1	P112	PORTA DE ABRIR 170x240cm, 2 FOLHAS, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	170cm	240cm	-	1								
P406	PORTA DE ALUMINIO 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	80cm	210cm	-	6	P113	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR 200x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA, INCLUSIVE GONZO E FECHO COM PORTA CADEADO.	220cm	270cm	-	1								
P407	PORTA DE ALUMINIO 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	2	P114	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRECHACHE, GONZO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADERENÇA PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	170cm	40cm	4								
P408	PORTA DE ALUMINIO 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	P115	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERRECHACHE, GONZO, FUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADERENÇA PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	90cm	30cm	4								
P409	PORTA DE ALUMINIO 90x210cm, 1 FOLHA DE CORREIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GRADIL	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA.	75cm	300cm	-	1								
P410	PORTA DE ALUMINIO 90x210cm, 1 FOLHA DE CORREIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GR01	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA.	120cm	265cm	-	1								
P411	PORTA DE ALUMINIO 100x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GR02	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA.	150cm	260cm	-	2								
P412	PORTA DE ALUMINIO 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	200cm	200cm	-	2	GR03	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA.	140cm	200cm	-	1								
P413	PORTA DE ALUMINIO 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	200cm	200cm	-	2	GR04	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA.	168cm	260cm	-	1								
P414	PORTA DE ALUMINIO 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	200cm	200cm	-	2	GR05	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA.	195cm	270cm	-	2								
P415	PORTA DE ALUMINIO 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	200cm	200cm	-	2	GR06	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA.	240cm	200cm	-	1								
P416	PORTA DE ALUMINIO 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	200cm	200cm	-	2	GR07	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA.	350cm	270cm	-	1								
P417	PORTA DE ALUMINIO 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	200cm	200cm	-	2	GR08	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA.	VARIA	130cm	-	1								
P418	PORTA DE ALUMINIO 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	200cm	200cm	-	2	GR09	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA.	VARIA	VARIA	VARIA	4								
P419	PORTA DE ALUMINIO 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERFIL LINHA 25, COR NATURAL, LINHA SUPREMA DA ALCOA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA, COM PINTURA ESMALTE SINTETICA COR VERDE MIO, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	200cm	200cm	-	2	GR10	GRADIL COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. 81". TRATADO COM SUPERVALITE E PINTADO COM TINTA ESMALTE SINTETICO BRILHANTE COR CINZA.	VARIA	VARIA	VARIA	4								
PORTAS DE MADEIRA																			
M401	PORTA DE MADEIRA DE LEI 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTETICA COR AZUL FRANGIA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTETICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	60cm	210cm	-	1	ALAMBRADOS	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 81/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	1770cm	313cm	-	2								
M402	PORTA DE MADEIRA DE LEI 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTETICA COR AZUL FRANGIA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTETICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	60cm	210cm	-	1	AL02	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 81/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR,	465cm	313cm	-	1								
M403	PORTA DE MADEIRA DE LEI 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTETICA COR AZUL FRANGIA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTETICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	80cm	210cm	-	1	AL03	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 81/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	465cm	543cm	-	2								
M404	PORTA DE MADEIRA DE LEI 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTETICA COR AZUL FRANGIA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTETICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DOBRADIÇAS COM MOLA 3,1/2"x3", TIPO FECHAMATIC MARCA DE REFERENCIA PAGE COD. 425 INOX (03 UNIDADES POR PORTA).	80cm	210cm	-	1	AL04	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 81/2", FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR BRANCO.	465cm	543cm	-	2								
M405	PORTA DE MADEIRA DE LEI 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA ESP. 35mm PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTETICA COR AZUL FRANGIA, MARCO ESPESURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTETICA COR VERMELHO DOZA, FECHADURA DA LINHA BASIC DO MODELO TESS MADRERA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACETINADO - CA																		

REF.	LARGURA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	REF.	LARGURA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.
PORTÕES											
B401	ESQUADRIA BASCULANTE 840x200cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENSO 1 BASCULANTE E 1 FIXA, PERÍL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, VÍRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PÉTIM.	40cm	60cm	180cm	3	P101	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 206x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	70cm	270cm	-	1
B402	ESQUADRIA BASCULANTE 80x200cm, 1 MÓDULO COM 2 DIVISÕES, SENSO 1 BASCULANTE E 1 FIXA, PERÍL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, VÍRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PÉTIM.	80cm	60cm	180cm	3	P102	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	200cm	-	1
B403	ESQUADRIA BASCULANTE 240x200cm, 4 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE E 1 FIXA, PERÍL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, VÍRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PÉTIM.	240cm	60cm	180cm	2	P103	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 206x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERABLOCK, CILINDRO, PUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	210cm	-	2
B405	ESQUADRIA BASCULANTE 220x200cm, 12 MÓDULOS COM 2 DIVISÕES CADA, SENSO 1 BASCULANTE E 1 FIXA, PERÍL SÉRIE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, VÍRO FANTASIA 4mm, FIXADO COM BORRACHA PÉTIM.	720cm	60cm	180cm	3	P104	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x130cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	130cm	-	2
A401	ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 160x210cm, 2 FOLHAS DE CORRER, BANDEIRA SUPERIOR PIVOTANTE, PERÍL SÉRIE 25 ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, VÍRO TRANSPARENTE 150 4mm, FIXADO COM BORRACHA PÉTIM EPDM.	160cm	150cm	60cm	-	P105	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	90cm	210cm	-	2
A402	ESQUADRIA EM ALUMÍNIO 160x210cm, 2 FOLHAS DE CORRER, BANDEIRA SUPERIOR PIVOTANTE, PERÍL SÉRIE 25 ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, VÍRO TRANSPARENTE 150 4mm, FIXADO COM BORRACHA PÉTIM EPDM.	160cm	150cm	60cm	-	P106	PORTA DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 110x180cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERABLOCK, CILINDRO, PUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	110cm	180cm	-	2
PORTAS DE ALUMÍNIO											
PA01	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, FECHAMENTO EM LÁMBRIS DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATE-TE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FORRAÇÃO E DORÇARIAS CROMADAS, INCLUIDO FECHADURA TIPO LIVRE/COUPOADO.	80cm	160cm	20cm	10	P107	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 100x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	100cm	210cm	-	7
PA02	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, FECHAMENTO EM LÁMBRIS DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, BATE-TE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FORRAÇÃO E DORÇARIAS CROMADAS, INCLUIDO FECHADURA TIPO LIVRE/COUPOADO.	60cm	120cm	20cm	4	P108	PORTA DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 100x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERABLOCK, CILINDRO, PUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	100cm	170cm	-	1
PA03	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FICHAMÁRCA MARCA DE REFERÊNCIA PAGE C02, 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	60cm	120cm	20cm	4	P109	PORTA DE SEGURANÇA COM 2 FOLHAS DE ABRIR, 100x210cm, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERABLOCK, CILINDRO, PUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	100cm	170cm	-	1
PA04	PORTA DE ALUMÍNIO, 20x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FICHAMÁRCA MARCA DE REFERÊNCIA PAGE C02, 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	70cm	210cm	-	2	P110	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 158x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	165cm	270cm	-	2
PA05	PORTA DE ALUMÍNIO, 20x210cm, 1 FOLHA DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FICHAMÁRCA MARCA DE REFERÊNCIA PAGE C02, 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	70cm	210cm	-	2	P111	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 170x240cm, 2 FOLHAS, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	170cm	240cm	-	1
PA06	PORTA DE ALUMÍNIO, 20x210cm, 2 FOLHAS DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FICHAMÁRCA MARCA DE REFERÊNCIA PAGE C02, 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	P112	PORTA COM 03 FOLHAS DE CORRER, 200x200cm, EM GRATO, NYLON 60 SO BLOCO BENTONITE, COR BRANCO, INCLUIDO, GUÍAS INFERIORES (EMBITUD NO CANTO), INCLUIDO, TELA NA PARDE, RODAS PARA PORTA CADEADO (CONFORME DETALHE).	220cm	208cm	-	1
PA07	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FICHAMÁRCA MARCA DE REFERÊNCIA PAGE C02, 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	80cm	210cm	-	6	P113	PORTA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 200x210cm, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO INTERIOR EM CHAPA GALVANIZADA VINCADA N14, FECH. SUPERIOR EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	220cm	260cm	-	1
PA07	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FICHAMÁRCA MARCA DE REFERÊNCIA PAGE C02, 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	2	P114	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x210cm, E PEITORIL DE 40cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERABLOCK, CILINDRO, PUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	170cm	40cm	4
PA07	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FICHAMÁRCA MARCA DE REFERÊNCIA PAGE C02, 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	2	P115	PORTA DE SEGURANÇA COM 1 FOLHA DE ABRIR, 80x20cm, E PEITORIL DE 40cm EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO N14, CANTONEIRAS EM FERRO 1 1/2" x 3/16" COMPLETO COM FECHADURA DE SEGURANÇA TIPO TERABLOCK, CILINDRO, PUXADORES, TRATAMENTO COM FUNDO ANTICORROSIVO E PONTE DE ADESIÃO PARA PINTURA SOBRE GALVANIZADO E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	80cm	90cm	30cm	4
PA08	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FICHAMÁRCA MARCA DE REFERÊNCIA PAGE C02, 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GR401	GRADI, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	75cm	300cm	-	1
PA09	PORTA DE ALUMÍNIO, 80x210cm, 1 FOLHA DE CORRER TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FICHAMÁRCA MARCA DE REFERÊNCIA PAGE C02, 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GR402	GRADI, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	120cm	265cm	-	1
PA10	PORTA DE ALUMÍNIO, 100x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FICHAMÁRCA MARCA DE REFERÊNCIA PAGE C02, 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA).	90cm	210cm	-	1	GR403	GRADI, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	150cm	260cm	-	2
PA11	PORTA DE ALUMÍNIO E VÍRO, 160x210cm, 2 FOLHAS DE CORRER EM VÍRO LAMINADO 6mm, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, PORTA ELETROSTÁTICA NATURAL.	160cm	210cm	-	1	GR404	GRADI, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	160cm	210cm	-	1
PA12	PORTA DE ALUMÍNIO, 200x200cm, 2 FOLHAS DE ABRIR TIPO VENEZIANA, PERÍL LINHA 25, COM NATURAL, LÚMINA SUPERIOR DA ALCOA, DORÇARIAS COM MOLLA 3/16" x 2", TIPO FICHAMÁRCA MARCA DE REFERÊNCIA PAGE C02, 425 INOX (3 UNIDADES POR PORTA), INCLUIDO FECHO E TRINCOIS INTERIORES PARA PÇO COM BARRA DE PROTEÇÃO EM AÇO INOX ESCOVADO E PUXADOR 4x40mm.	200cm	200cm	-	2	GR405	GRADI, COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	168cm	260cm	-	1
PORTAS DE MADEIRA											
PM01	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	60cm	210cm	-	1	AL401	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	1770mm	313cm	-	2
PM02	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 60x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	60cm	210cm	-	1	AL402	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	465cm	313cm	-	9
PM03	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 20x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	70cm	210cm	-	1	AL403	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	465cm	543cm	-	2
PM04	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	1	AL404	ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. B17, TRATADO COM SUPERFÍCIE E PINTADO COM TINTA ESMALE SINTÉTICO BRILHANTE CORAL BRANCO.	465cm	543cm	-	2
PM05	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	1	BR101	BRISSE COMO-VENT REF. 100 EM PVC, TRANSLÚCIDO BRANCO 98x28x88cm EM 16 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALÉIAS DE 110cm.	176cm	284cm	-	1
PM06	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	1	BR102	BRISSE COMO-VENT REF. 100 EM PVC, TRANSLÚCIDO BRANCO 98x28x88cm EM 9 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALÉIAS DE 110cm.	976cm	284cm	-	4
PM07	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	1	BR103	BRISSE COMO-VENT REF. 100 EM PVC, TRANSLÚCIDO BRANCO 98x28x88cm EM 7 COLUNAS, CADA UMA COM 13 ALÉIAS DE 110cm.	836cm	284cm	-	2
PM08	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	13	BR201	BRISSE METALICO LINEAR REF. BETAX LINA L1000, COM 24 ALÉIAS DE ALUMÍNIO E DORÇARIAS DE PNEUMÁTICA, PARALELA 82,4mm COM ABERTURA DE 18% COM BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 330x210cm, INCLUIDAS 4 PORTA-PANES TIPO 602 DE APROXIM. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACIADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.	330cm	170cm	20	20
PM09	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	17	BR202	BRISSE METALICO LINEAR REF. BETAX LINA L1000, COM 24 ALÉIAS DE ALUMÍNIO E DORÇARIAS DE PNEUMÁTICA, PARALELA 82,4mm COM ABERTURA DE 18% COM BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 330x210cm, INCLUIDAS 4 PORTA-PANES TIPO 602 DE APROXIM. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACIADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.	330cm	170cm	2	2
PM10	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	1	BR203	BRISSE METALICO LINEAR REF. BETAX LINA L1000, COM 24 ALÉIAS DE ALUMÍNIO E DORÇARIAS DE PNEUMÁTICA, PARALELA 82,4mm COM ABERTURA DE 18% COM BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 330x210cm, INCLUIDAS 4 PORTA-PANES TIPO 602 DE APROXIM. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACIADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.	330cm	170cm	2	2
PM11	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	1	BR204	BRISSE METALICO LINEAR REF. BETAX LINA L1000, COM 24 ALÉIAS DE ALUMÍNIO E DORÇARIAS DE PNEUMÁTICA, PARALELA 82,4mm COM ABERTURA DE 18% COM BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 330x210cm, INCLUIDAS 4 PORTA-PANES TIPO 602 DE APROXIM. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACIADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.	330cm	170cm	2	2
PM12	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	1	BR205	BRISSE METALICO LINEAR REF. BETAX LINA L1000, COM 24 ALÉIAS DE ALUMÍNIO E DORÇARIAS DE PNEUMÁTICA, PARALELA 82,4mm COM ABERTURA DE 18% COM BRANCO, DIMENSÃO TOTAL = 330x210cm, INCLUIDAS 4 PORTA-PANES TIPO 602 DE APROXIM. 170cm DE COMPRIMENTO ESPACIADOS EM 90cm CADA, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.	330cm	170cm	2	2
PM13	PORTA DE MADEIRA DE LEI, 80x210cm, 1 FOLHA DE ABRIR TIPO MEXICANA, CSP, 35mm PINTADA COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM AZUL ZENITH, MARCO ESPESSURA 3cm E ALISAR LARGURA 5cm EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEĨTA PINTADOS COM TINTA ESMALE SINTÉTICA COM VERMELHO GOIA, FECHADURA DA LÚMINA BASIC DO MODELO TESS MADRGA, MATERIAL EM ZAMAK NO ACABAMENTO CROMO ACEITADO – CA, COMPOSTO DE ROSETA-0041 EM AÇO INOX, FECHADURA 1300 INTERNA, DORÇARIAS DE LATÃO CROMADO COM ANEL 3x6,1/2" MARCA REF. LA FONTE (3 UNIDADES).	80cm	210cm	-	1	BR206	BRISSE METALICO LINEAR				

BLOCO 03

BLOCO 04

FACHADA 01 – BLOCO 04
ESC.: 1/100

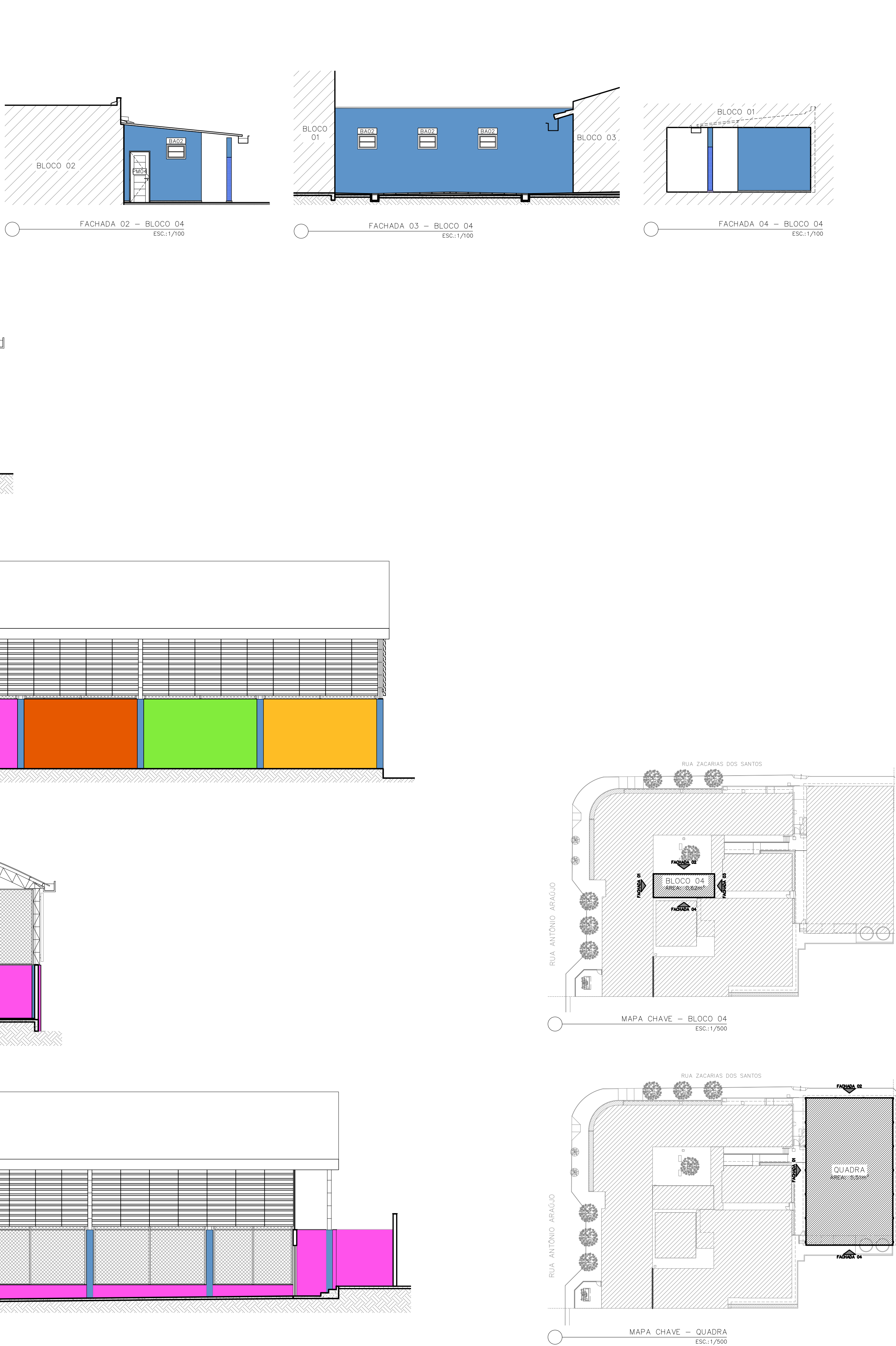
FACHADA 01 – QUADRA
ESC.: 1/100

LOTE VIZINHO

FACHADA 02 – QUADRA
ESC.: 1/100

FACHADA 03 – QUADRA
ESC.: 1/100

FACHADA 04 – BLOCO 03
ESC.: 1/100



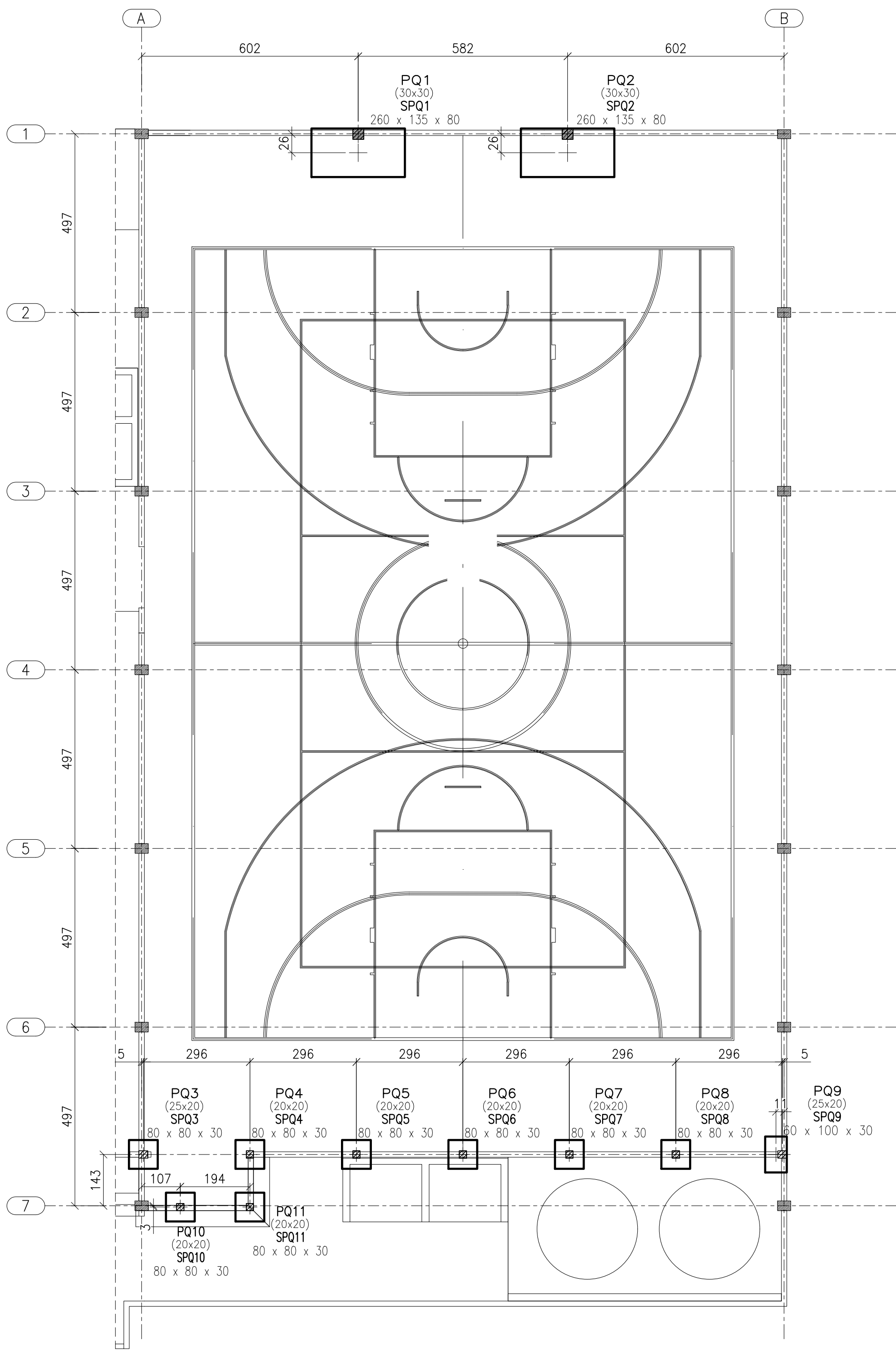
QUADRO DE ACABAMENTO E PINTURA EXTERNA	
REF.	DESCRIÇÃO
1	APLICAÇÃO DE TEXTURA DECORATIVA ACRILICA ROSTICA EXTERNA ULTRA, EFEITO ROLADO, COD. 5563 COR AZUL CELESTE, COD. BRANCO, MARCA REF.: IBRATIN, SOBRE SELADOR ELASTOMERICO COD. 5705 IBRIFLEX MARCA REF.: IBRATIN – A SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE REBOCO OU ESTRUTURA PRE-MOLDADA OU PLACA CIMENTICA.
2	APLICAÇÃO DE TEXTURA DECORATIVA ACRILICA ROSTICA EXTERNA ULTRA, EFEITO ROLADO, COD. 5563 COR VERDE LIMÃO, COD. 958A02, MARCA REF.: IBRATIN, SOBRE SELADOR ELASTOMERICO COD. 5705 IBRIFLEX MARCA REF.: IBRATIN – A SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE REBOCO OU ESTRUTURA PRE-MOLDADA OU PLACA CIMENTICA.
3	APLICAÇÃO DE TEXTURA DECORATIVA ACRILICA ROSTICA EXTERNA ULTRA, EFEITO ROLADO, COD. 5563 COR AMARELO, COD. 957A0K, MARCA REF.: IBRATIN, SOBRE SELADOR ELASTOMERICO COD. 5705 IBRIFLEX MARCA REF.: IBRATIN – A SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE REBOCO OU ESTRUTURA PRE-MOLDADA OU PLACA CIMENTICA.
4	APLICAÇÃO DE TEXTURA DECORATIVA ACRILICA ROSTICA EXTERNA ULTRA, EFEITO ROLADO, COD. 5563 COR LARANJA IMPERIAL, COD. 957A0A, MARCA REF.: IBRATIN, SOBRE SELADOR ELASTOMERICO COD. 5705 IBRIFLEX MARCA REF.: IBRATIN – A SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE REBOCO OU ESTRUTURA PRE-MOLDADA OU PLACA CIMENTICA.
5	APLICAÇÃO DE TEXTURA DECORATIVA ACRILICA ROSTICA EXTERNA ULTRA, EFEITO ROLADO, COD. 5563 COR MELANCIA, COD. 962A0A, MARCA REF.: IBRATIN, SOBRE SELADOR ELASTOMERICO COD. 5705 IBRIFLEX MARCA REF.: IBRATIN – A SER APLICADO DIRETAMENTE SOBRE REBOCO OU ESTRUTURA PRE-MOLDADA OU PLACA CIMENTICA.
6	BRISE METALICO LINEAR REF. BETA-X LINHA LC000 COM ALÇETAS DE ALUMÍNIO E PADRÃO DE PERFORAÇÃO PARALELA Ø2-4mm COM ABERTURA DE 16%, COR BRANCO, INCLUSIVE PORTA-PANEIS TIPO 602, PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO E ESTRUTURA DE SUPORTE.
7	NYLONOFOR PARA CERCAMENTO DA SUBESTAÇÃO, VER DETALHAMENTO.
8	LITEROIRO EM LETRA CAIXA EM AÇO INOX, ALTURA DE 30cm.
9	PAREDE COM REVESTIMENTO EXISTENTE COMPOSTO POR PASTILHAS DE PORCELANA JIQUEI – SO 8242, 5X5cm MARCA ATLAS ou EQUIVALENTE.
10	CORBEO EXISTENTE A SER PINTADO COM TINTA ACRILICA EXTERNA COR BRANCO NEVE.
11	COBERTURA EM TELHA COLONIAL EXISTENTE A RECEBER MANUTENÇÕES E ADAPTAÇÕES, VER PROJETO DE REFORMA.
12	CHAPIM/RUFO METÁLICO A SER INSTALADO SOBRE COBERTURA EXISTENTE, VER DETALHE.
13	GRADIL EM BARRA CHATA EXISTENTE.
14	GRADIL COM REQÜADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FECHAMENTO EM TUBO DE AÇO GALV. Ø1/2”, CANTONEIRA DE FERRO 1/2”X1/2”X1/8” E TELA DE ARAME GALVANIZADO MALHA - 3x4”, TIO 12, SOLDADA POR PONTO, TRATADOS COM SUPERFOSFATE E PINTADOS COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE COR BRANCA.
15	TELHA PERFIL TRAPEZOIDAL, ESP. 0,65MM EM GALVALUME, PRE-PINTADA COM PINTURA ELETRÓSTATICA COR BRANCO, MARCA REF.: PIZZINATO.
16	FECHAMENTO LATERAL EM TELHA PERFRURADA PERFIL TRAPEZOIDAL P24XØ1020, ESP. 0,55MM EM GALVALUME, PRE-PINTADA COM PINTURA ELETRÓSTATICA COR BRANCO, MARCA REF.: PIZZINATO.
17	BRISE EM VENEZIANA REF. CONDVENT, MONTANTE REF.: 100, / ALÇETAS EM PVC TRANSLÚCIDO REF.: 100, COR BRANCO.
18	CALHA EM ALUMÍNIO EXISTENTE.
19	CALHA EM ALUMÍNIO EPSISSUA 1 mm – DESENVOLVIMENTO 1250mm, VER DETALHAMENTO.

NOTAS:
A PROGRAMAÇÃO DAS DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES DEVE SER REALIZADA DE MANEIRA A POSSIBILITAR A PERMANÊNCIA DAS ATIVIDADES ESCOLARES DURANTE A OBRA, VISANDO MAIOR CONFORTO PARA OS USUÁRIOS E MINIMO TRANSBORNO AS ROTINAS ESCOLARES.

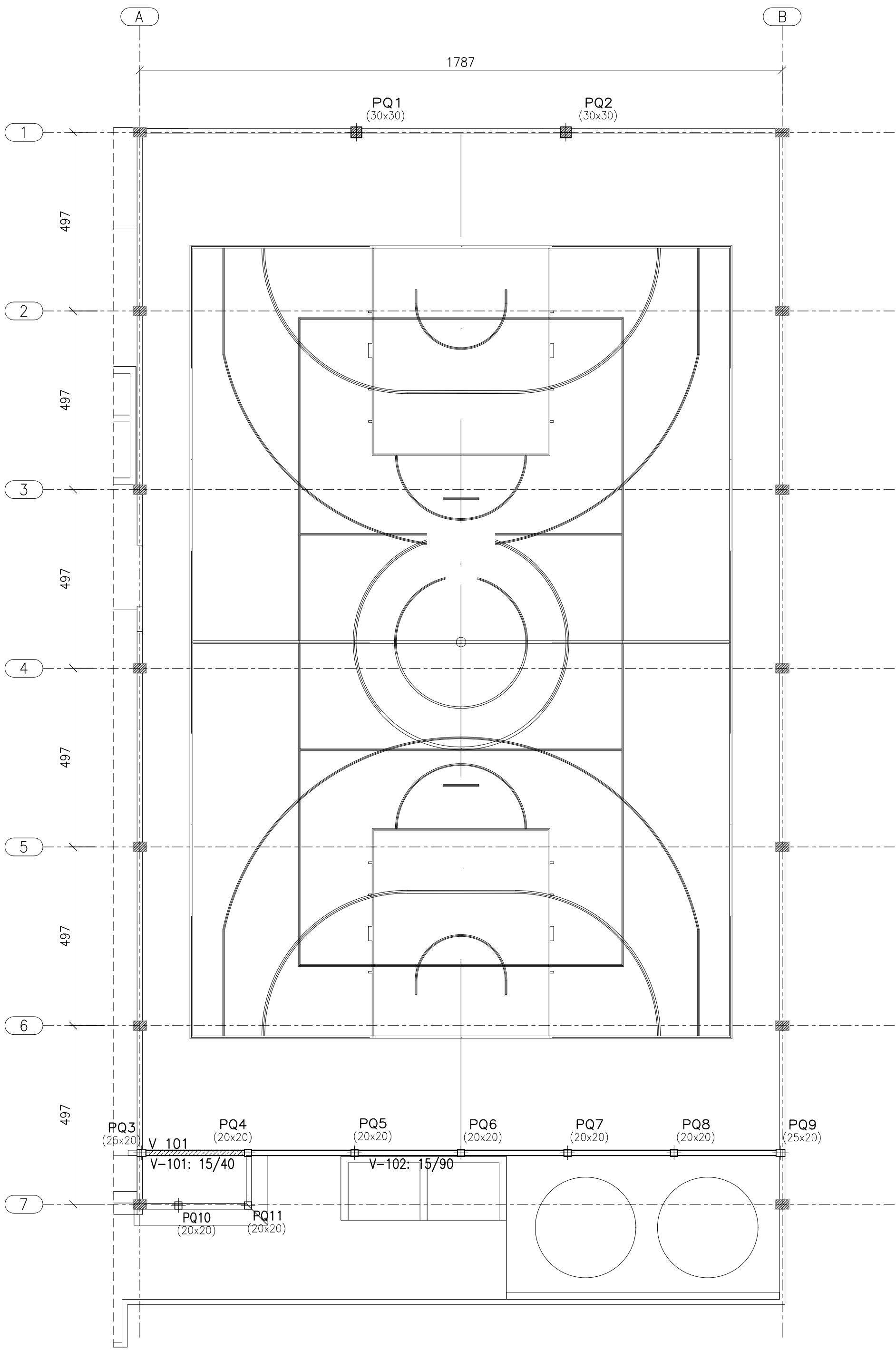
R E V I S Õ E S

REV.	PDR	DATA	DESCRIÇÃO
00	NICOLE	OUT/2025	EMISSION INICIAL

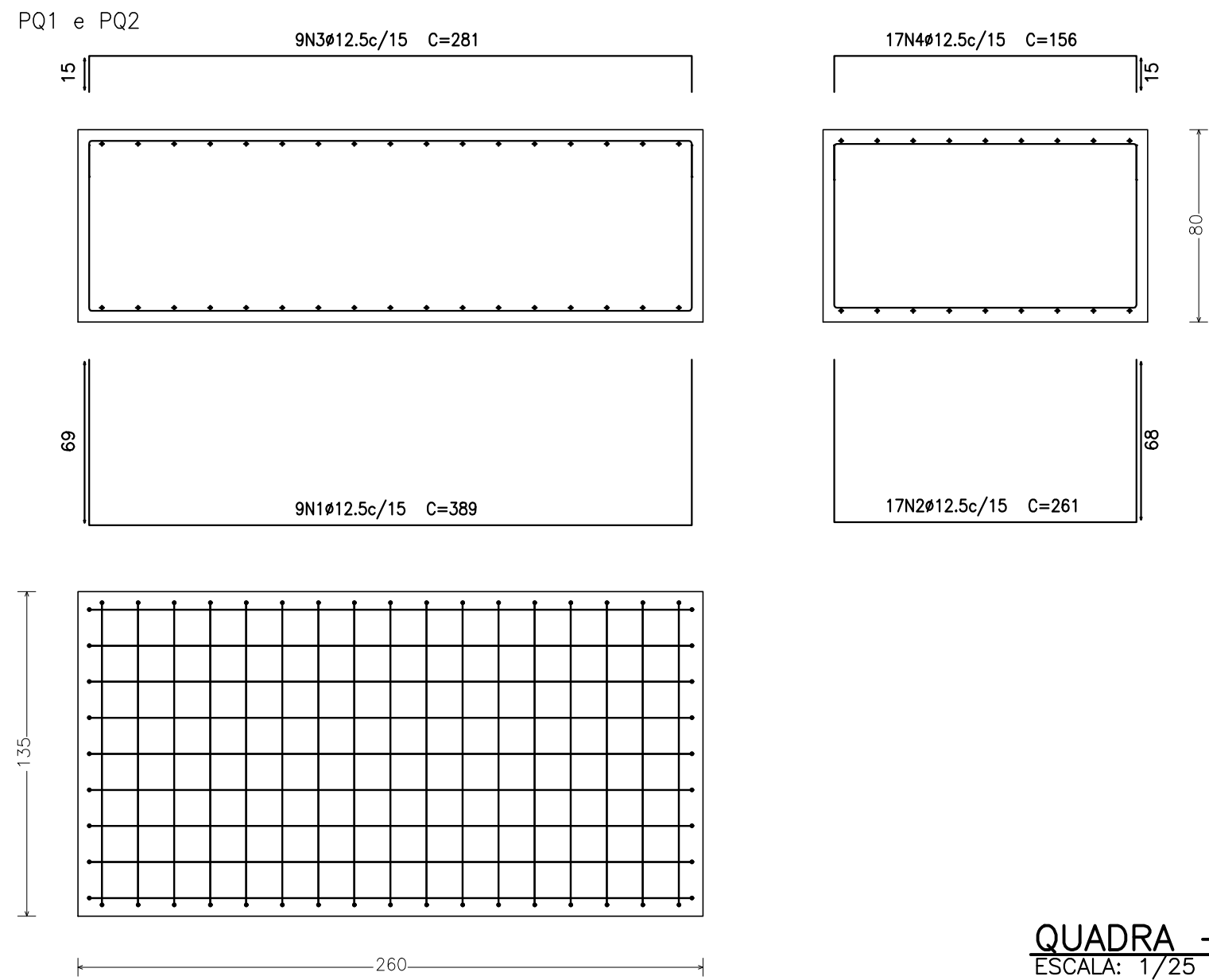
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ <small>PREFEITO:</small>
LUÍZ CARLOS COUTINHO	
OBRAS:	ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI
ENDEREÇO:	RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, BAIRRO SÃO JOSÉ, DISTRITO DE JACUPEMBÁ, ARACRUZ-ES.
PROPRIETÁRIO(S):	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166
PROJETO DE ARQUITETURA	
AUTOR DO PROJETO:	PRANCHINA: 26/26 TABELA: INDICADA DESENHO: NICOLE REVISÃO: R00 DATA: OUT/2025
NICOLE DE MORI NICOLINI – ARQ CAU A306052-7 COORDENAÇÃO:	 RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO - VLÀ, VELHA ES. TEL.: (27)3229-8777 / (27)3298-2497 E-MAIL: con@dnengenharia.com.br
ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG CIVIL CREA ES 015046/D/	
ASSUNTO:	FACHADAS DO BLOCO 04 E QUADRA.
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	CONTRATO: 008/2022 A.S.:



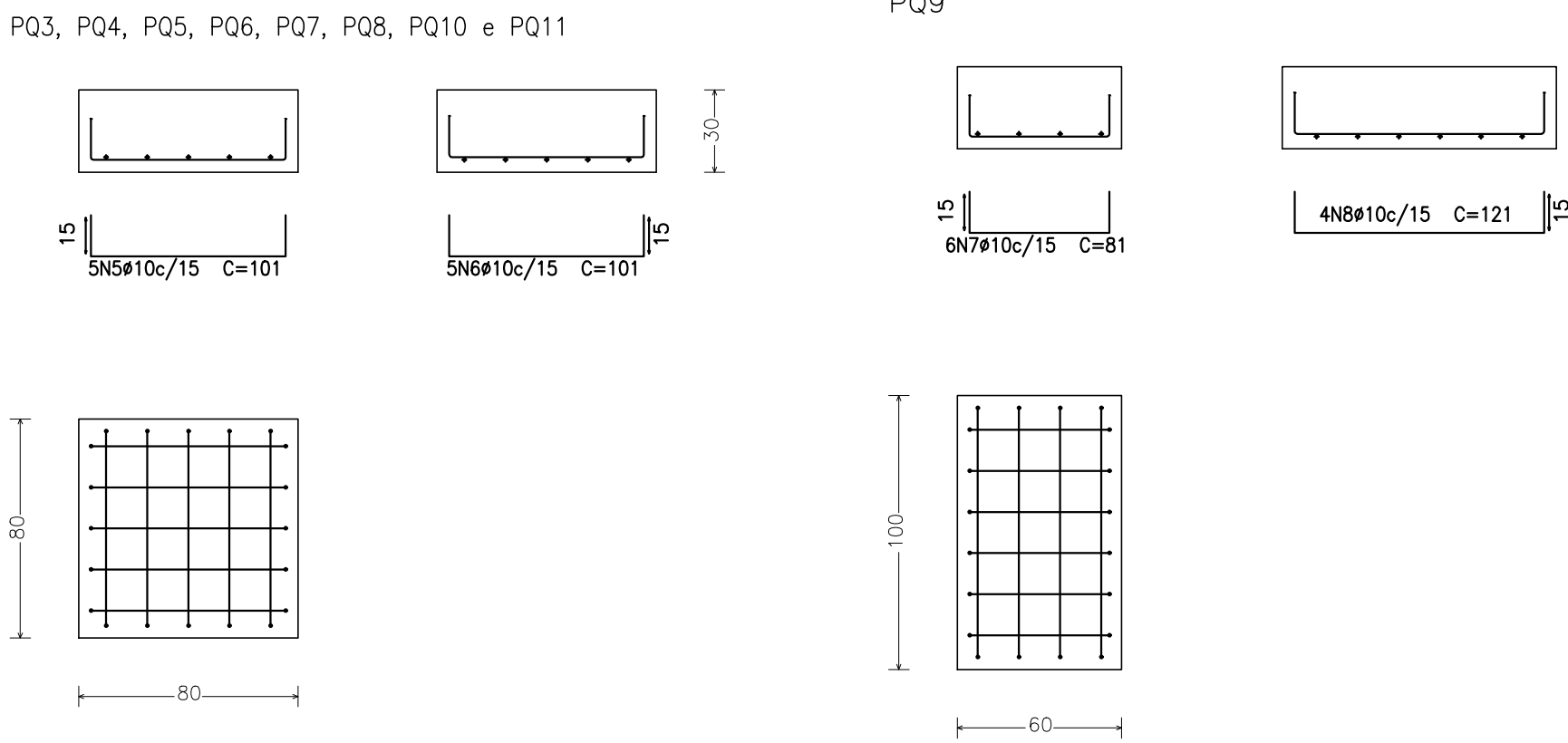
PLANTA DE FUNDAÇÃO – NÍVEL DA BASE DAS SAPATAS +49.82m
ESCALA: 1/100



PLANTA DE FORMA DO TÉRREO – NÍVEL +52.01m
ESCALA: 1/100



QUADRA – DETALHAMENTO DAS SAPATAS
ESCALA: 1/25

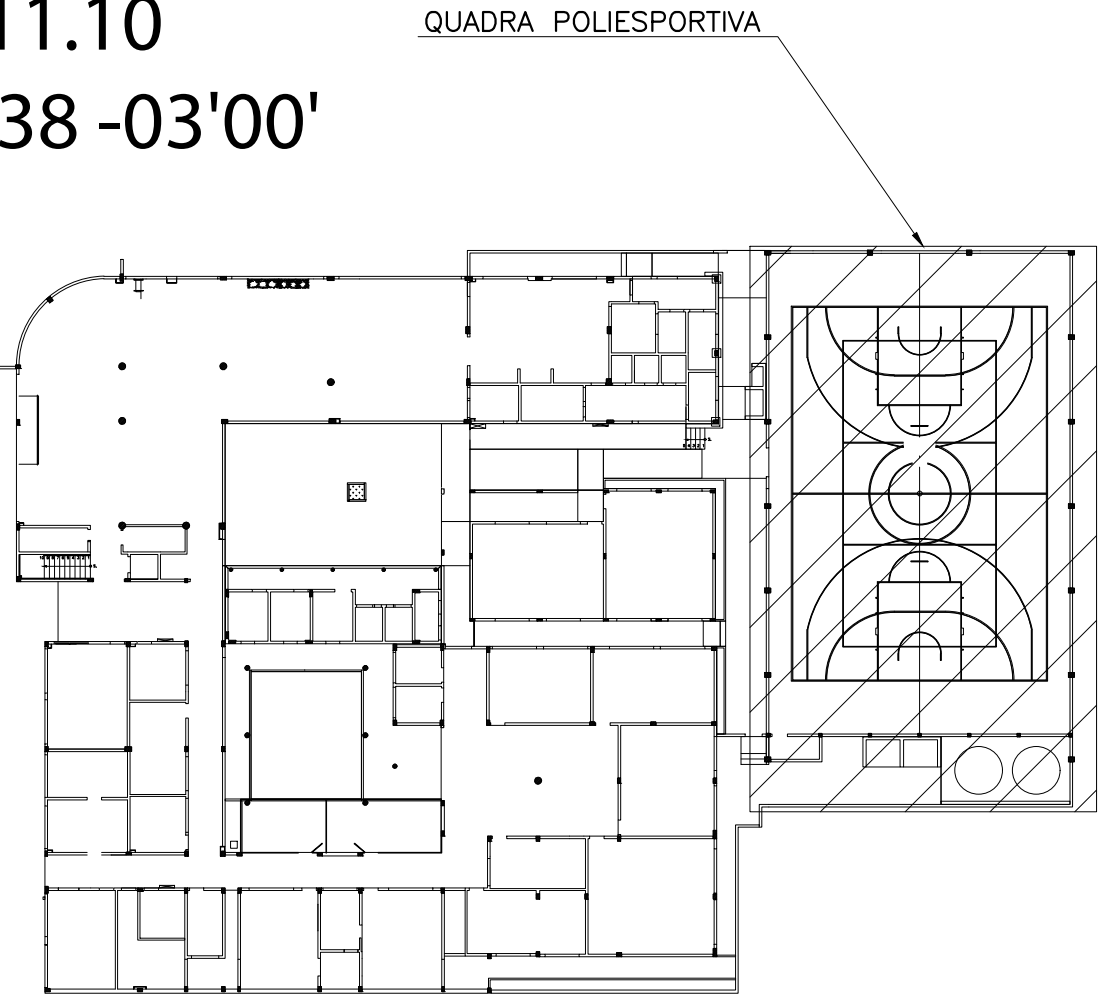


- ▨ PILAR NASCE
□ PILAR PASSA
■ PILAR MORRE
▨ DESNÍVEL DE -0,690m (NÍVEL FINAL +51,32)

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.(cm)	Retq.(cm)	Dob.(cm)	Comp.(cm)	Tota.(cm)	CA-50(kg)	CA-60(kg)
PQ1=PQ2	1	Ø12.5	9	69	251	69	389	3501	33.7	
	2	Ø12.5	17	68	125	68	261	4437	42.7	
	3	Ø12.5	9	15	251	15	281	2529	24.4	
	4	Ø12.5	17	15	126	15	156	2652	25.5	
Total+10% (x2):									138.9	
PQ3=PQ4=PQ5=PQ6									505	3.1
PQ7=PQ8=PQ10=PQ11									505	3.1
Total+10% (x8):									54.4	
PQ9	7	Ø10	6	15	51	15	81	486	3.0	
	8	Ø10	4	15	91	15	121	484	3.0	
Total+10% (x2):									6.6	
Ø10:									61.0	0.0
Ø12.5:									277.8	0.0
Total:									338.8	0.0

QUANTITATIVOS QUADRA		
Elemento	Volume Concreto (m³)	Área forma (m²)
SAPATA	6.77	18.40
PILAR	1.90	32.83
VIGA	3.11	46.48
LAJE	2.47	20.60
TOTAL	14.25	118.31

LEONARDO O BRUNO MARTINS: 08739741664
Assinado de forma digital por LEONARDO BRUNO MARTINS:08739741664
Dados: 2025.11.10 09:10:38 -03'00'



PLANTA CHAVE
ESCALA: S/ESCL.

- NOTAS:
- COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - Fck = 30 MPa;
 - COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4.0 cm
 - COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2.5 cm
 - COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2.0 cm;
 - E NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
 - AGREGADO, GRADUO DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0.55;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE ACORDO COM A NBR 12655;
 - EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
 - A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
 - AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
 - E PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E POR CALOR DE HIDRATAÇÃO DE PEÇAS DE GRANDES DIMENSÕES. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: _____
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE CONCRETO ARMADO

AUTOR DO PROJETO: LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D

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

PRANCHA: 01/16

ESCALA: INDICADA

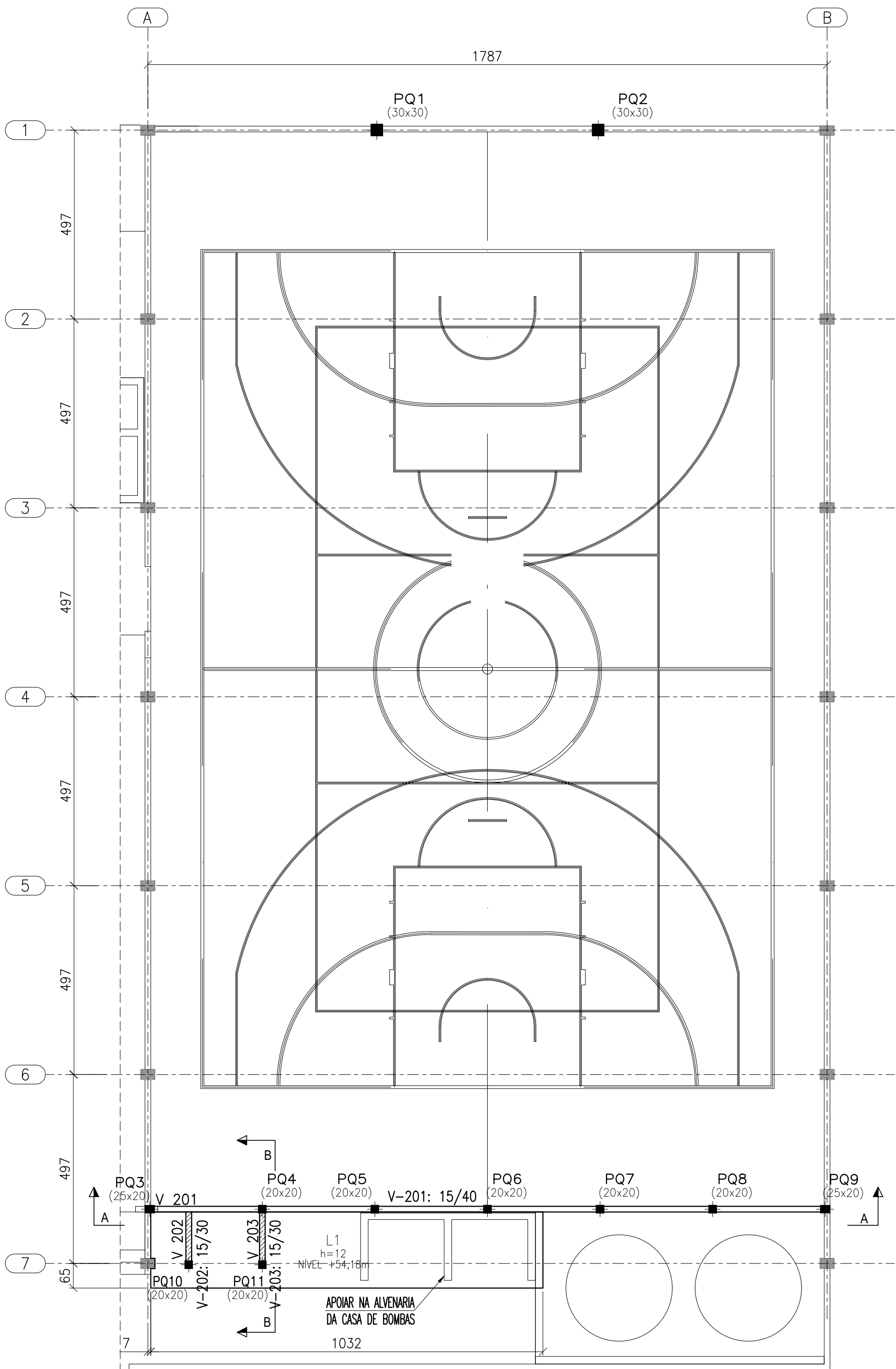
DESENHO: THADEU

REVISÃO: R00

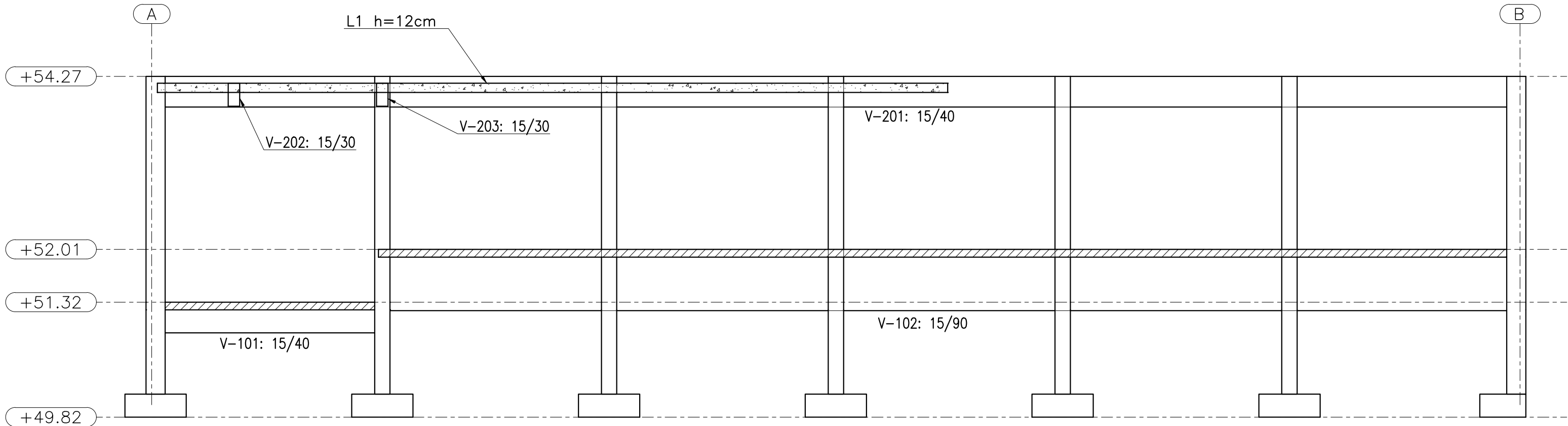
DATA: OUT/2025

CONTRATO: 008/2022

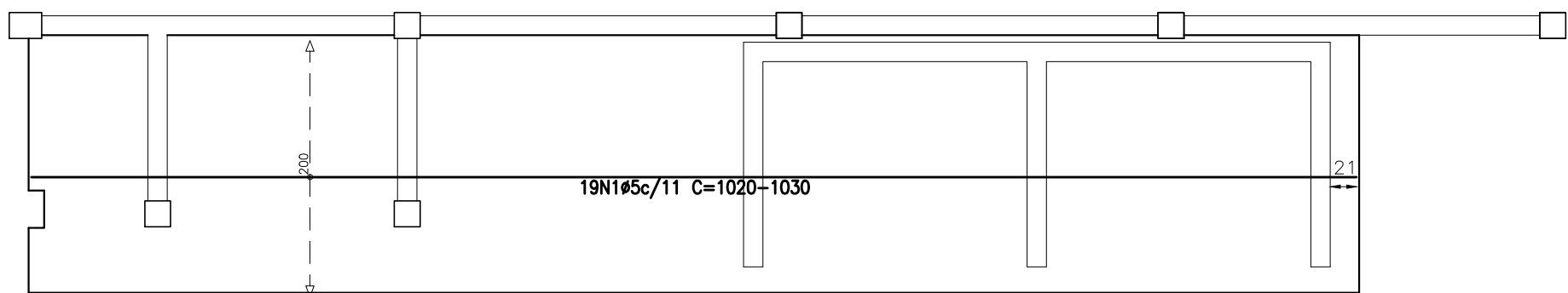
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES
TEL: (27)3229-8777 / (27)3229-2477
E-MAIL: gp@dwengenharia.com.br



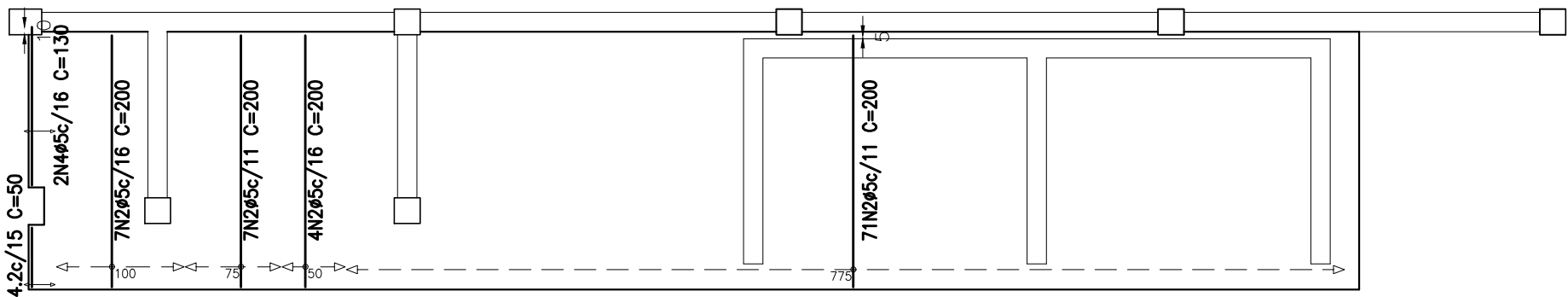
PLANTA DE FORMA DO NÍVEL TOPO – NÍVEL +54.27m
ESCALA: 1/100



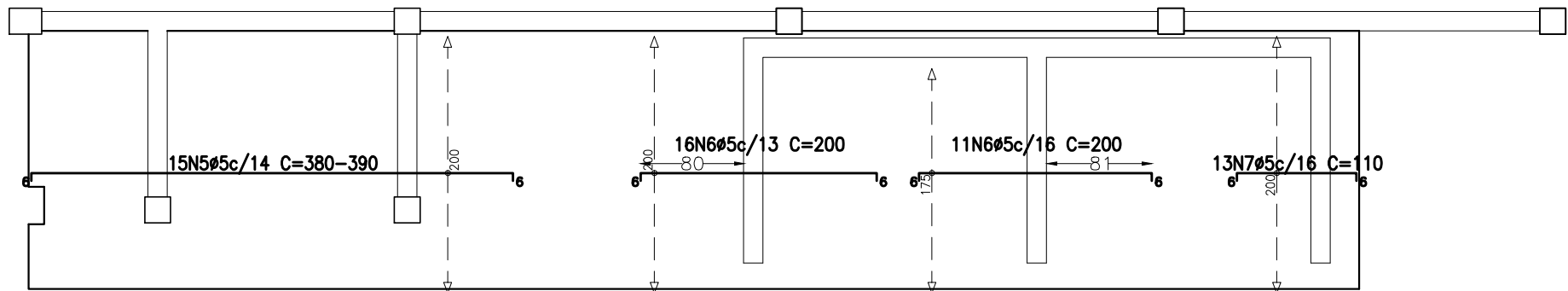
CORTE A-A
ESCALA: 1/50



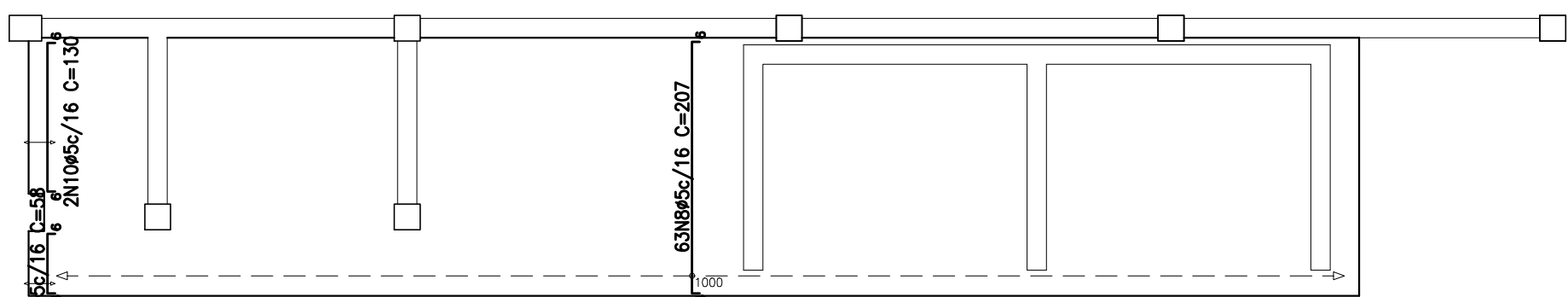
ARMAÇÃO LONGITUDINAL INFERIOR NÍVEL TOPO – NÍVEL +54.27m
ESCALA: 1/50



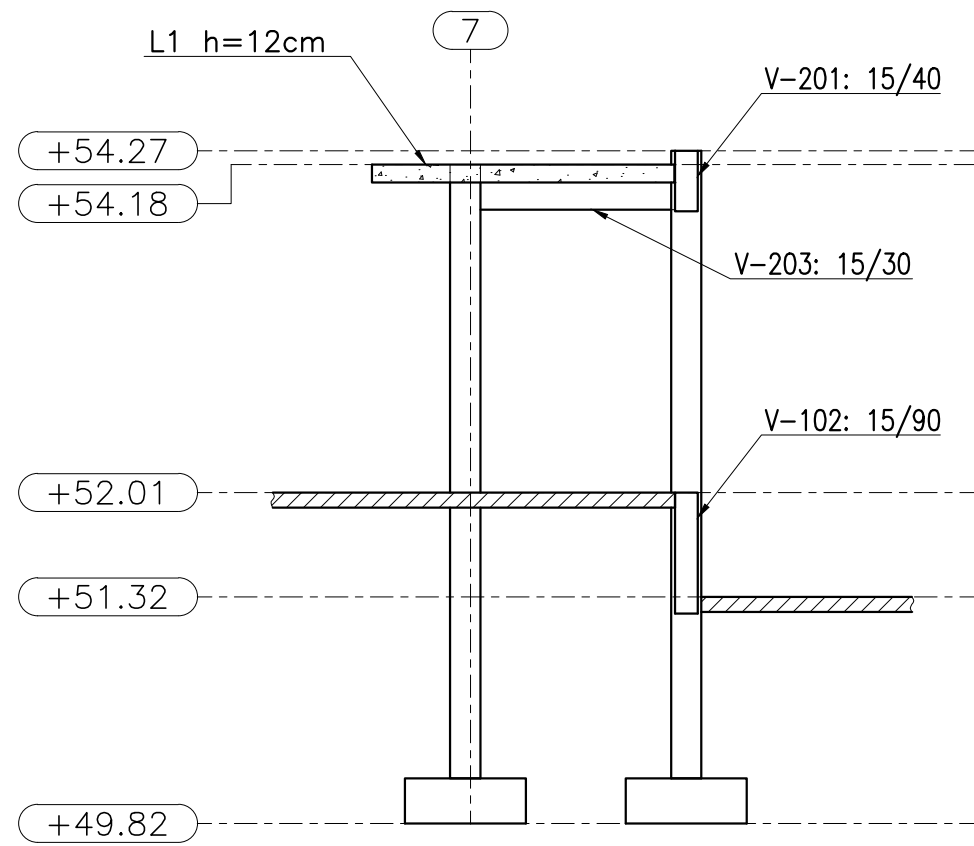
ARMAÇÃO TRANSVERSAL INFERIOR NÍVEL TOPO – NÍVEL +54.27m
ESCALA: 1/50



ARMAÇÃO LONGITUDINAL SUPERIOR NÍVEL TOPO – NÍVEL +54.27m
ESCALA: 1/50



ARMAÇÃO TRANSVERSAL SUPERIOR NÍVEL TOPO – NÍVEL +54.27m
ESCALA: 1/50



CORTE B-B
ESCALA: 1/50

- LEGENDA:
- PILAR NASCE
 - PILAR PASSA
 - PILAR MORRE
 - DESNÍVEL DE -0,090m (NÍVEL FINAL +54.18)

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	ø5	19		VAR.		VAR.	19551	30.7	33.8
								Total+10%		
Armadura transversal inferior	2	ø5	89		200		200	17800	27.9	0.1
	3	ø4.2	2		50		50	100	0.1	0.4
	4	ø5	2		130		130	260		
								Total+10%	31.2	
Armadura longitudinal superior	5	ø5	15		VAR.		VAR.	5835	9.2	8.5
	6	ø5	27		188		188	200	5400	2.2
	7	ø5	13		98		98	110	1430	
								Total+10%	21.9	
Armadura transversal superior	8	ø5	63		195		207	13041	20.5	0.2
	9	ø5	2		46		58	116	0.2	0.4
	10	ø5	2		118		6	130	260	
								Total+10%	23.2	
								ø4.2:	0.0	0.1
								ø5:	0.0	110.0
								Total:	0.0	110.1

- NOTAS:
- COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - Fck = 30 MPa;
 - COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4.0 cm;
 - COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2.5 cm;
 - COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2.0 cm;
 - E NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
 - AGREGADO, GRADUO DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,55;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE ACORDO COM A NBR 12655;
 - EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
 - A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
 - AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
 - E PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E POR CALOR DE HIDRATAÇÃO DE PEÇAS DE GRANDES DIMENSÕES. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: _____

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE CONCRETO ARMADO

AUTOR DO PROJETO: LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D

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

ASSUNTO: REFORÇO DA QUADRA EXISTENTE PLANTA & DETALHES

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: _____

PRANCHA: 02/16

ESCALA: INDICADA

DESENHO: THADEU

REVISÃO: R00

DATA: OUT/2025

CONTRATO: 008/2022

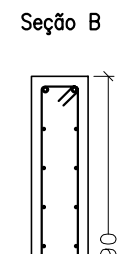
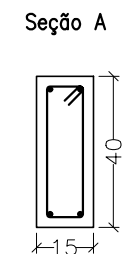
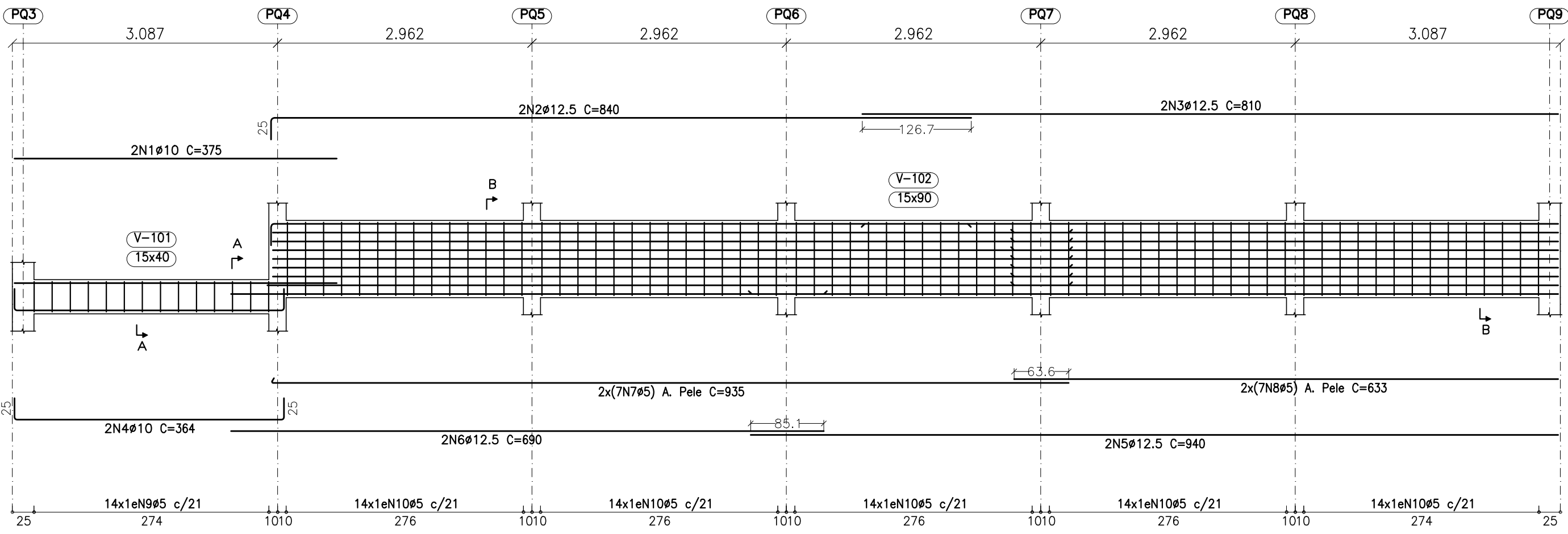


RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES

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

E-MAIL: ga@daengenheiro.com.br

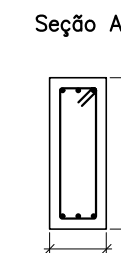
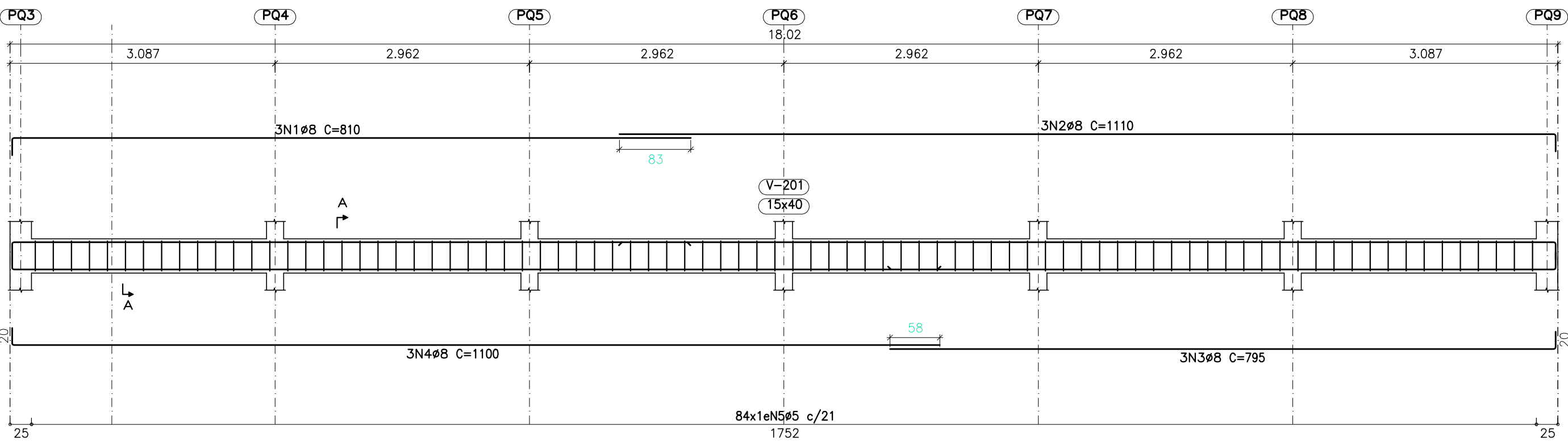
V 101
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20



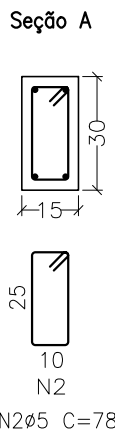
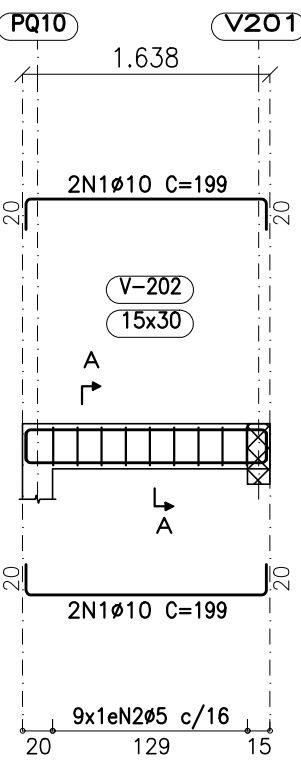
QUADRA – DETALHAMENTO DAS VIGAS DO TÉRREO

ESCALA: INDICADA

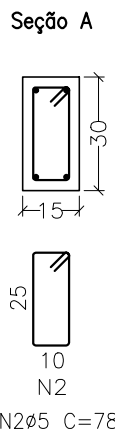
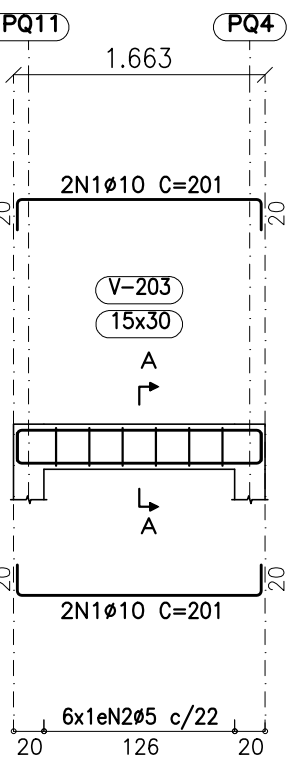
V 201
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20



V 202
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20



V 203
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20



QUADRA – DETALHAMENTO DAS VIGAS DO NÍVEL TOPO

ESCALA: INDICADA

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 101	1	ø10	2	375	375	750	4.6	
	2	ø12.5	2	810	840	1680	16.2	
	3	ø12.5	2	810	810	1620	15.6	
	4	ø10	2	314	364	728	4.5	
	5	ø12.5	2	940	940	1880	18.1	
	6	ø12.5	2	690	690	1380	13.3	
	7	ø5	14	Consultar o desenho	VAR.	13090		20.6
	8	ø5	14	633	633	8862		13.9
	9	ø5	14	10	98	1372		2.2
	10	ø5	70	10	198	13860		21.8
Total+10%:							79.5	64.4
							ø5:	0.0
							ø10:	10.0
							ø12.5:	69.5
							Total:	79.5
								64.4

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 201	1	ø8	3	790	810	2430	9.6	
	2	ø8	3	1090	1110	3330	13.1	
	3	ø8	3	775	795	2385	9.4	
	4	ø8	3	1080	1100	3300	13.0	
	5	ø5	84	10	98	8232		12.9
Total+10%:							49.6	14.2
V 202	1	ø10	4	159	199	796	4.9	
	2	ø5	9	10	78	702		1.1
Total+10%:							5.4	1.2
V 203	1	ø10	4	161	201	804	5.0	
	2	ø5	6	10	78	468		0.7
Total+10%:							5.5	0.8
							ø5:	0.0
							ø8:	49.6
							ø10:	10.9
							Total:	60.5
								16.2

NOTAS:

1. COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
2. $f_{ck} = 30$ MPa;
3. COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4.0 cm;
4. COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2.5 cm;
5. COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2.0 cm;
6. E NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
7. AGREGADO, GRADUO DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
8. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO $\leq 0,55$;
9. MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
10. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE ACORDO COM A NBR 12655;
11. EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
12. A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
13. AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
14. E PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E POR CALOR DE HIDRATAÇÃO DE PEÇAS DE GRANDES DIMENSÕES. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

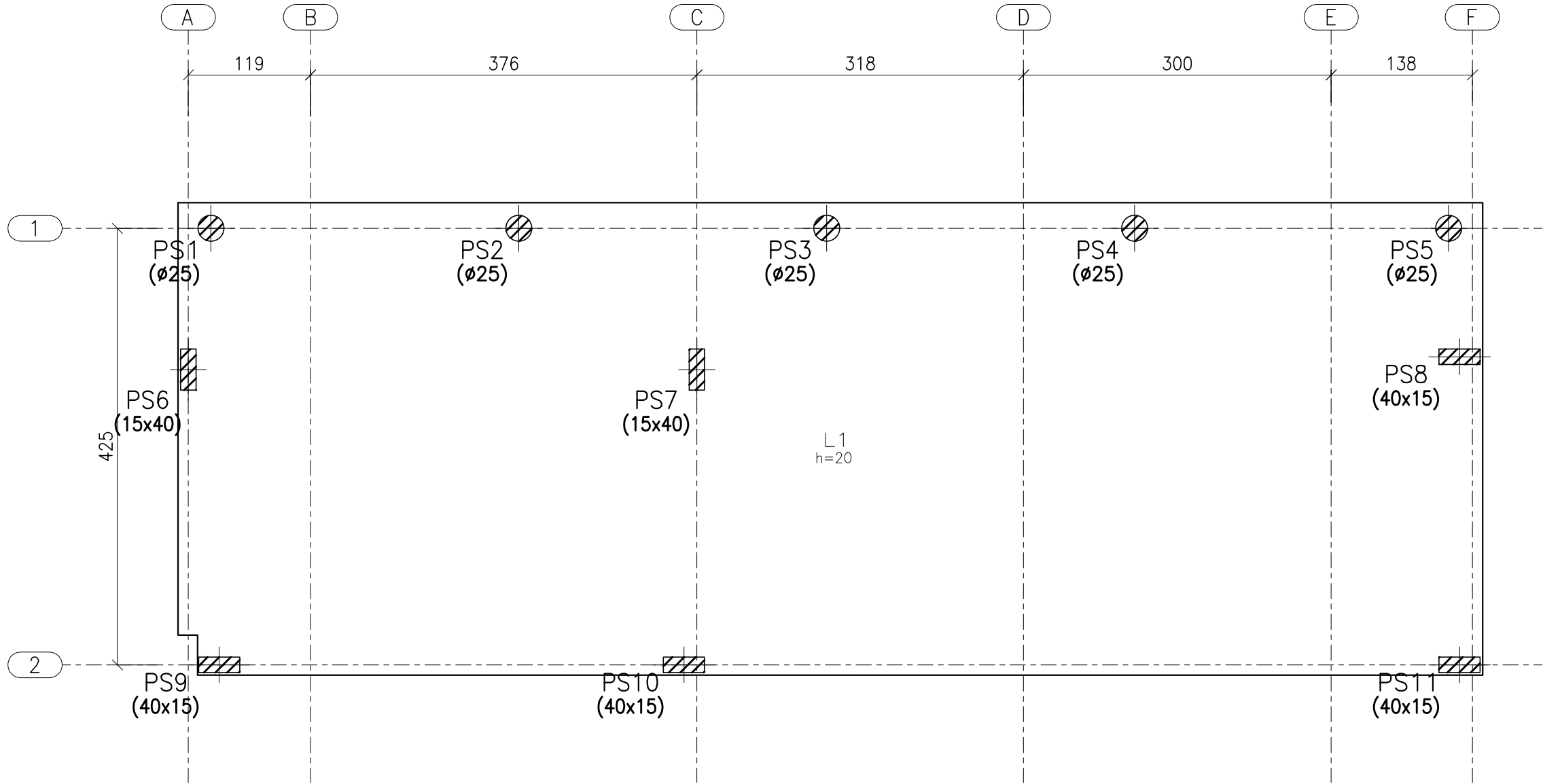
REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL

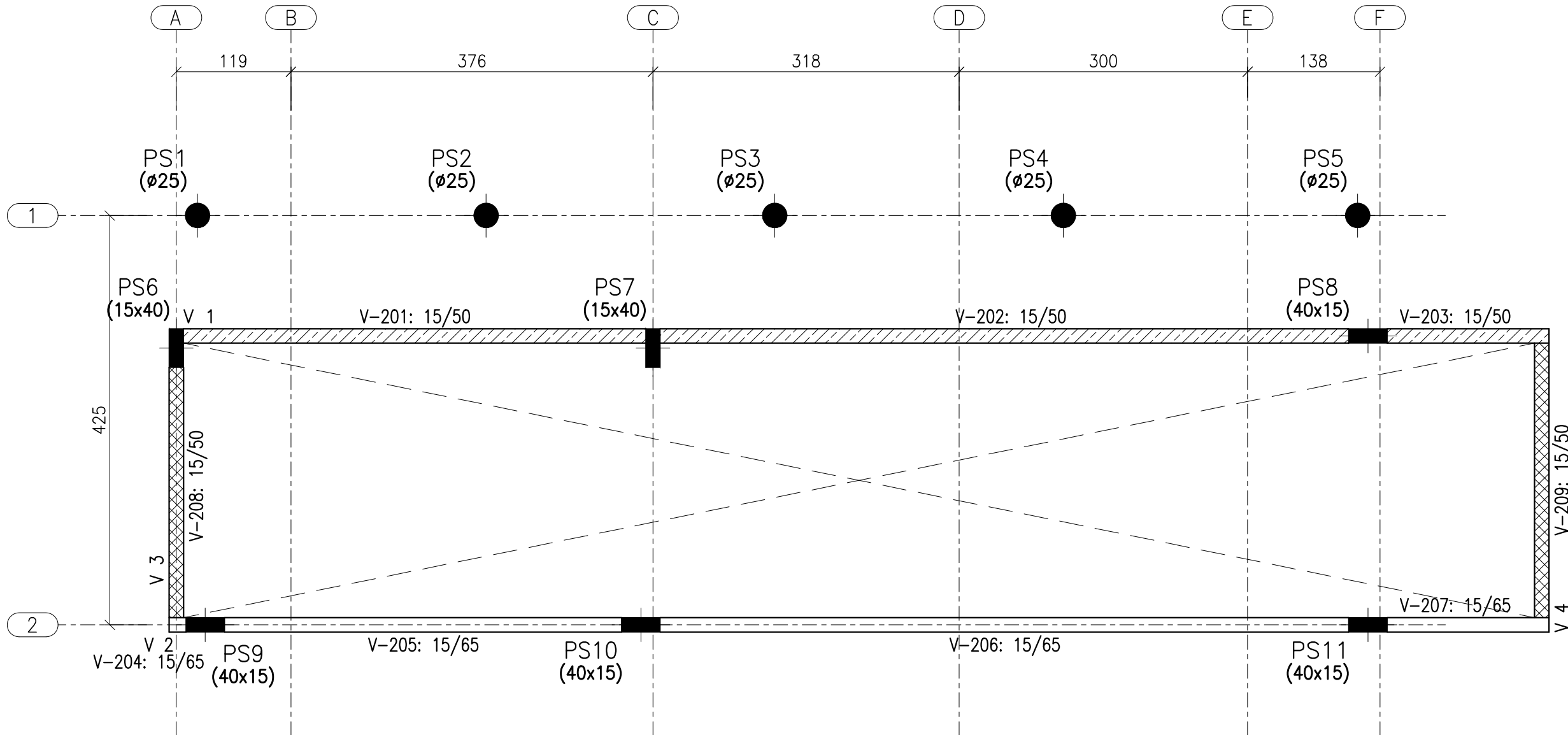
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO: _____	
OBRAS: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
PROJETO DE CONCRETO ARMADO	
AUTOR DO PROJETO: LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D	PRANCHAS: 04/16
COORDENAÇÃO: ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	INDICADA
	DESENHO: THADEU
	REVISÃO: R00
ASSUNTO: REFORÇO DA QUADRA EXISTENTE DETALHAMENTO DAS VIGAS	DATA: OUT/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	CONTRATO: 008/2022



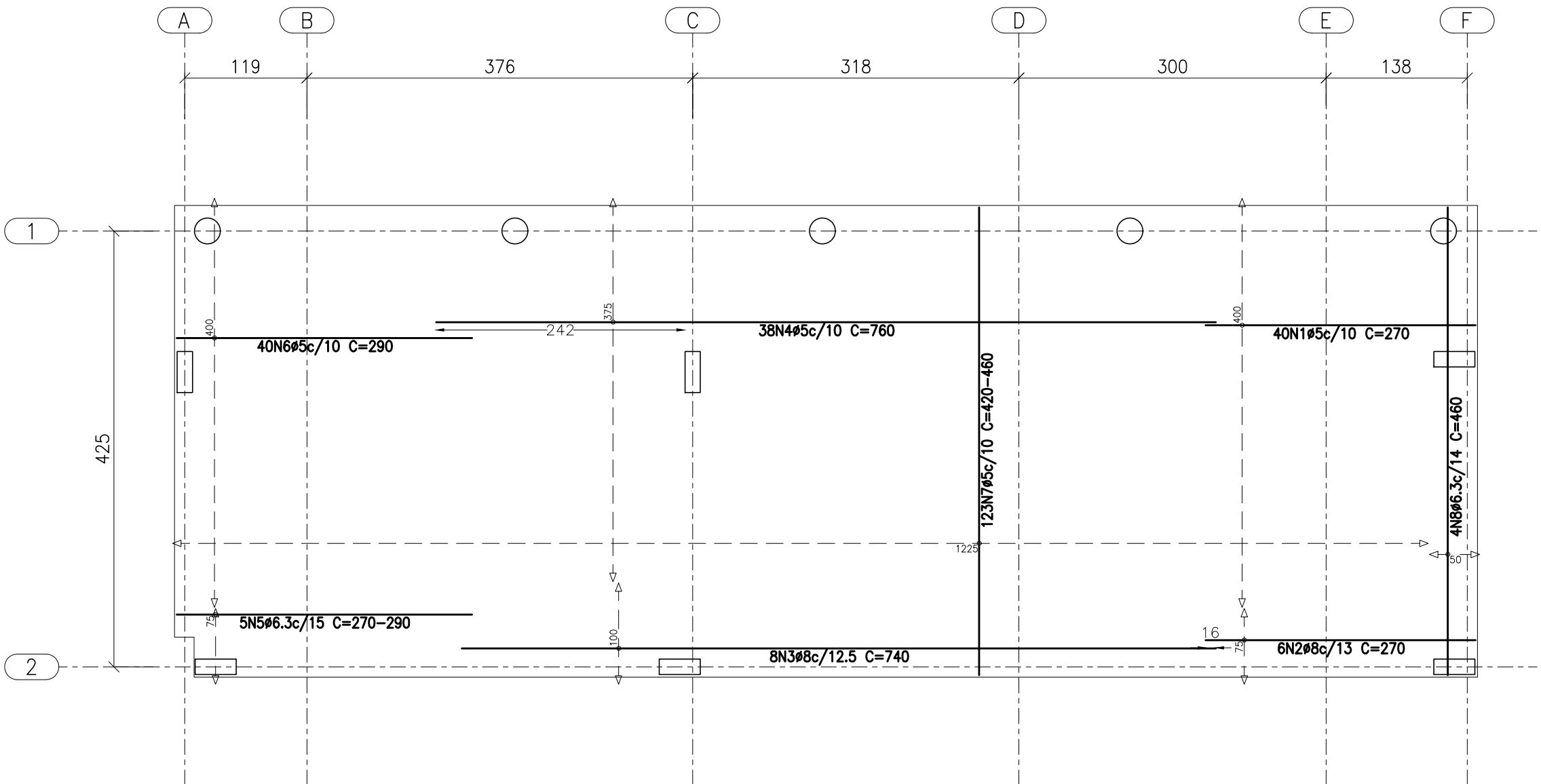
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VILVA ES
TEL: (27)3229-8777 / (27)3239-2477
E-MAIL: g@daengenheiroa.com.br



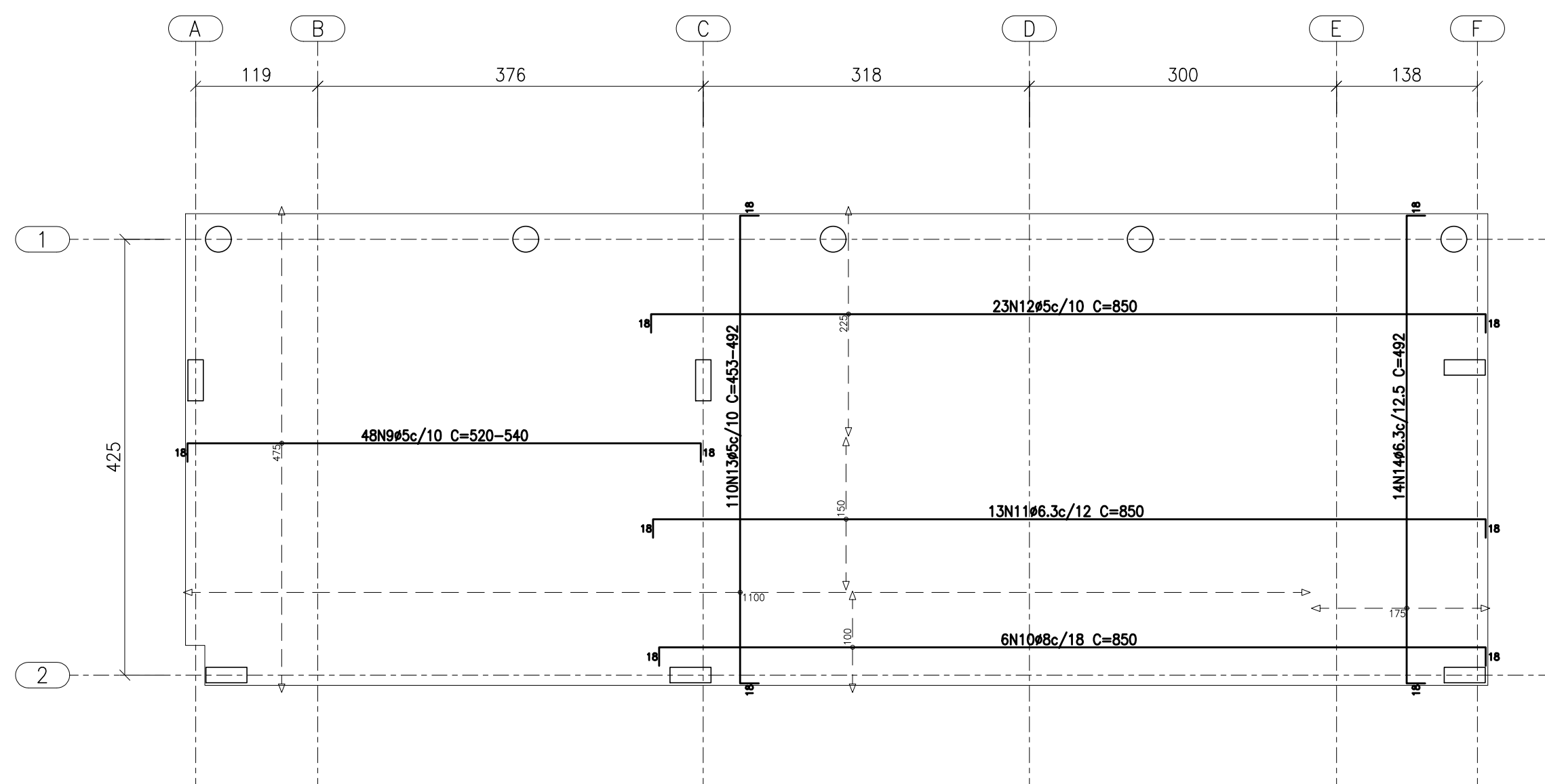
SANITÁRIOS – PLANTA DE FORMA DO TÉRREO – NÍVEL +52,13m
ESCALA: 1/50



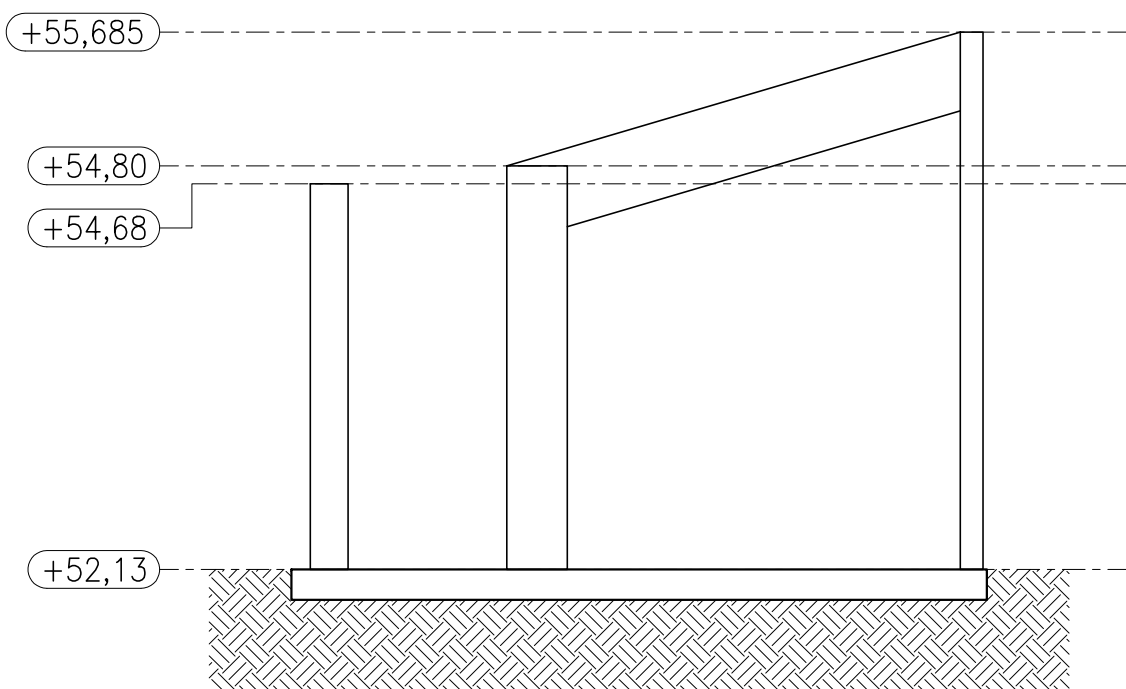
SANITÁRIOS – PLANTA DE FORMA DO NÍVEL TOPO – NÍVEL +55,685m
ESCALA: 1/50



SANITÁRIOS – ARMAÇÃO LONGITUDINAL E TRANSVERSAL INFERIOR DO TÉRREO
ESCALA: 1/50



SANITÁRIOS – ARMAÇÃO LONGITUDINAL E TRANSVERSAL SUPERIOR DO TÉRREO
ESCALA: 1/50

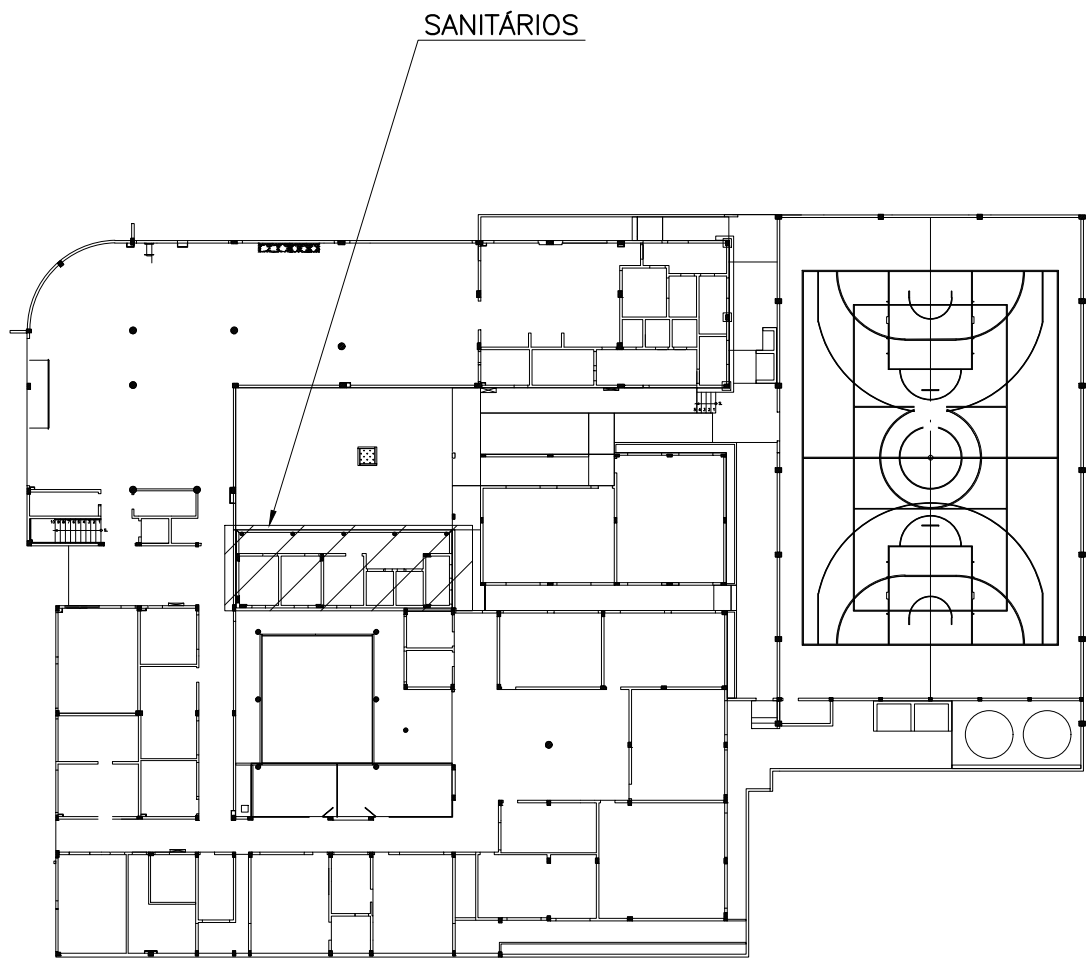


SANITÁRIOS – ELEVÇÃO EIXO A
ESCALA: 1/50

- LEGENDA:
- PILAR NASCE
 - PILAR PASSA
 - PILAR MORRE
 - DESNÍVEL DE -0,885m (NÍVEL FINAL +54,80)
 - VIGA INCLINADA DO NÍVEL +55,685 PARA +54,80

Elemento	Pos.	Diâm.	Q.	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	ø5	40		270		270	10800		17,0
	2	ø8	6		270		270	1620	6,4	
	3	ø8	8		740		740	5920	23,4	
	4	ø5	38		760		760	28880		45,3
	5	ø6.3	5		VAR.		VAR.	1385	3,4	
	6	ø5	40		VAR.		VAR.	11600		18,2
Total+10%:									36,5	88,6
Armadura transversal inferior	7	ø5	123		VAR.		VAR.	56457		
	8	ø6.3	4		460		460	1840	4,5	
Total+10%:									5,0	97,5
Armadura longitudinal superior	9	ø5	48	18	VAR.	18	VAR.	25824		40,5
	10	ø8	6	18	814	18	850	5100	20,1	
	11	ø6.3	13	18	814	18	850	11050	27,1	
	12	ø5	23	18	814	18	850	19550		30,7
Total+10%:									51,9	78,3
Armadura transversal superior	13	ø5	110	18	VAR.	18	VAR.	54010		84,8
	14	ø6.3	14	18	456	18	492	6888	16,9	
Total+10%:									18,6	93,3
									0,0	357,7
									57,1	0,0
									54,9	0,0
									112,0	357,7

QUANTITATIVOS SANITÁRIOS		
Elemento	Volume Concreto (m³)	Área forma (m²)
LAJE	11.55	
PILAR	1.54	26.77
VIGA	2.89	47.86
TOTAL	9.74	134.86



PLANTA CHAVE
ESCALA: 5/ESC.

- NOTAS:
- COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - Fck = 30 MPa;
 - COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4,0 cm;
 - COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2,5 cm;
 - COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2,0 cm;
 - E NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
 - AGREGADO, GRADUO DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,55;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE ACORDO COM A NBR 12655;
 - EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
 - A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
 - AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
 - E PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E POR CALOR DE HIDRATAÇÃO DE PEÇAS DE GRANDES DIMENSÕES. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:
ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:
RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE CONCRETO ARMADO

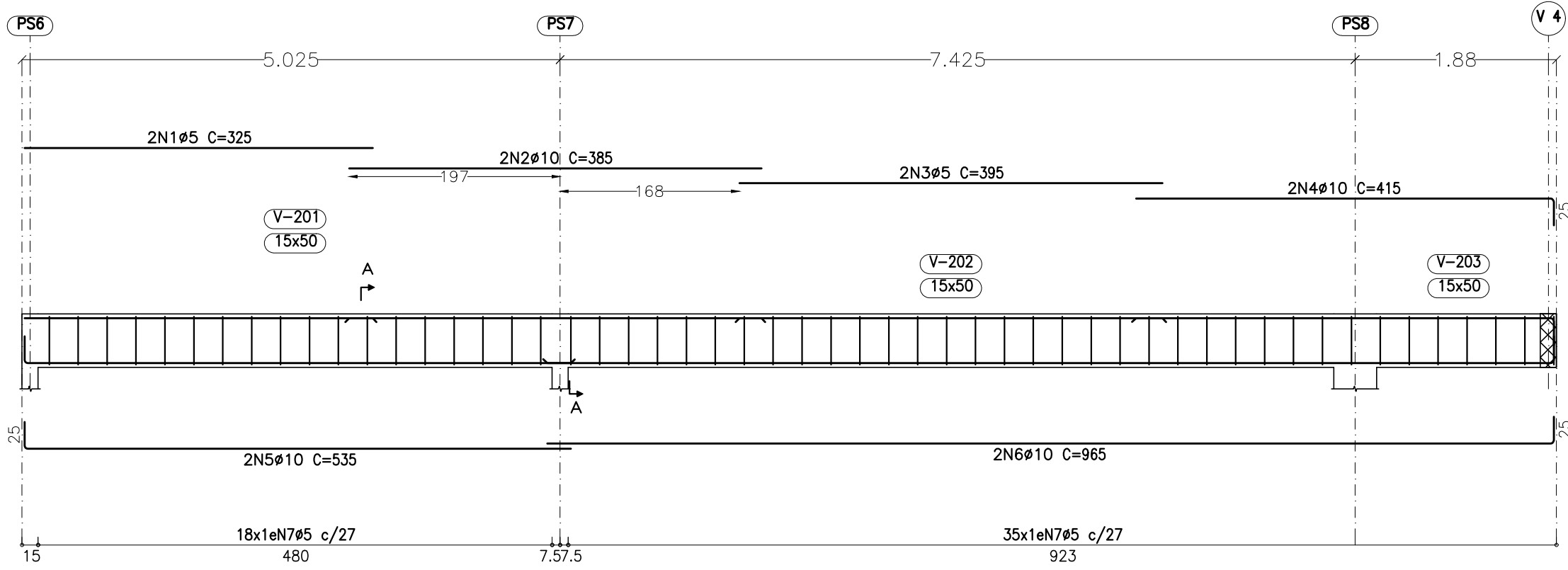
AUTOR DO PROJETO:
LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D
COORDENAÇÃO:
ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

PRANCHA:
05/16
INDICADA
DESENHO:
THADEU
REVISÃO:
R00
DATA:
OUT/2025
CONTRATO: 008/2022

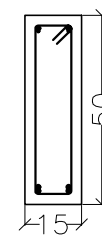
ASSUNTO: SANITÁRIOS
PLANTA & DETALHES

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

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

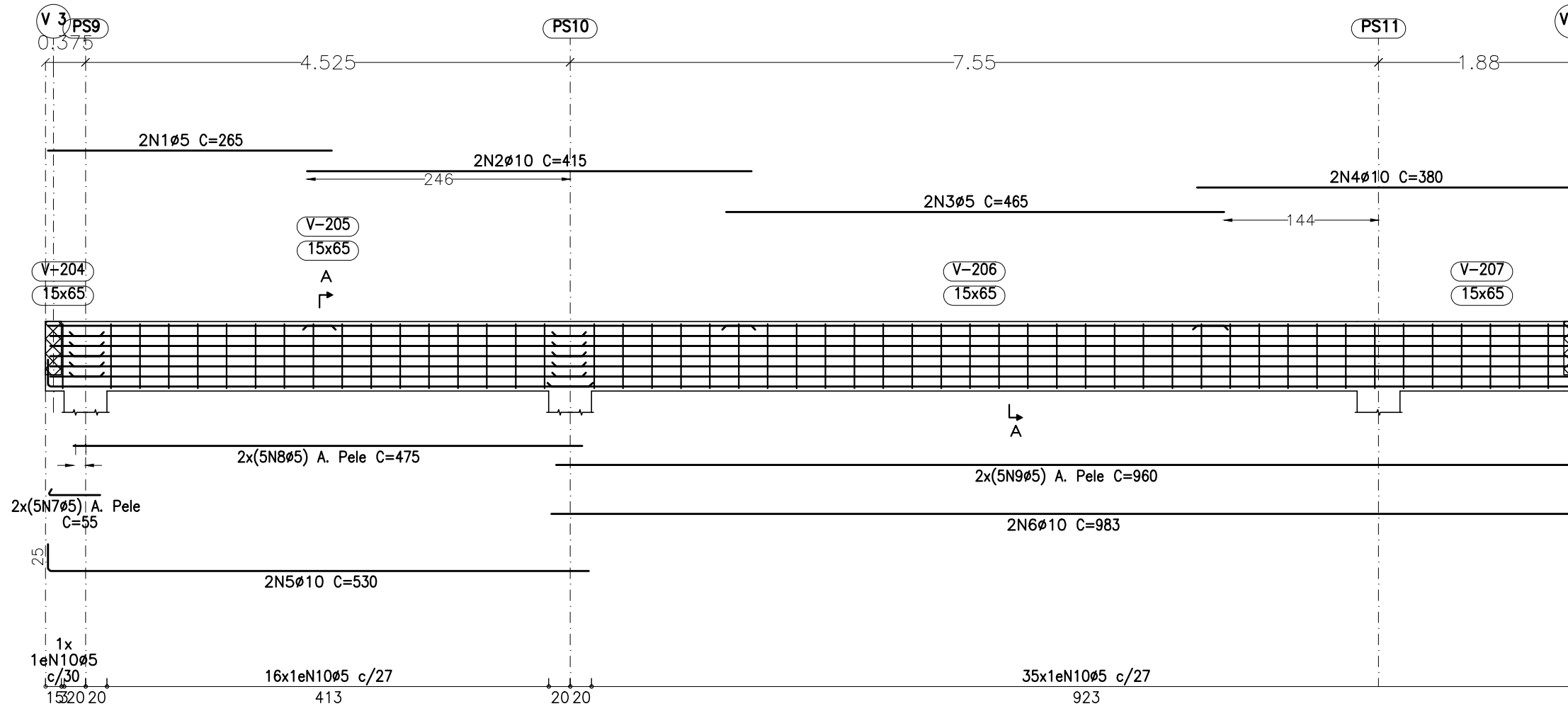


Seção A

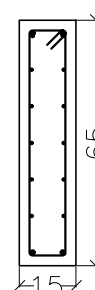


53N7ø5 C=118

V 2
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20

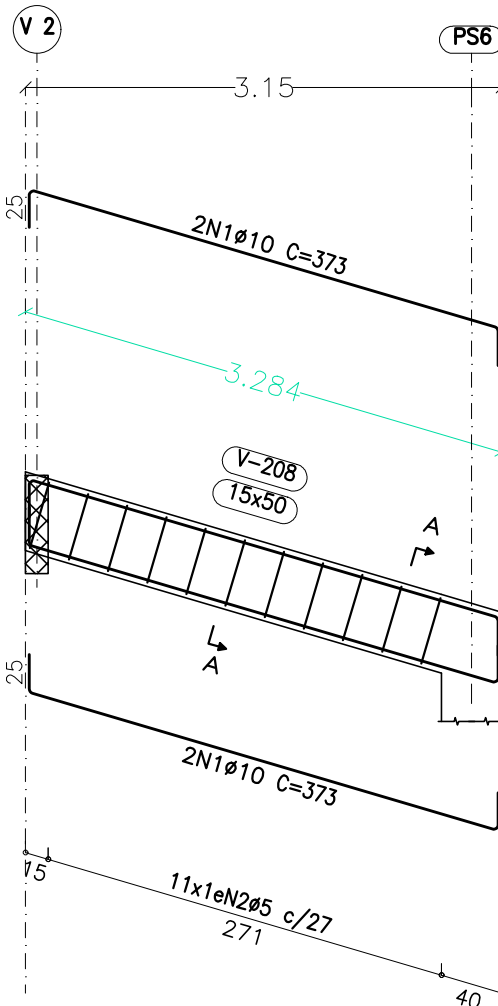


Seção A



52N10ø5 C=148

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

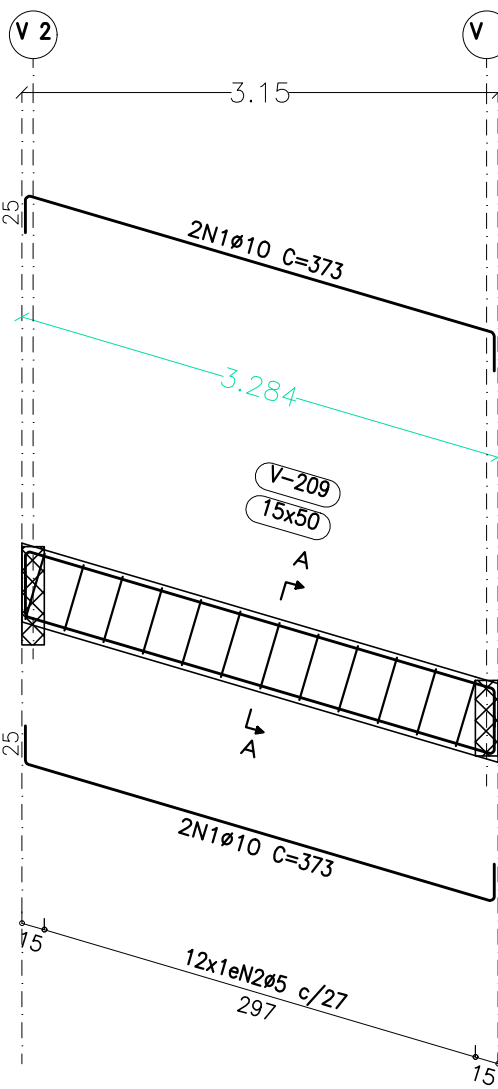


Seção A

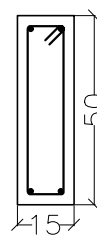


11N2ø5 C=118

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



Seção A



12N2ø5 C=118

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø5	2	325	325	650	1.0	
	2	ø10	2	385	385	770	4.7	
	3	ø5	2	395	395	790		1.2
	4	ø10	2	390	415	830	5.1	
	5	ø10	2	510	535	1070	6.6	
	6	ø10	2	940	965	1930	11.9	
	7	ø5	53	10	118	6254		9.8
Total+10%							31.1	13.2
V 2	1	ø5	2	265	265	530	0.8	
	2	ø10	2	415	415	830	5.1	
	3	ø5	2	465	465	930		1.5
	4	ø10	2	355	380	760	4.7	
	5	ø10	2	505	530	1060	6.5	
	6	ø10	2	958	983	1966	12.1	
	7	ø5	10	49	55	550		0.9
	8	ø5	10	475	475	4750		7.5
	9	ø5	10	954	960	9600		15.1
	10	ø5	52	10	148	7696		12.1
Total+10%							31.2	41.7
V 3	1	ø10	4	323	373	1492	9.2	
	2	ø5	11	10	118	1298		2.0
Total+10%							10.1	2.2
V 4	1	ø10	4	323	373	1492	9.2	
	2	ø5	12	10	118	1416		2.2
Total+10%							10.1	2.4
							ø5:	0.0
							ø10:	82.5
							Total:	82.5
								59.5

NOTAS:

1. COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
2. $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$;
3. COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4.0 cm;
4. COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2.5 cm;
5. COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2.0 cm;
6. E NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
7. AGREGADO, GRADO DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
8. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO ≤ 0.55 ;
9. MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
10. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE ACORDO COM A NBR 12655;
11. EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESSURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
12. A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
13. AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
14. E PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E POR CALOR DE HIDRATAÇÃO DE PEÇAS DE GRANDES DIMENSÕES. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL

SANITÁRIOS – DETALHAMENTO DAS VIGAS DO NÍVEL TOPO

ESCALA: INDICADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE CONCRETO ARMADO

AUTOR DO PROJETO:

LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D

COORDENAÇÃO:

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

ASSUNTO: SANITÁRIOS
DETALHAMENTO DAS VIGAS DO TÉRREO

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA:

07/16

INDICADA

THADEU

REVISÃO:

R00

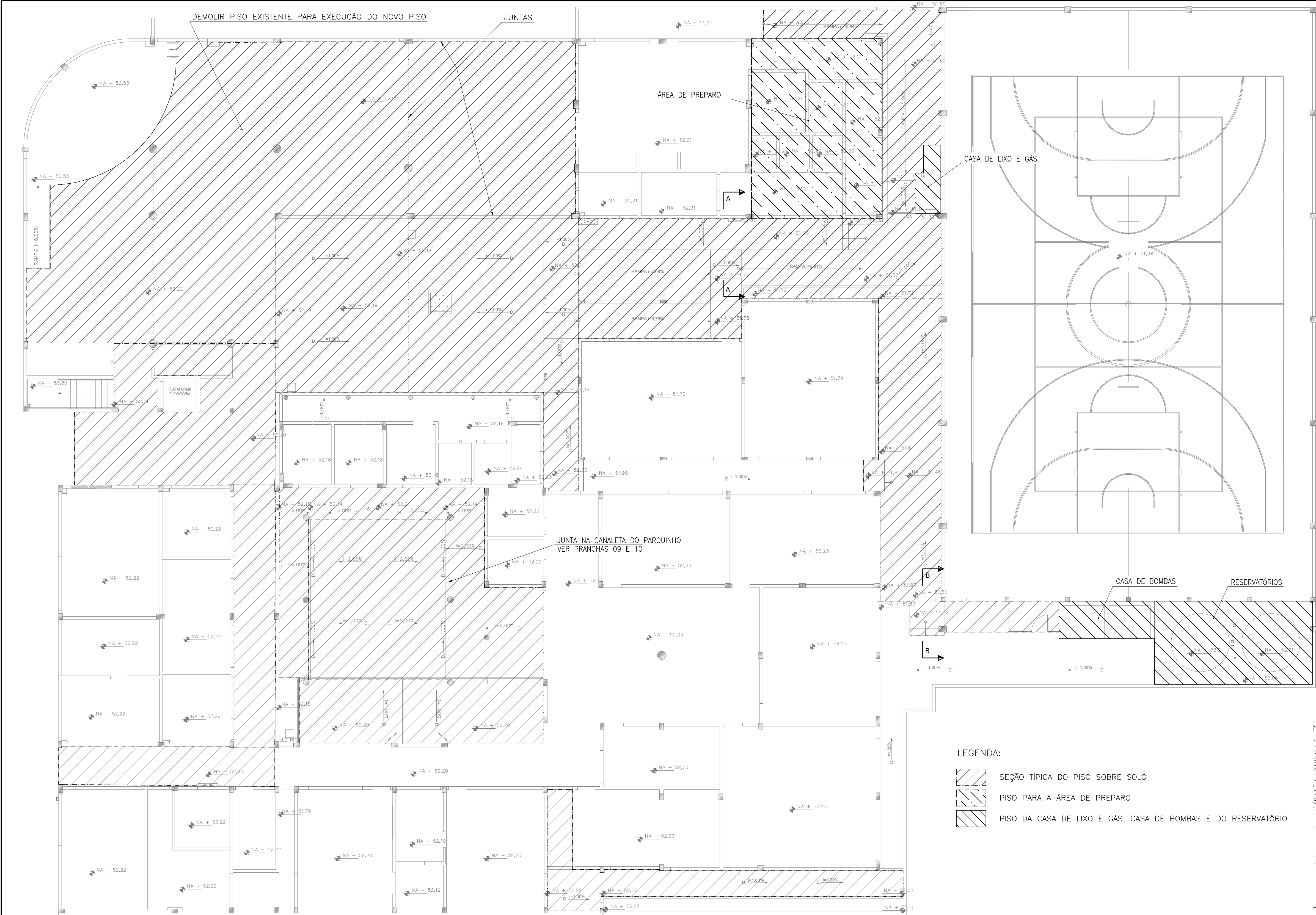
DATA:

OUT/2025

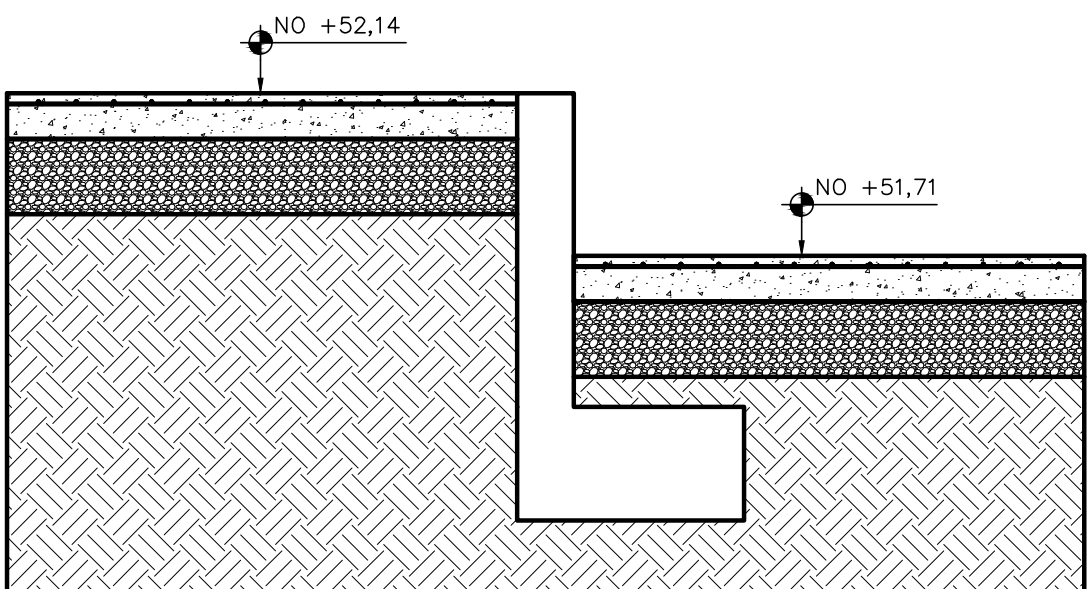


RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 –
SALA 105 / 106 – CENTRO, VIA
VIAVA ES
TEL: (27) 3229-8777 /
(27) 3229-2477
E-MAIL: ga@daengenaria.com.br

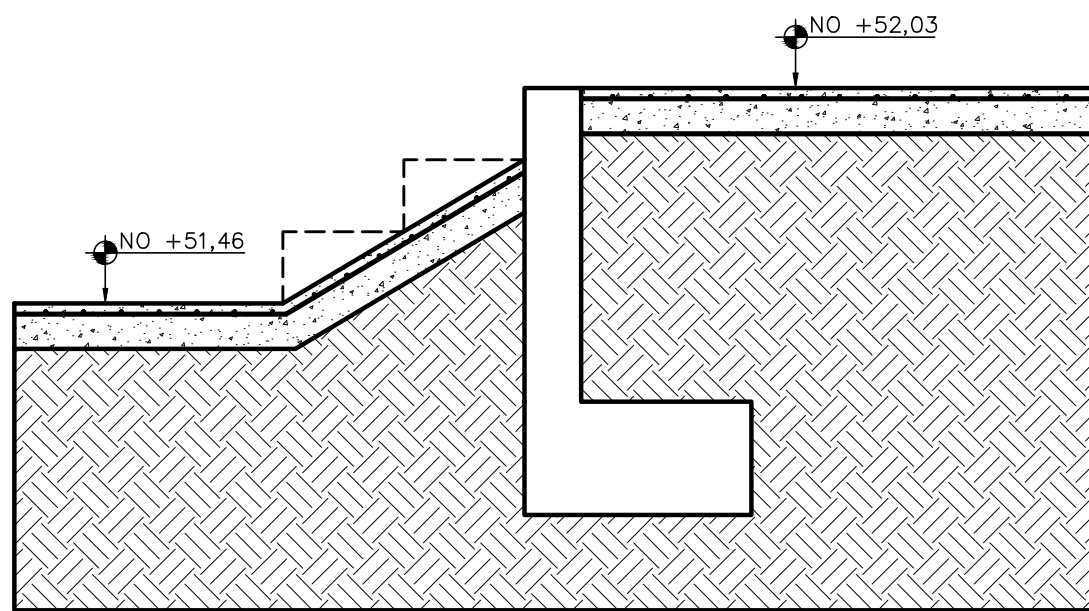
CONTRATO: 008/2022



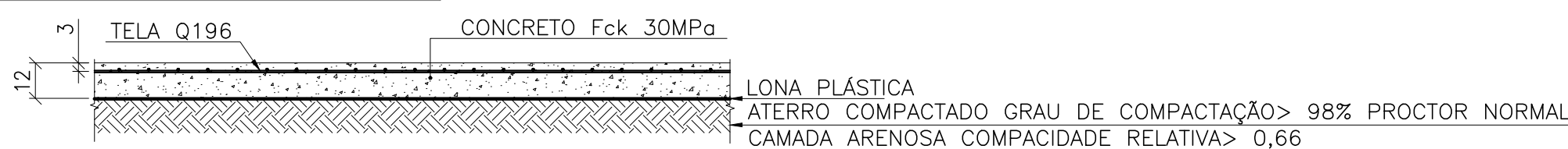
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS NOVOS PISOS SOBRE SOLO
ESCALA: 1/100



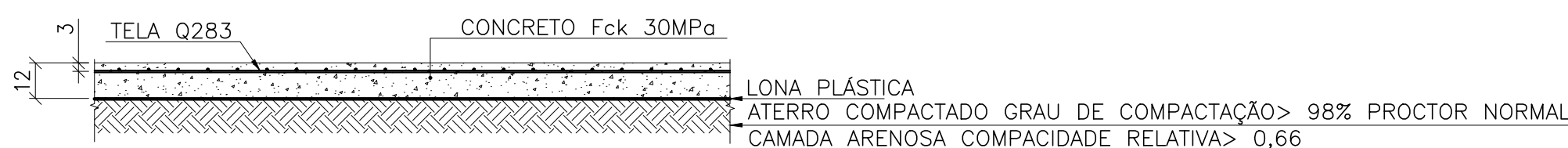
CORTE A-A
ESCALA: 1/20



CORTE B-B
ESCALA: 1/20



SEÇÃO TÍPICA DO PISO SOBRE SOLO
ESCALA: 1/20



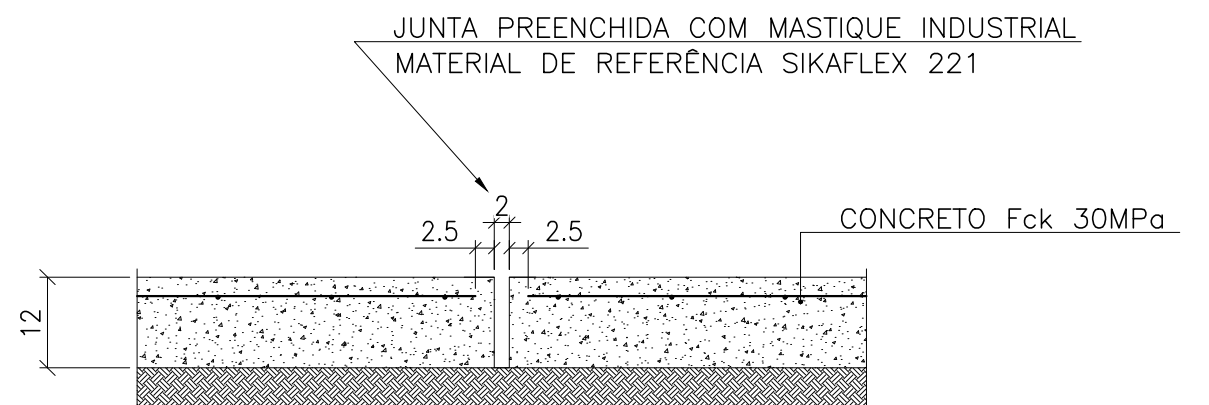
PISO PARA A ÁREA DE PREPARO
ESCALA: 1/20



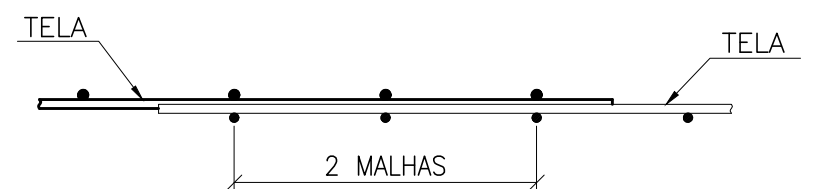
PISO DA CASA DE LIXO E GÁS, CASA DE BOMBAS E DO RESERVATÓRIO
ESCALA: 1/20

Elemento	Diam Long.	Diam Trans.	Espaq Long.	Espaq Trans.	Área (m²)	Peso (kg)
MALHA Q196	ø5.0	ø5.0	10	10	970.8	3019.2
MALHA Q283	ø6.0	ø6.0	10	10	166.6	746.4

QUANTITATIVOS PISO SOBRE SOLO	
Elemento	Volume Concreto (m³)
TOTAL	109.9



JUNTA TÍPICA ENTRE NOVOS PISOS
E ENTRE PISO NOVO E ESTRUTURA EXISTENTE
ESCALA: 1/10



EMENDA DAS ARMADURAS
ESC.: 1:5

LEGENDA:

- SEÇÃO TÍPICA DO PISO SOBRE SOLO
- PISO PARA A ÁREA DE PREPARO
- PISO DA CASA DE LIXO E GÁS, CASA DE BOMBAS E DO RESERVATÓRIO

NOTAS:

- COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
- Fck = 30 MPa;
- COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4.0 cm
- COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2.5 cm
- COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2.0 cm;
- É NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
- AGREGADO, GRAU DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0,55;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE ACORDO COM A NBR 12655;
- EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
- A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
- AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
- É PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E POR CALOR DE HIDRATAÇÃO DE PEÇAS DE GRANDES DIMENSÕES. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE CONCRETO ARMADO

AUTOR DO PROJETO: LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D

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

ASSUNTO: PISOS SOBRE SOLO PLANTAS E DETALHES

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA: 08/16

INDICADA

DESENHO: THADEU

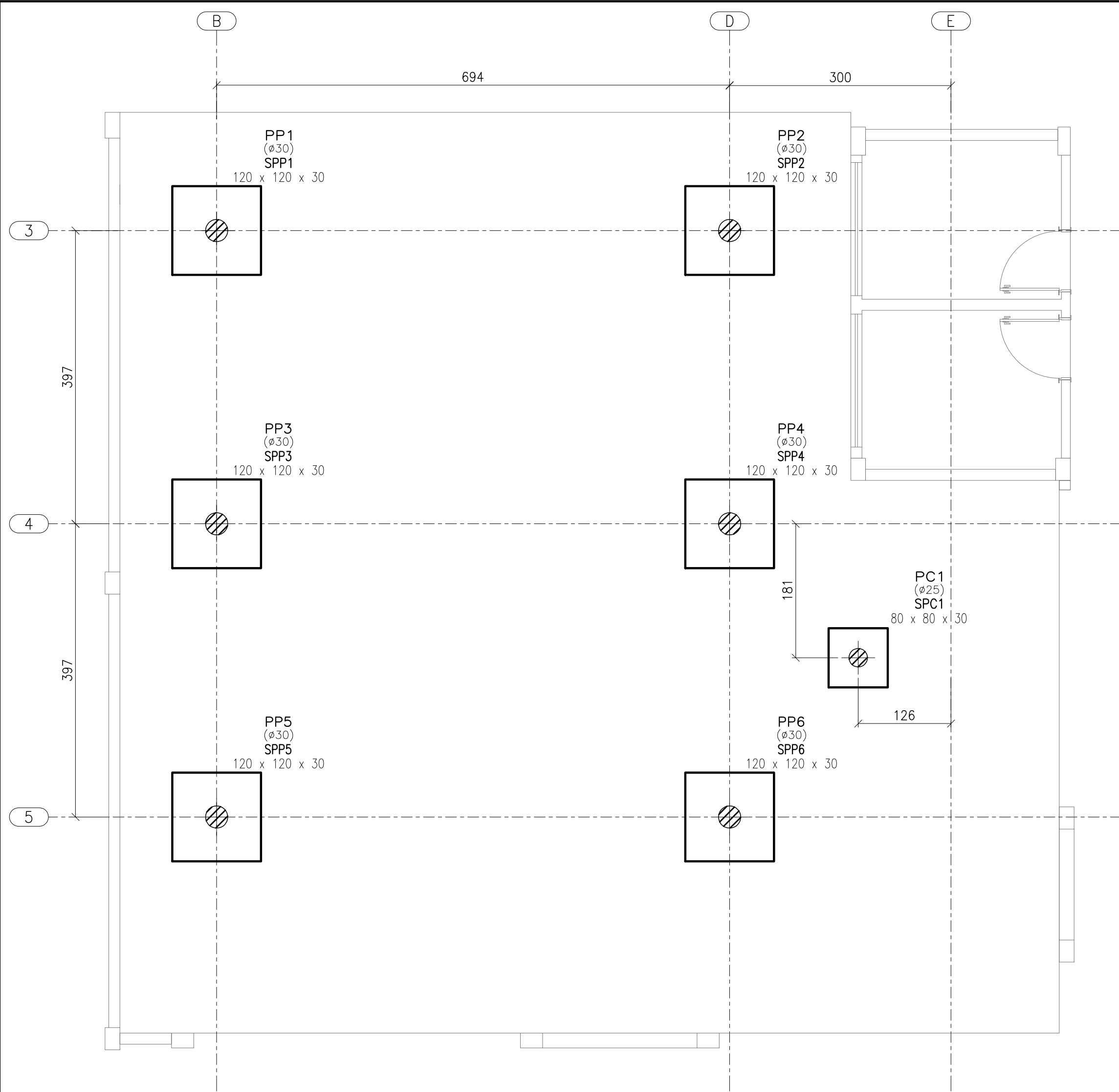
REVISÃO: R00

DATA: OUT/2025

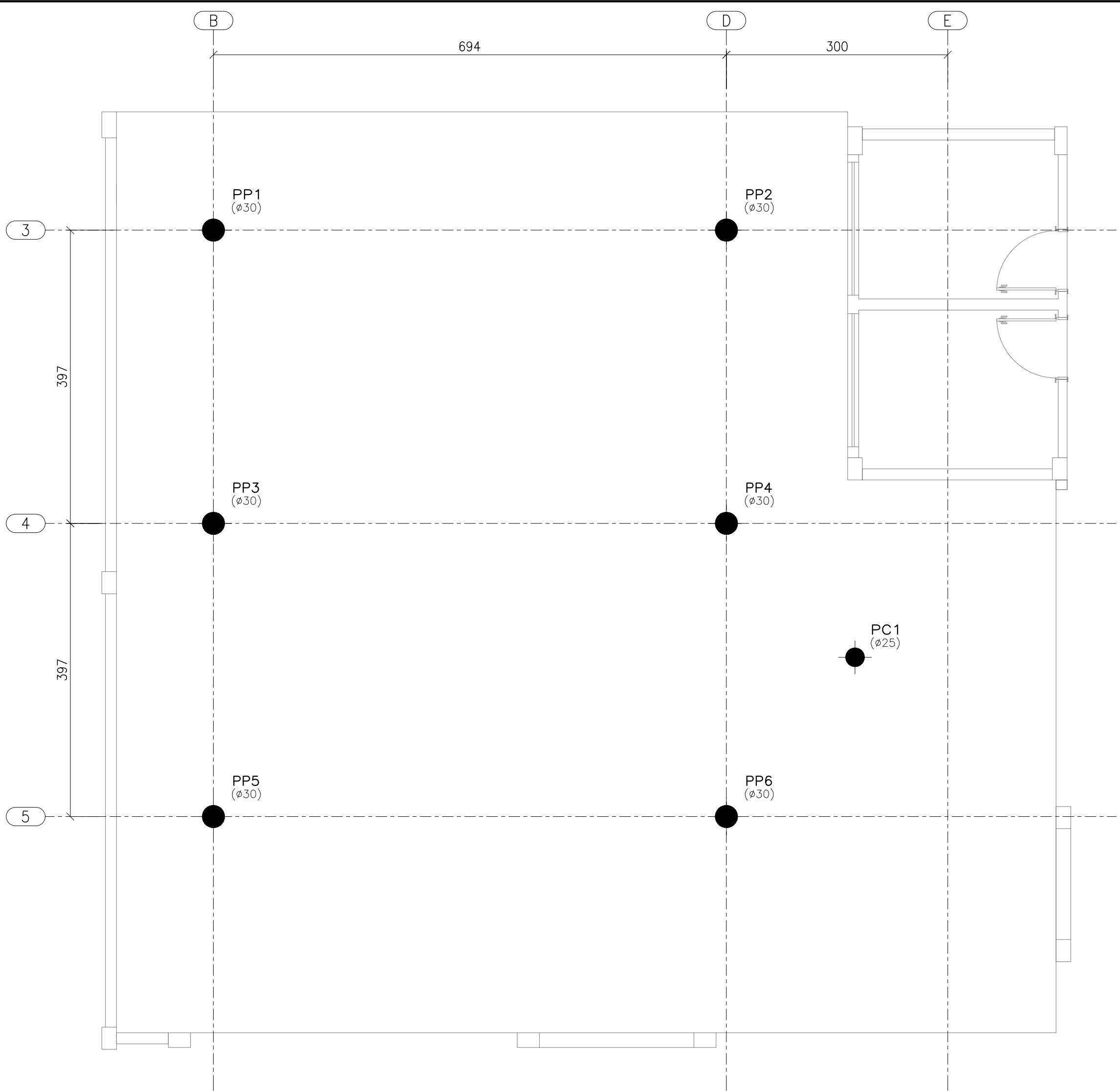


RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES
TEL: (27) 3229-8777 / (27) 3229-2477
E-MAIL: ga@daengenheiro.com.br

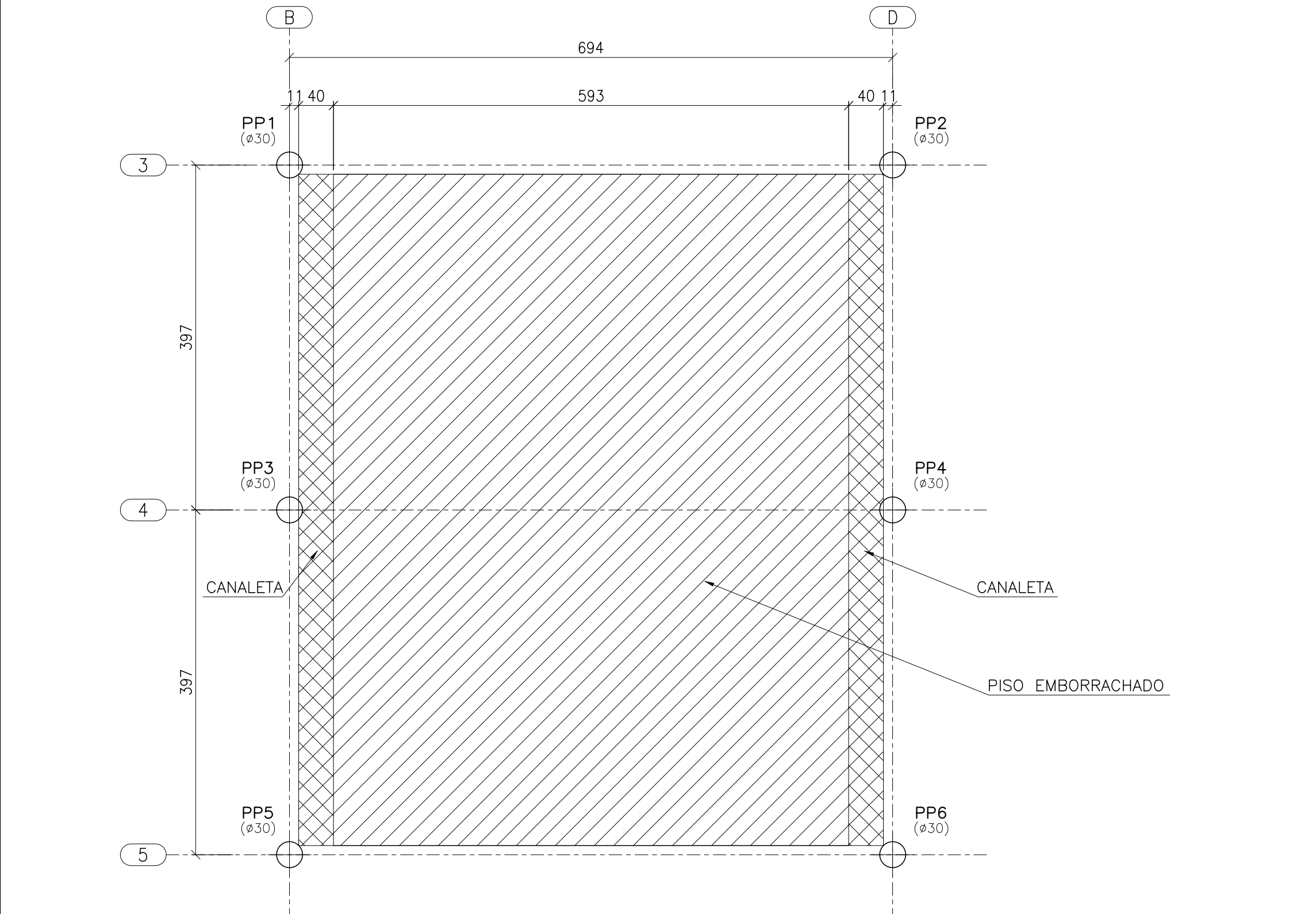
CONTRATO: 008/2022



PLANTA DE FUNDAÇÃO – NÍVEL DA BASE DAS SAPATAS +50.59m
ESCALA: 1/50

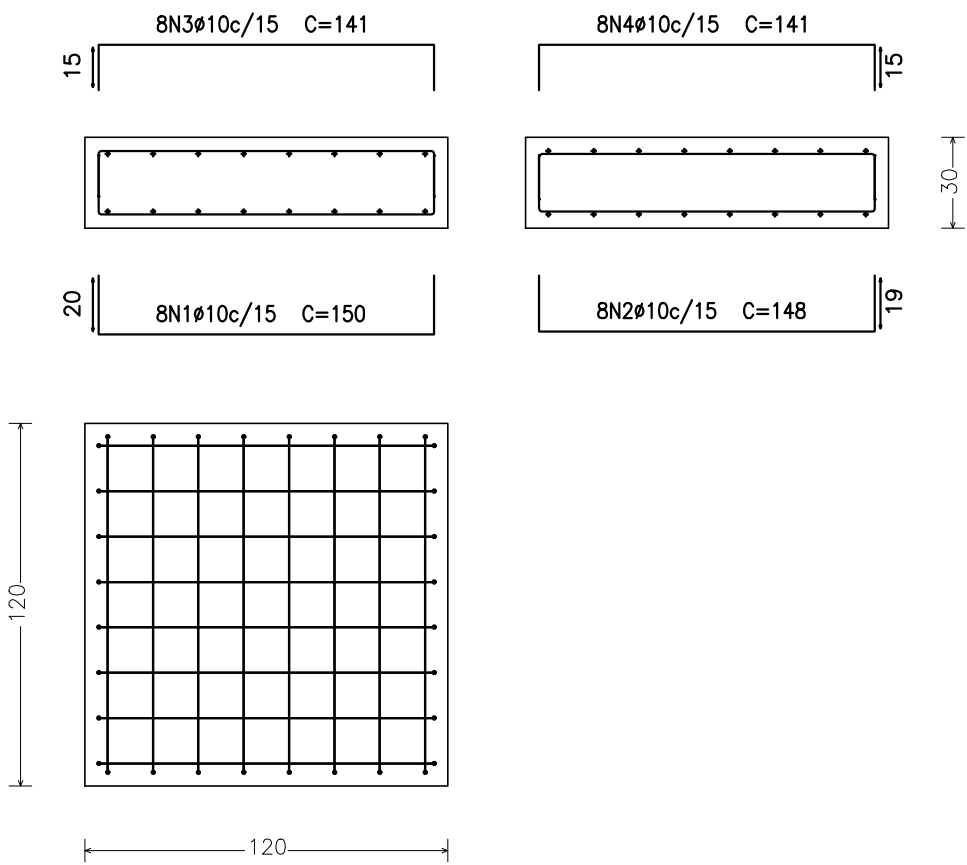


PLANTA DE FORMA DO NÍVEL TOPO
ESCALA: 1/50



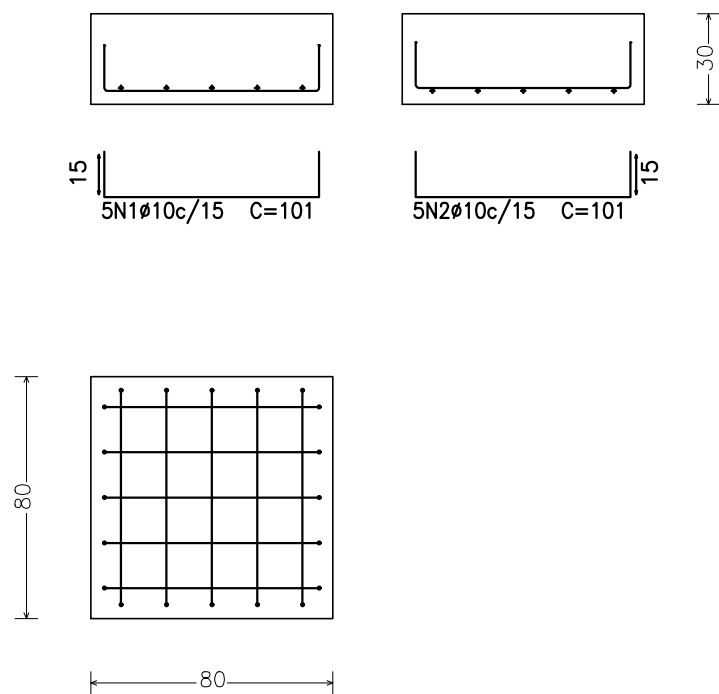
PLANTA DO PISO
ESCALA: 1/50

PP1, PP2, PP5, PP6, PP3 e PP4



PÁTIO – DETALHAMENTO DAS SAPATAS
ESCALA: 1/25

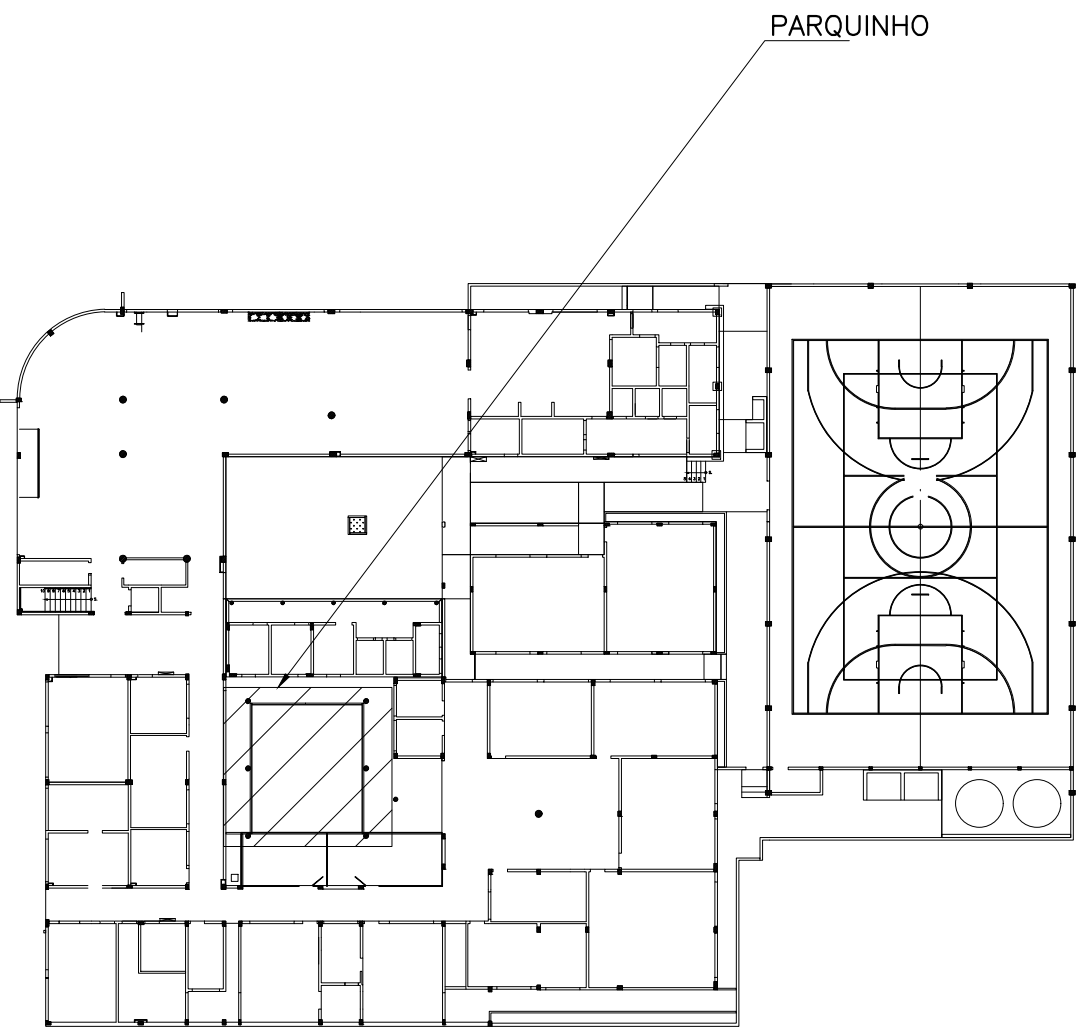
PC1



- /// PILAR NASCE
□ PILAR PASSA
■ PILAR MORRE

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.(cm)	Retq(cm)	Dob.(cm)	Comp.(cm)	Tota(cm)	CA-50(kg)	CA-60(kg)
PP1=PP2=PP5=PP6 PP3=PP4	1	ø10	8	20	110	20	150	1200	7.4	
	2	ø10	8	19	110	19	148	1184	7.3	
	3	ø10	8	15	111	15	141	1128	7.0	
	4	ø10	8	15	111	15	141	1128	7.0	
Total+10% (x6)									31.6	
									189.6	
PC1	1	ø10	5	15	71	15	101	505	3.1	
	2	ø10	5	15	71	15	101	505	3.1	
Total+10% (x6)									6.8	
									196.4	0.0
									Total:	196.4 0.0

QUANTITATIVOS PARQUINHO		
Elemento	Volume Concreto (m³)	Área forma (m²)
SAPATA	2.78	9.60
PILAR	2.02	27.53
TOTAL	4.81	37.13



PLANTA CHAVE
ESCALA: 5/ESC.

- NOTAS:
- COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - Fck = 30 MPa;
 - COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4.0 cm
 - COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2.5 cm
 - COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2.0 cm;
 - E NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
 - AGREGADO, GRADO DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO <= 0.55;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE ACORDO COM A NBR 12655;
 - EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
 - A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
 - AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
 - E PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E POR CALOR DE HIDRATAÇÃO DE PEÇAS DE GRANDES DIMENSÕES. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: _____
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:
ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:
RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE CONCRETO ARMADO

AUTOR DO PROJETO:
LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D
ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

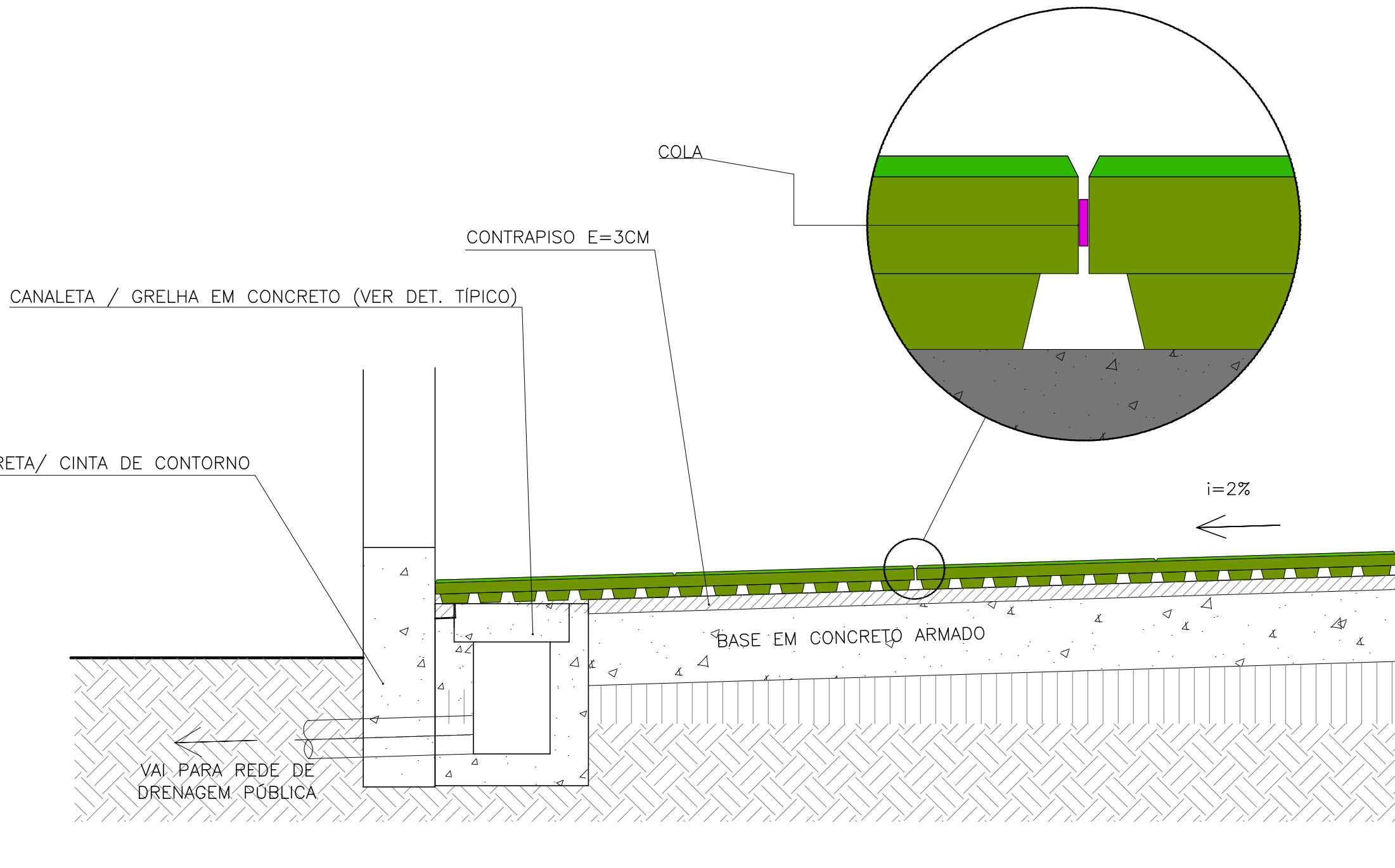
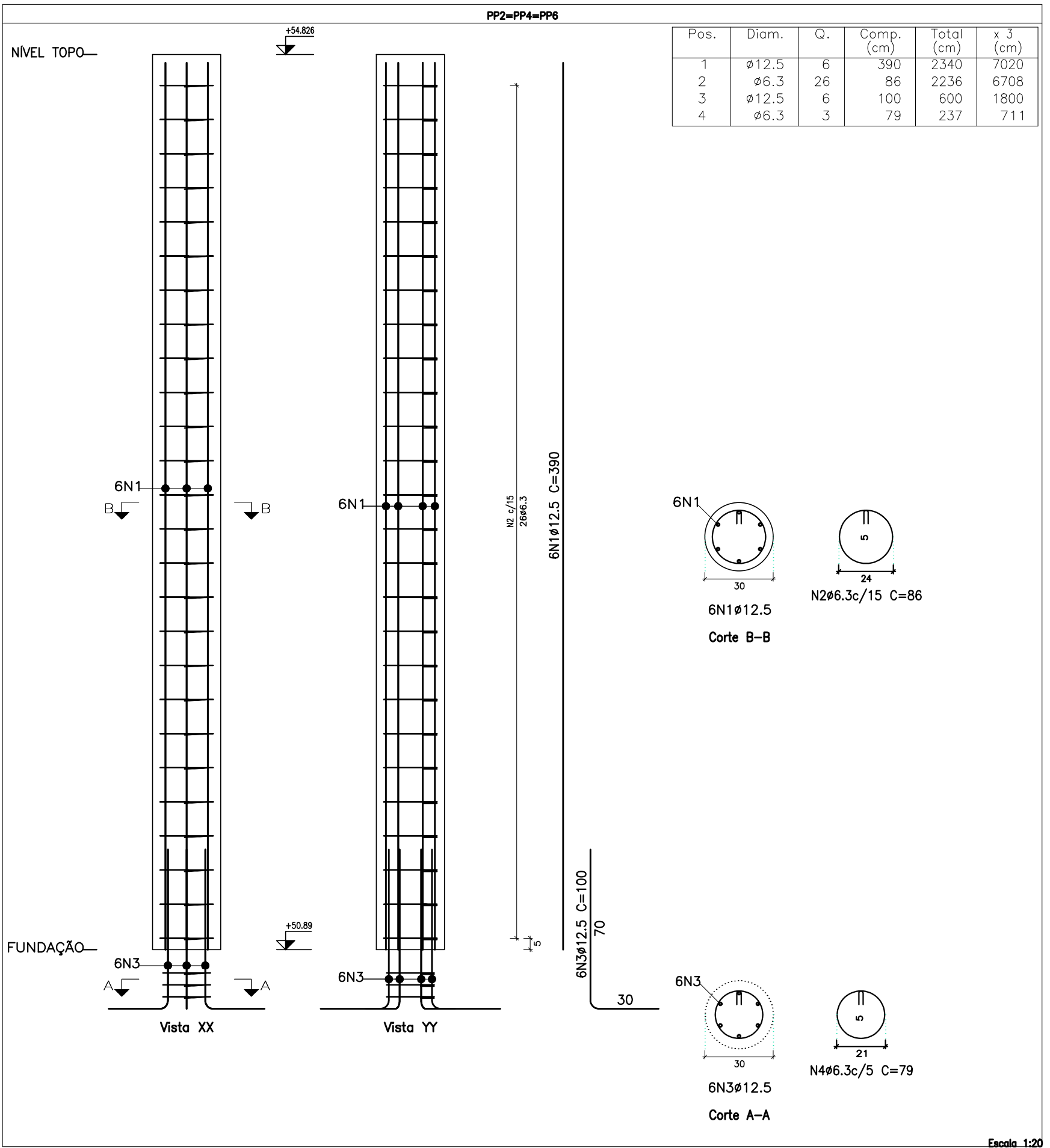
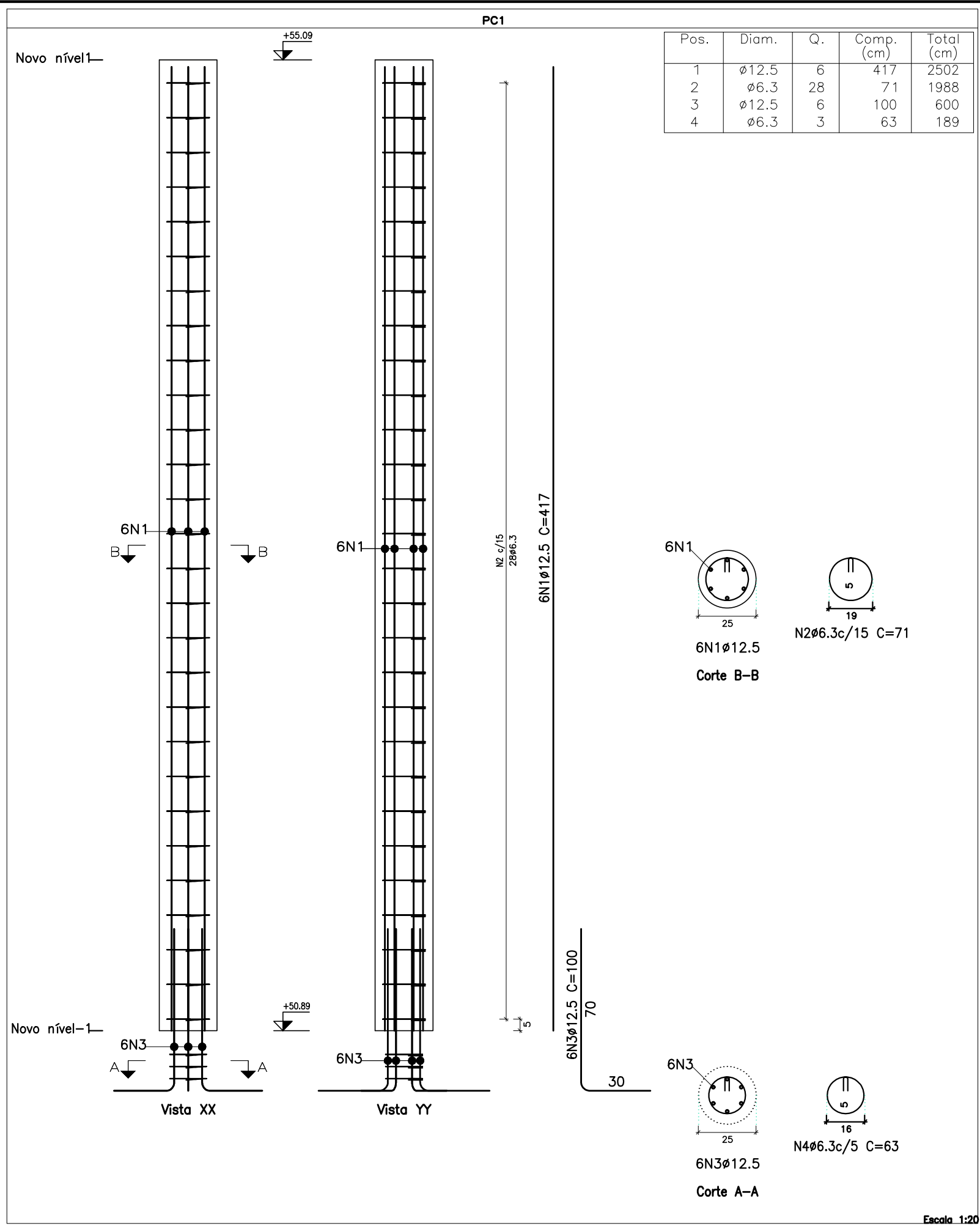
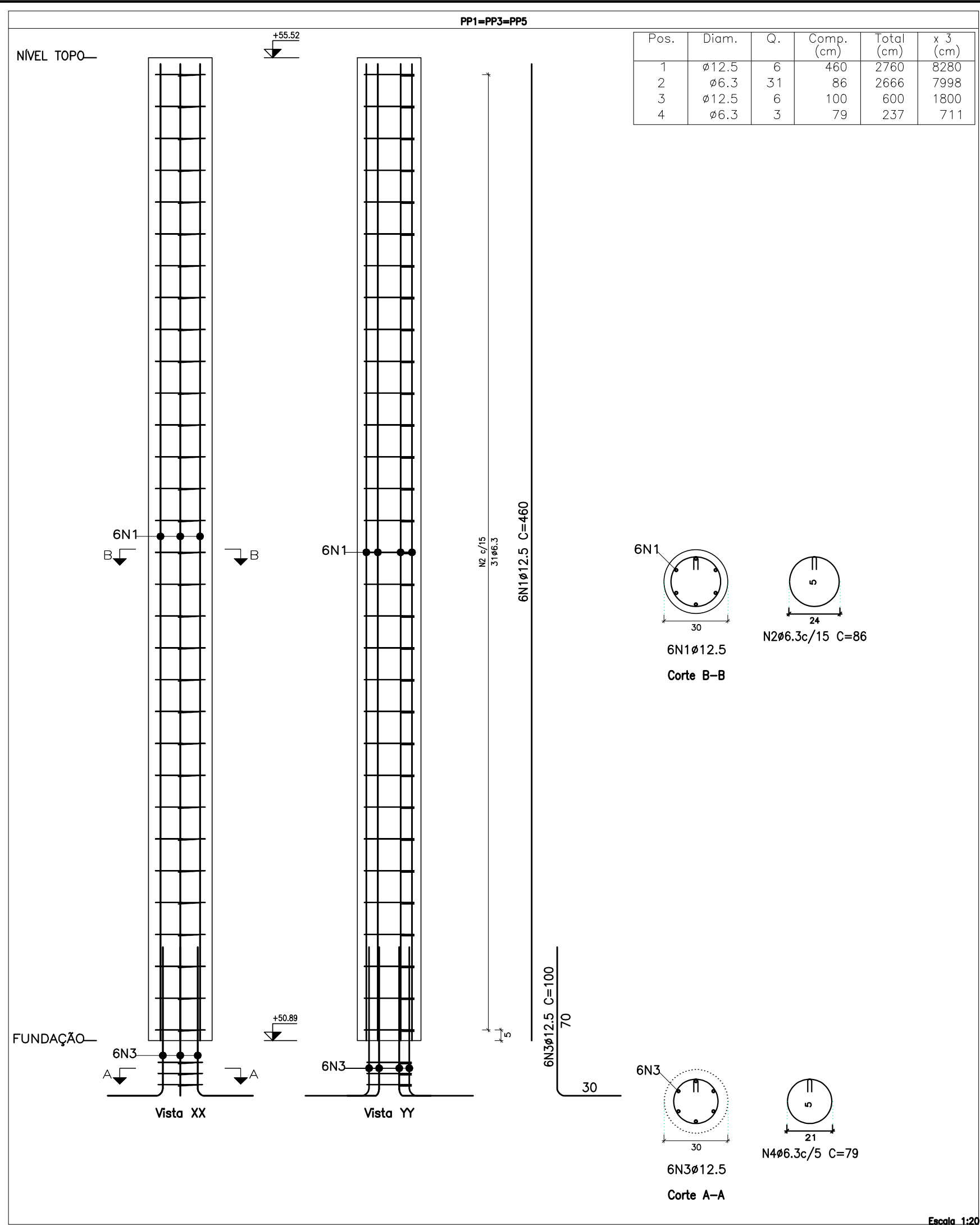
PRANCHA:
09/16
INDICADA
DESENHO: THADEU
REVISÃO: R00
DATA: OUT/2025

CONTRATO:
008/2022

ASSUNTO:
PARQUINHO
PLANTA & DETALHES

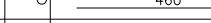











RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

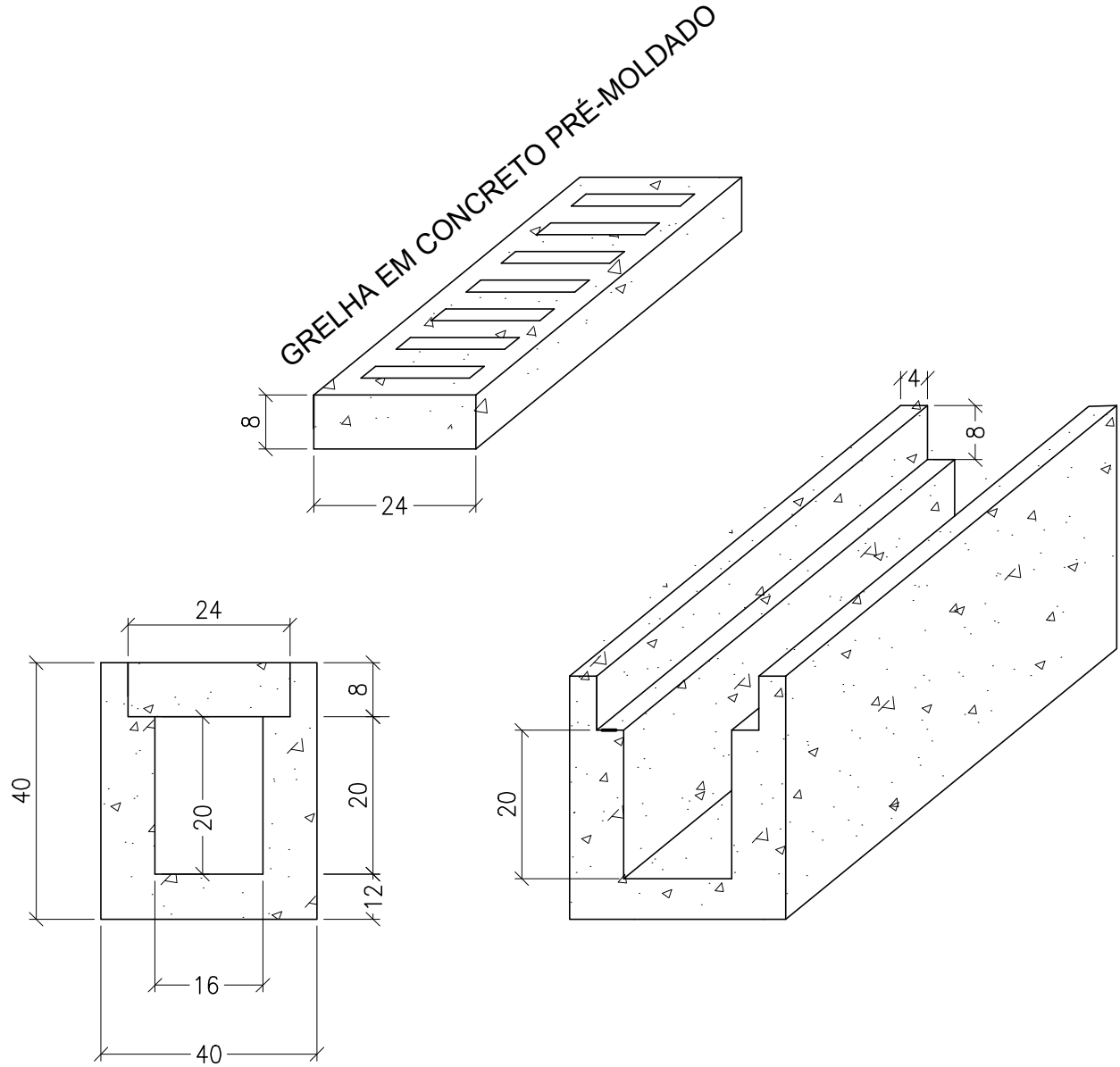
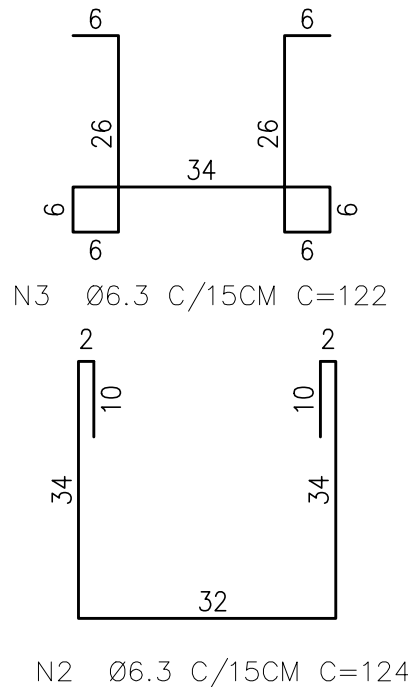
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES
TEL: (27)3229-8777 / (27)3229-2477
E-MAIL: ga@daengenheiro.com.br



PARQUINHO – DETALHE INSTALAÇÃO PISO EMBORRACHADO COM CANALETA E GRELHA EMBUTIDA
ESCALA: 1/20

PARQUINHO – DETALHAMENTO DOS PILARES
ESCALA: 1/20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PP1=PP3=PP5	1	ø12.5	6		460	2760	26.6	
	2	ø6.3	31		86	2666	6.5	
	3	ø12.5	6		100	600	5.8	
	4	ø6.3	3		79	237	0.6	
	Total+10% (x3)						43.5	130.5
PP2=PP4=PP6	1	ø12.5	6		390	2340	22.5	
	2	ø6.3	26		86	2236	5.5	
	3	ø12.5	6		100	600	5.8	
	4	ø6.3	3		79	237	0.6	
	Total+10% (x3)						37.8	113.4
PC1	1	ø12.5	6		417	2502	24.1	
	2	ø6.3	28		71	1988	4.9	
	3	ø12.5	6		100	600	5.8	
	4	ø6.3	3		63	189	0.5	
	Total+10% (x3)						38.8	
ø6.3: 49.7							0.0	
ø12.5: 233.0							0.0	
Total: 282.7							0.0	



PARQUINHO – DETALHAMENTO DA CANALETA
ESCALA: 1/20

- NOTAS:
1. COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 2. $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$;
 3. COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4.0 cm
 4. COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2.5 cm
 5. COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2.0 cm;
 6. E NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
 7. AGREGADO, GRADUO DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
 8. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO $\leq 0,55$;
 9. MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
 10. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE ACORDO COM A NBR 12655;
 11. EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
 12. A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
 13. AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
 14. E PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E POR CALOR DE HIDRATAÇÃO DE PEÇAS DE GRANDES DIMENSÕES. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:

RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

AUTOR DO PROJETO:

LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D

COORDENAÇÃO:

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

ASSUNTO: PARQUINHO

DETALHAMENTO DOS PILARES

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA:

10/16

INDICADA

DESENHO:

THADEU

REVISÃO:

R00

DATA:

OUT/2025

CONTRATO:

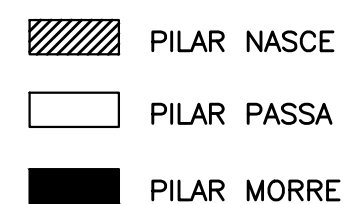
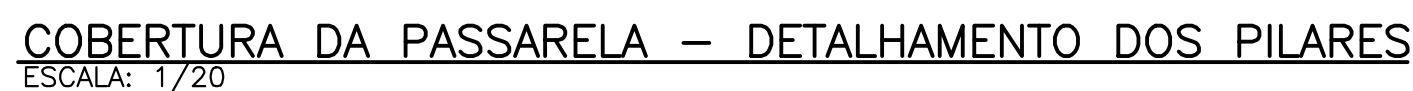
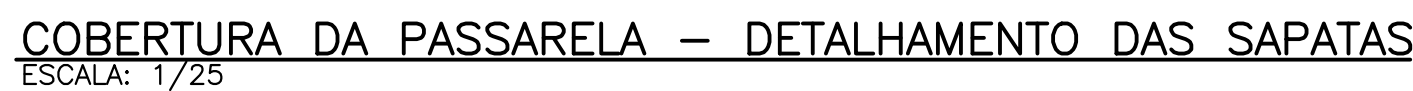
008/2022


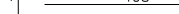

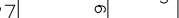


RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES

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

E-MAIL: gp@dwengenharia.com.br



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PR1=PR2	1	ø12.5	4		408	1632	15.7	
	2	ø6.3	27		75	2025	5.0	
	3	ø12.5	4		100	400	3.9	
	4	ø6.3	3		68	204	0.5	
					Total+10% (v2):		27.6 55.2	
				ø6.3:	12.0		0.0	
				ø12.5:	43.2		0.0	
				Total:	55.2		0.0	

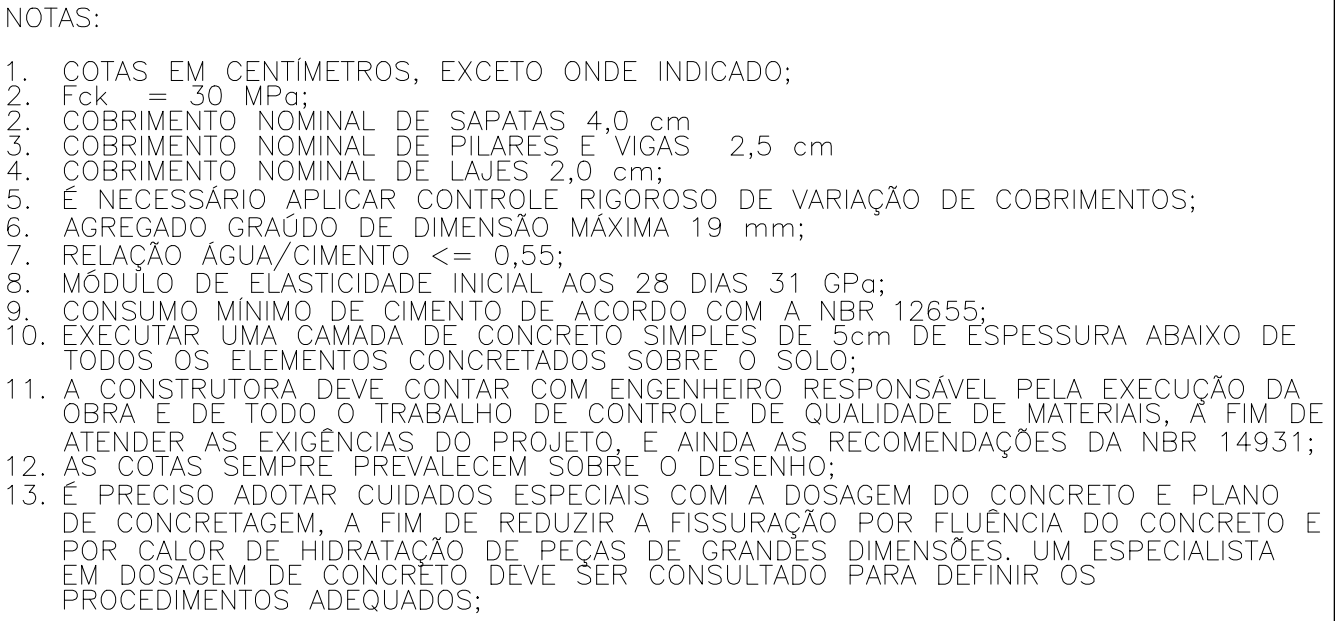
QUANTITATIVOS COB DA PASSARELA		
Elemento	Volume Concreto (m3)	Área forma (m2)
SAPATA	0.38	0.96
PILAR	0.37	6.17
TOTAL	0.75	7.13



1. COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
2. $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$;
3. COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4,0 cm
4. COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2,5 cm
5. COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2,0 cm;
6. É NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
7. AGREGADO GRAUADO DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
8. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO $\leq 0,55$;
9. MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
10. O CIMENTO DE ACORDO COM NBR 12655;
11. EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 3cm DE ESPESURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
12. A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
13. AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
14. É PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E DESECAÇÃO E DEVARIAÇÃO DE TEMPERATURA DE GRANDE DIMENSÃO. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

R E V I S Õ E S			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	LEONARDO	OUT/2025	EMISSÃO INICIAL

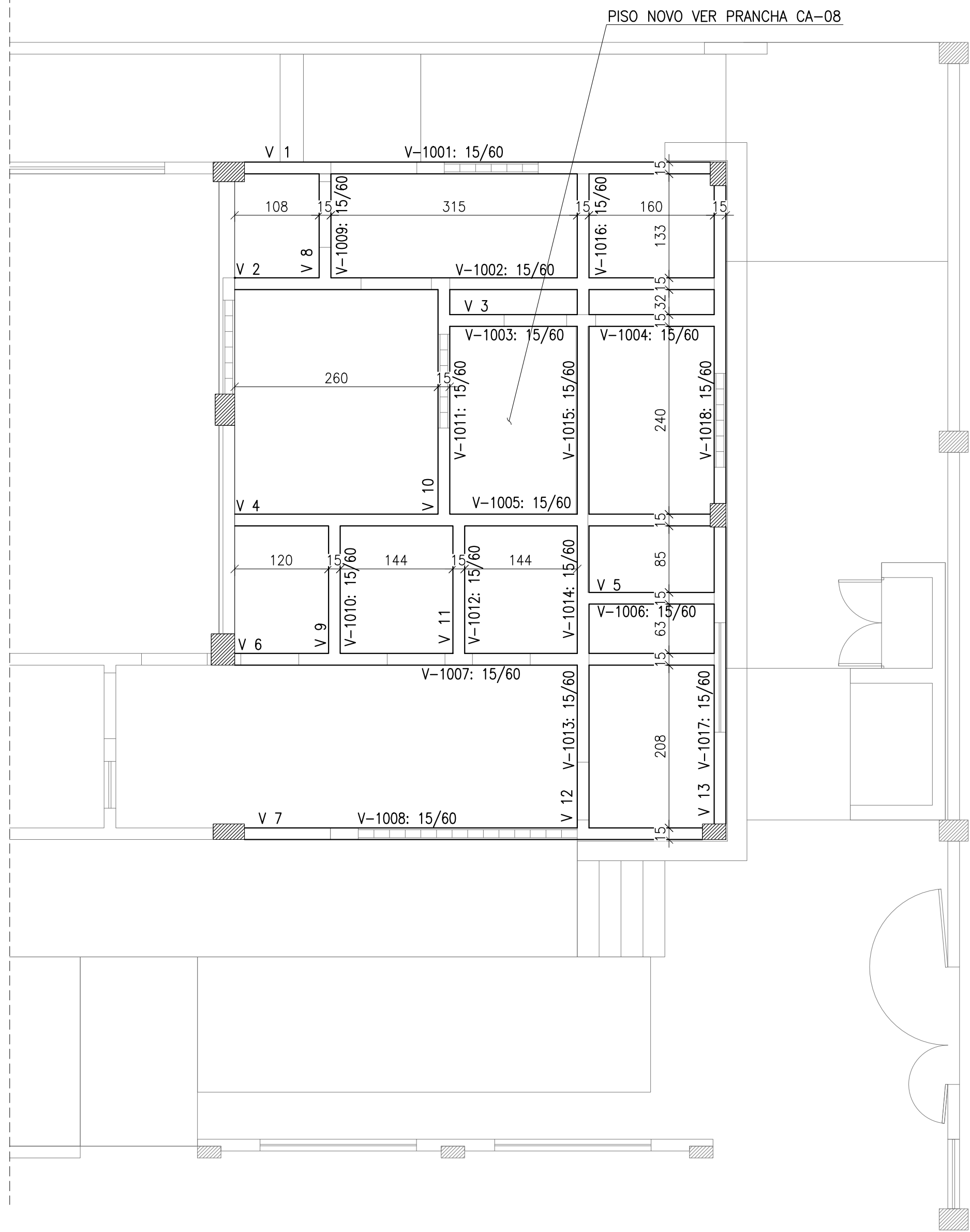
	<h1 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h1> <p style="margin: 0;">PREFEITO:</p>
<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p>OBRA:</p>	<p>ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI</p>
<p>ENDEREÇO:</p> <p style="text-align: center;">RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES</p>	
<p>PROPRIETÁRIO:</p> <p style="text-align: center;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166</p>	
<h2 style="margin: 0;">PROJETO DE CONCRETO ARMADO</h2>	
<p>AUTOR DO PROJETO:</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">PRANCHA:</p> <p style="font-size: 2em; text-align: center; margin: 0;">11 / 16</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">INDICADA</p> </div>
<p>LEONARDO MARTINS – ENG.º CIVIL – CREA ES 123987/D</p>	
<p>COORDENAÇÃO:</p>	
<p>ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D</p>	
<p>ASSUNTO: COBERTURA DA PASSARELA PLANTA & DETALHES</p>	
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO OBRA:</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">PRANCHA:</p> <p style="font-size: 2em; text-align: center; margin: 0;">11 / 16</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">INDICADA</p> </div>
<p>LEONARDO MARTINS – ENG.º CIVIL – CREA ES 123987/D</p>	
<p>COORDENAÇÃO:</p>	
<p>ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D</p>	
<p>ASSUNTO: COBERTURA DA PASSARELA PLANTA & DETALHES</p>	
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO OBRA:</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">PRANCHA:</p> <p style="font-size: 2em; text-align: center; margin: 0;">11 / 16</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">INDICADA</p> </div>
<p>LEONARDO MARTINS – ENG.º CIVIL – CREA ES 123987/D</p>	
<p>COORDENAÇÃO:</p>	
<p>ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D</p>	
<p>ASSUNTO: COBERTURA DA PASSARELA PLANTA & DETALHES</p>	



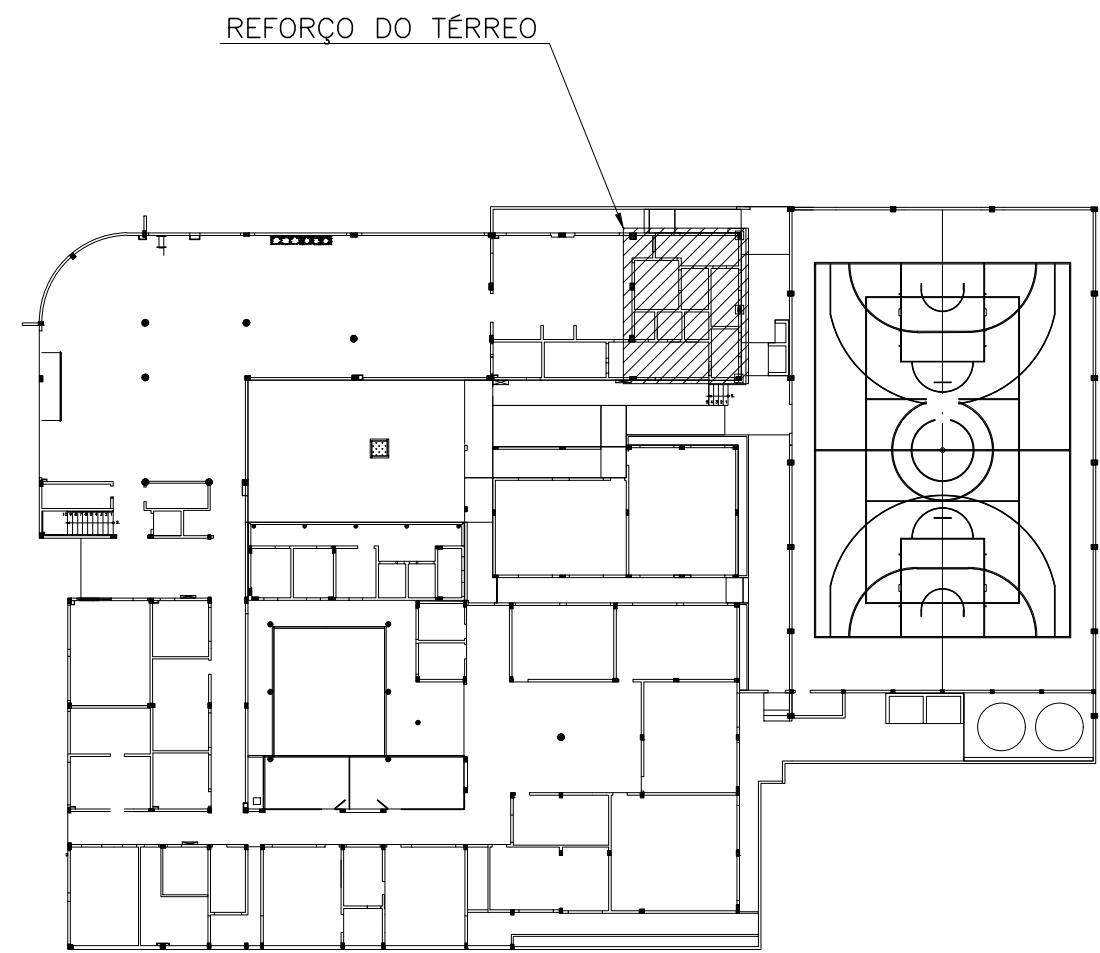
	<h2 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h2> <p style="margin: 0;">PREFETO:</p> <p style="margin: 0; text-align: right;">_____</p>					
<p>OBRA:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI</p>	<p>LUIZ CARLOS COUTINHO</p>					
<p>ENDEREÇO:</p> <p style="text-align: center;">RUA ALVARO ARAUJO, S/N°, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES</p>						
<p>PROPRIETÁRIO:</p> <p style="text-align: center;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166</p>						
<p style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">PROJETO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>AUTOR DO PROJETO:</p> <p style="padding-top: 20px;">LEONARDO MARTINS – ENG° CIVIL – CREA ES 123987/D</p> <p>COORDENAÇÃO:</p> <p style="padding-top: 20px;">ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D</p> <p>ASSUNTO: PAREDES DE CONTEÇÃO PLANTA & DETALHES</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>PRANCHA:</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">12/16</p> <p>ESCALA:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">INDICADA</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>DESENHO:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">THADEU</p> </td> <td rowspan="2" style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <p>RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES</p> <p>TEL: (27)3229-8777 / 7273239-2477 E-MAIL: dan@danengenharia.com.br</p> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>REVISÃO:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">R00</p> </td> </tr> </table> <p style="padding-top: 10px;">DATA: OUT/2025</p> <p style="padding-top: 10px;">CONTRATO: 008/2022</p>	<p>PRANCHA:</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">12/16</p> <p>ESCALA:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">INDICADA</p>		<p>DESENHO:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">THADEU</p>	<p>RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES</p> <p>TEL: (27)3229-8777 / 7273239-2477 E-MAIL: dan@danengenharia.com.br</p>	<p>REVISÃO:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">R00</p>
<p>PRANCHA:</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">12/16</p> <p>ESCALA:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">INDICADA</p>						
<p>DESENHO:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">THADEU</p>	<p>RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES</p> <p>TEL: (27)3229-8777 / 7273239-2477 E-MAIL: dan@danengenharia.com.br</p>					
<p>REVISÃO:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">R00</p>						

CORTE A-A (SEÇÃO DA SUBESTAÇÃO)
ESCALA: 1/20

ESCALA: 1/50




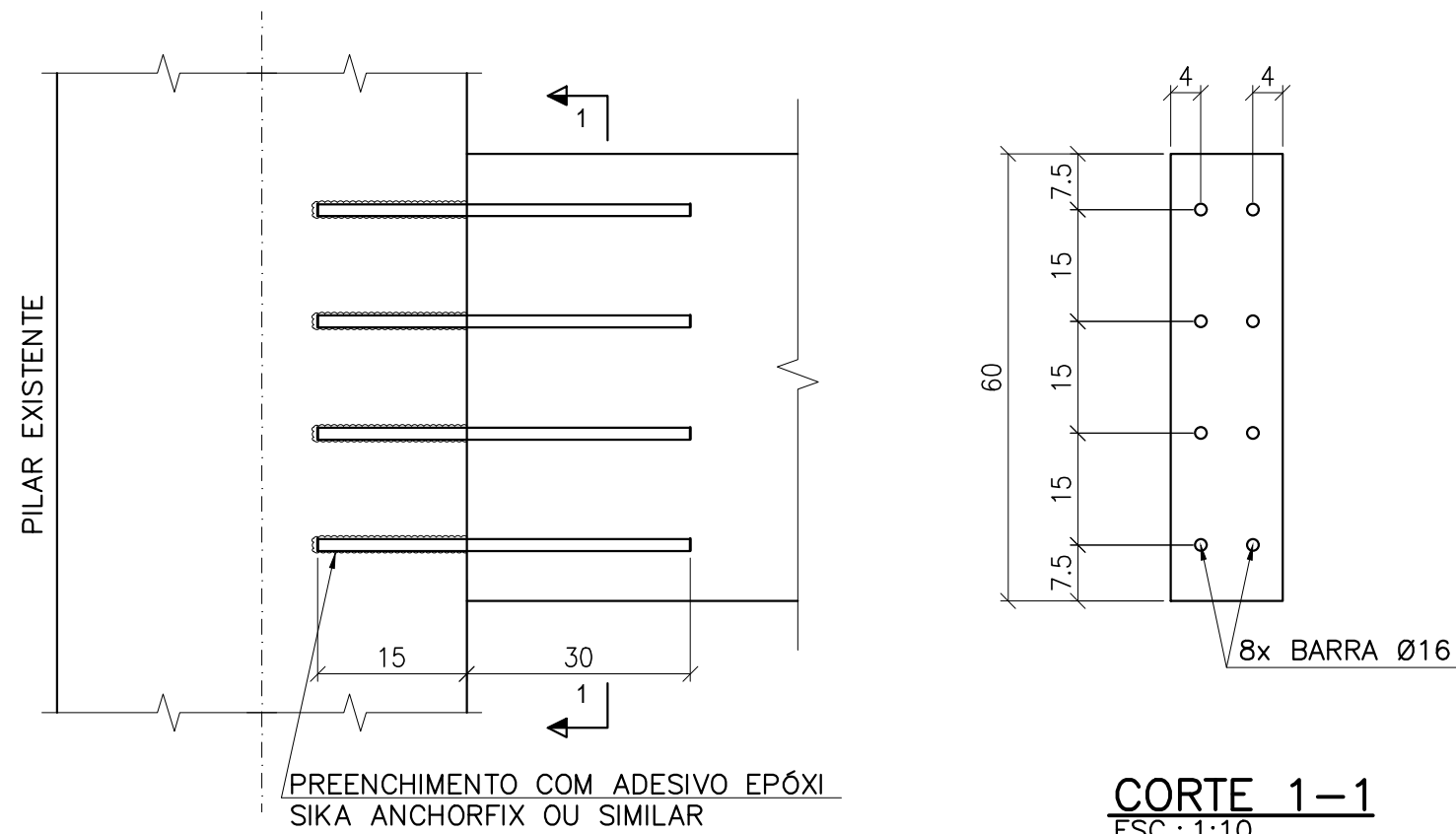
ESCALA: 1/50



ESCALA: S/ESC.

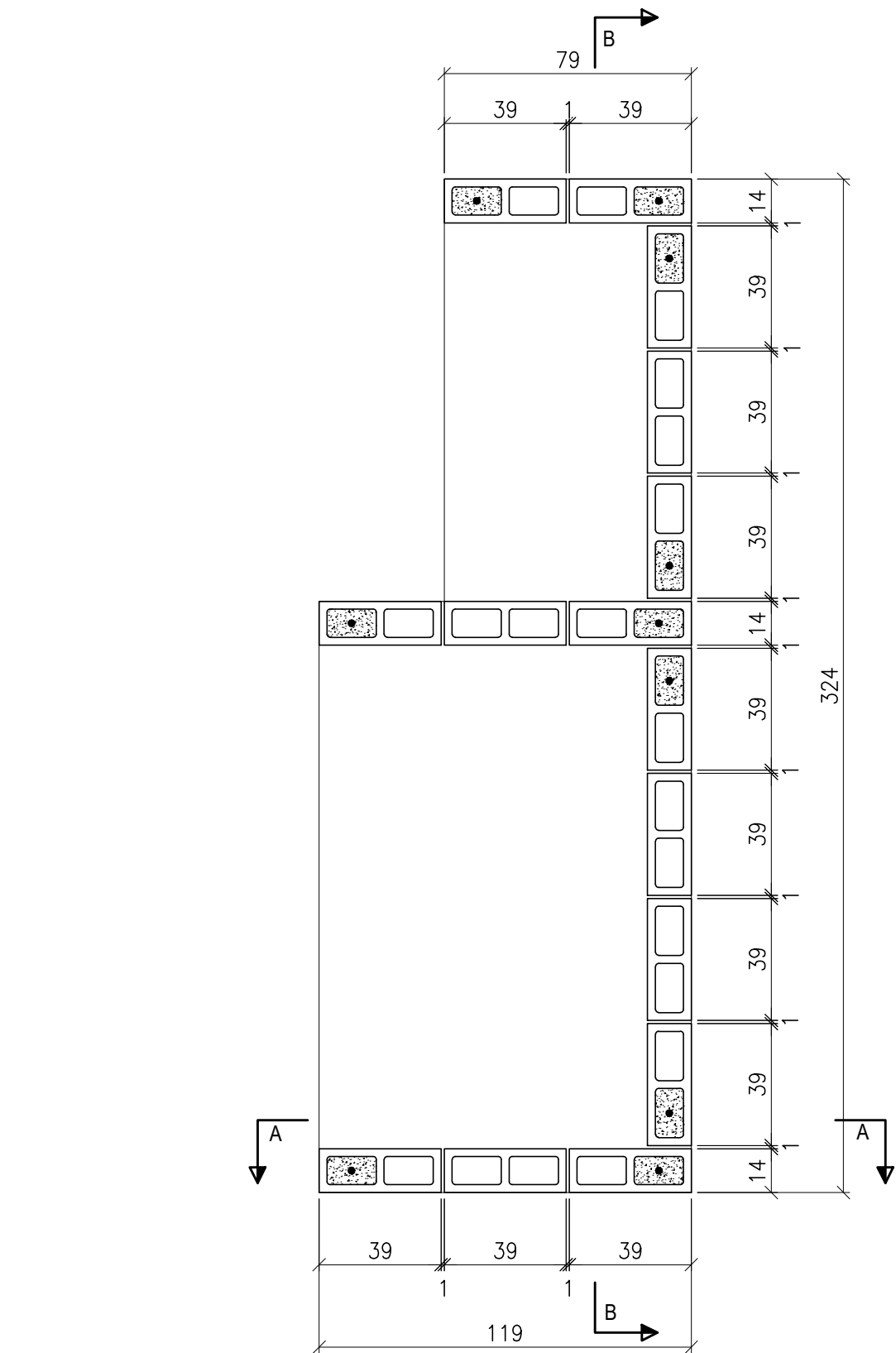
1. COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
2. $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$;
3. COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4,0 cm
4. COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2,5 cm
5. COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2,0 cm;
6. É NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
7. AGREGADO GRAUADO DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
8. RELACÃO ÁGUA/CEMENTO $\leq 0,55$;
9. MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
10. COEFICIENTE DE COEFICIENTE DE ACORDO COM A NBR 12655;
11. EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
12. A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
13. AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
14. É PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E A FISSURAÇÃO DESHIDRATADA DE PEQUENAS DIMENSÕES. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

	<h1 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇUAZ</h1> <p style="margin: 0;">PREFEITO:</p>
<p>_____ LUIZ CARLOS COUTINHO</p>	
<p>OBRA:</p> <p>ENDEREÇO:</p>	<p>ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI</p> <p>RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARAÇUAZ-ES</p>
<p>PROPRIETÁRIO:</p>	<p>PRAÇA:</p>
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇUAZ – CNPJ 27142702000166</p>	
<h2 style="margin: 0;">PROJETO DE CONCRETO ARMADO</h2>	
<p>AUTOR DO PROJETO:</p>	<p>13/16</p> <p>ESCALA:</p>
<p>LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D</p>	<p>INDICADA</p>
<p>COORDENAÇÃO:</p>	<p>DESENHO:</p>
<p>ALEXANDRE GUSTTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D</p>	<p>THADEU</p>
<p>ASSUNTO: REFORÇO TERREO PLANTA DE FORMA E DETALHE</p>	<p>REVISÃO:</p>
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>	<p>R00</p>
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>	<p>DATA:</p>
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>	<p>OUT/2025</p>

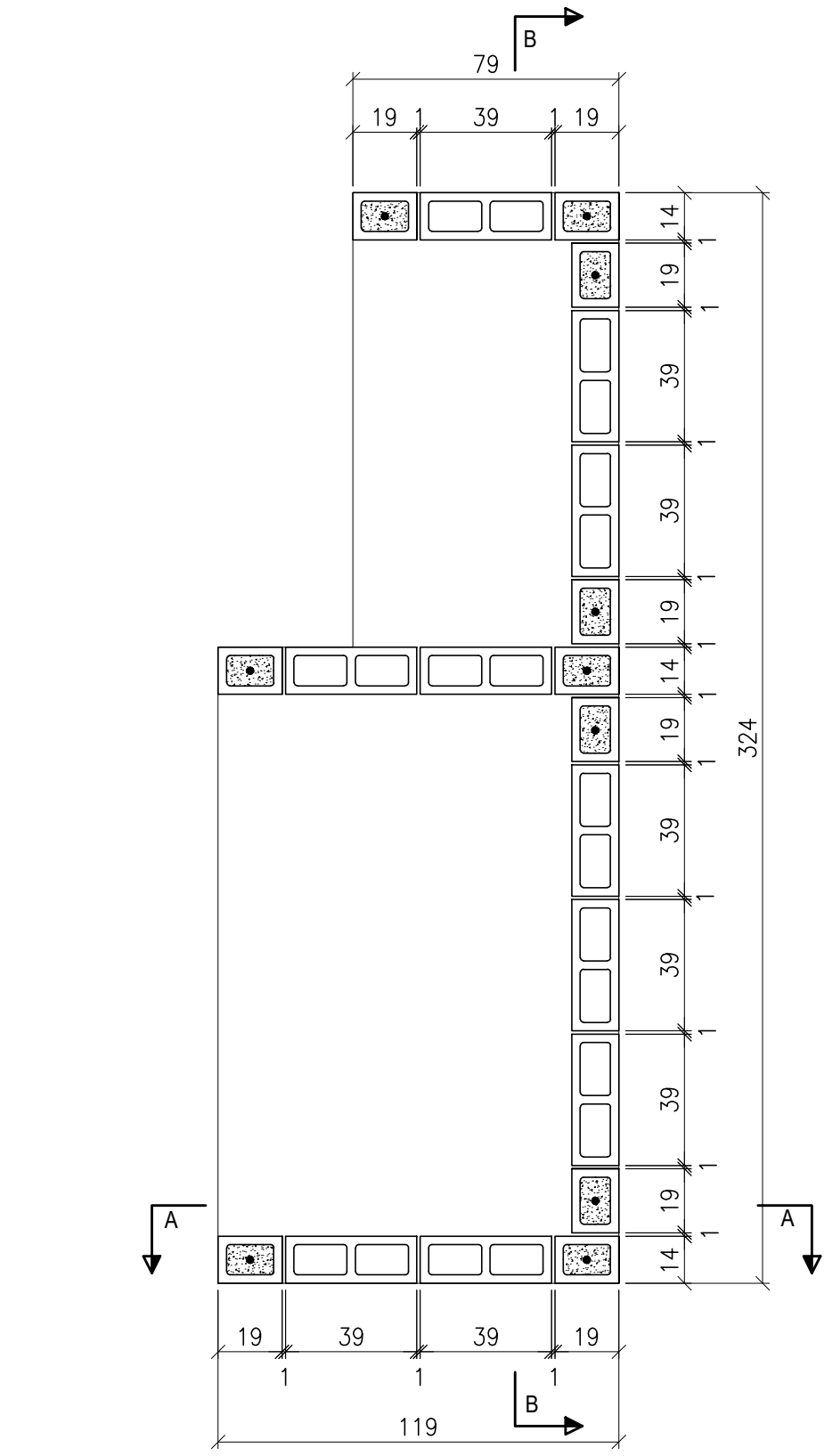


ESC.: 1:10

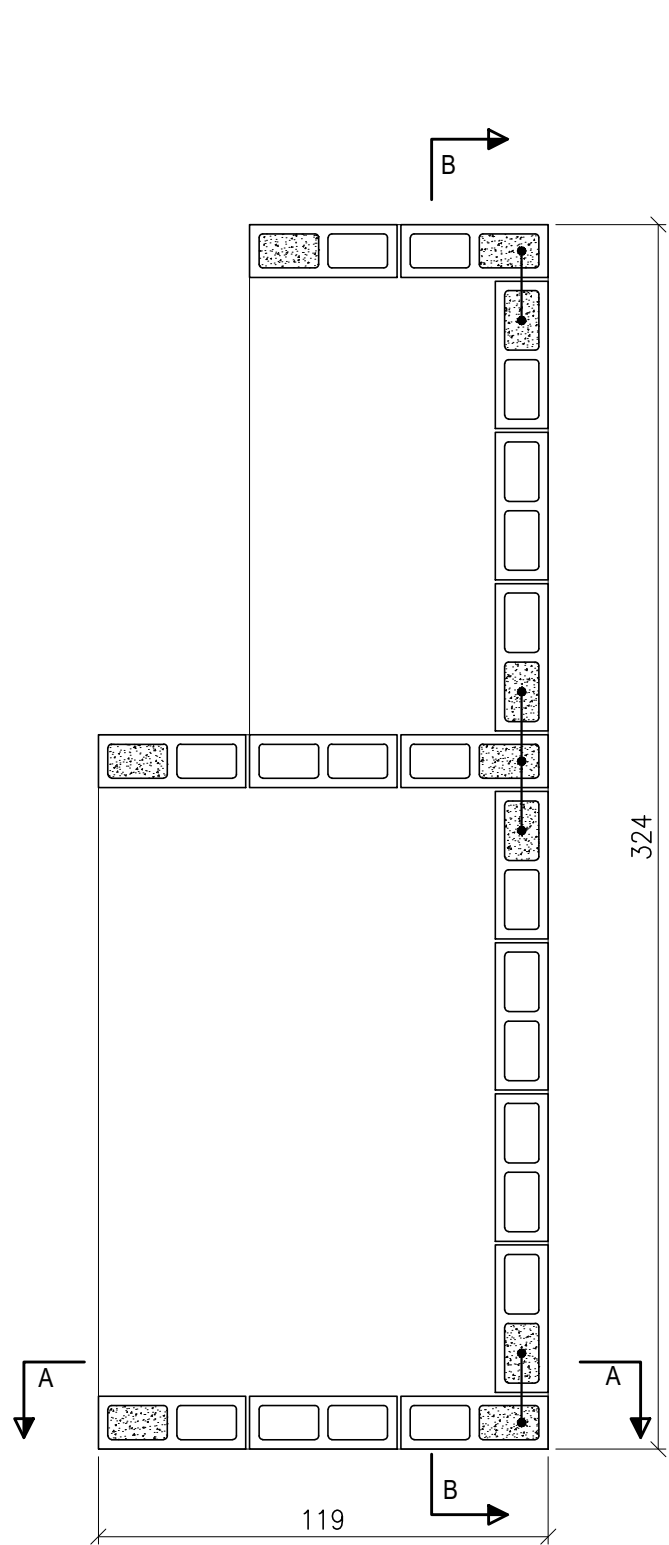
ESC.: 1:10



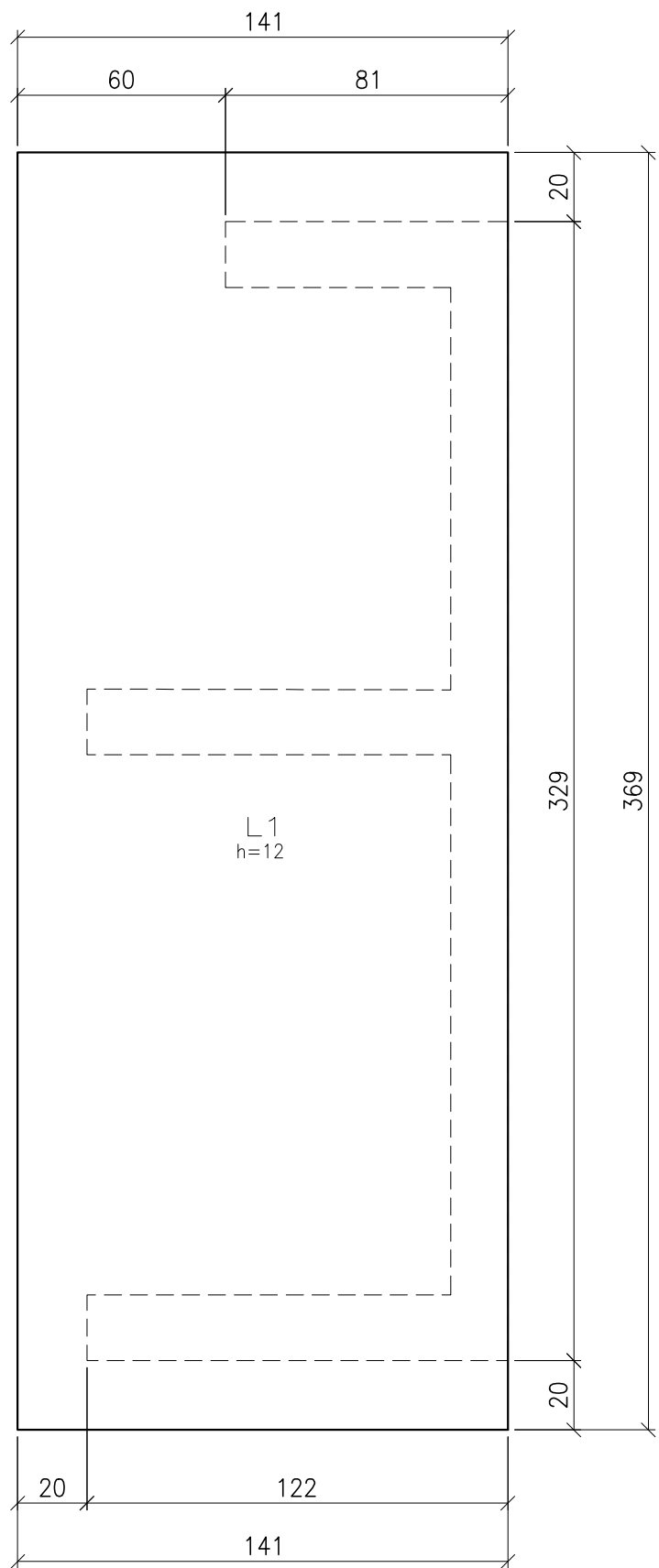
ALVENARIA ESTRUTURAL
DETALHE PLANTA DE FIADAS
1ª FIADA (IGUAL EM TODAS AS FIADAS ÍMPARES)
ESCALA: 1/20



ALVENARIA ESTRUTURAL
DETALHE PLANTA DE FIADAS
2ª FIADA (IGUAL EM TODAS AS FIADAS PARES)
ESCALA: 1/20



AMARRAÇÃO DOS CANTOS
ESCALA: 1/20

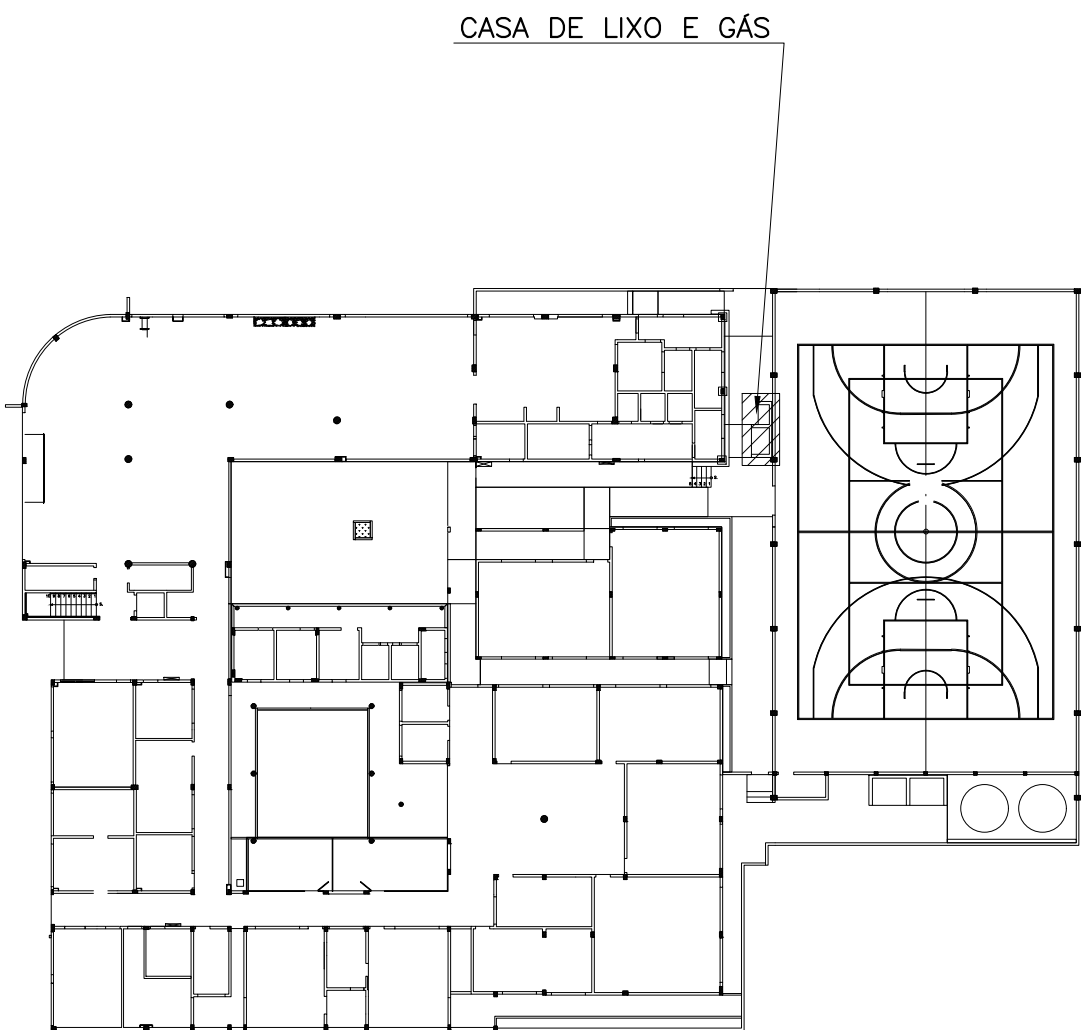


PLANTA DE COBERTURA
ESCALA: 1/20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
CASA DE GÁS	1	ø10	10	222	232	2320	14.4	
	2	ø6.3	12	18	118	1416	3.5	
Total:							17.9	0.0
							ø6.3: 3.5	0.0
							ø10: 14.4	0.0
							Total: 17.9	0.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	ø5	33		135		135	4455		7.0
Total:										7.0
Armadura transversal inferior	2	ø5	13		363		363	4719		7.4
Total:										7.4
Armadura longitudinal superior	3	ø5	33	6	135	6	147	4851		7.6
Total:										7.6
Armadura transversal superior	4	ø5	13	6	363	6	375	4875		7.7
Total:										7.7
									ø5: 0.0	29.7
									Total: 0.0	29.7

QUANTITATIVOS CASA DE LIXO A GÁS			
Elemento	Volume Concreto (m³)	Área forma (m²)	Grout (m³)
LAJE DE COBERTURA	0.62	5.20	
PREENCHIMENTO BLOCOS			0.26



PLANTA CHAVE
ESCALA: S/ESC.

- NOTAS:
- COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 - $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$;
 - COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4.0 cm
 - COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2.5 cm
 - COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2.0 cm;
 - E NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
 - AGREGADO, GRÁDO DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO ≤ 0.55 ;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE ACORDO COM A NBR 12655;
 - EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
 - A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
 - AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
 - E PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E POR CALOR DE HIDRATAÇÃO DE PEÇAS DE GRANDES DIMENSÕES. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: _____
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE CONCRETO ARMADO

AUTOR DO PROJETO: LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D

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

PRANCHA: 15/16

INDICADA

DESENHO: THADEU

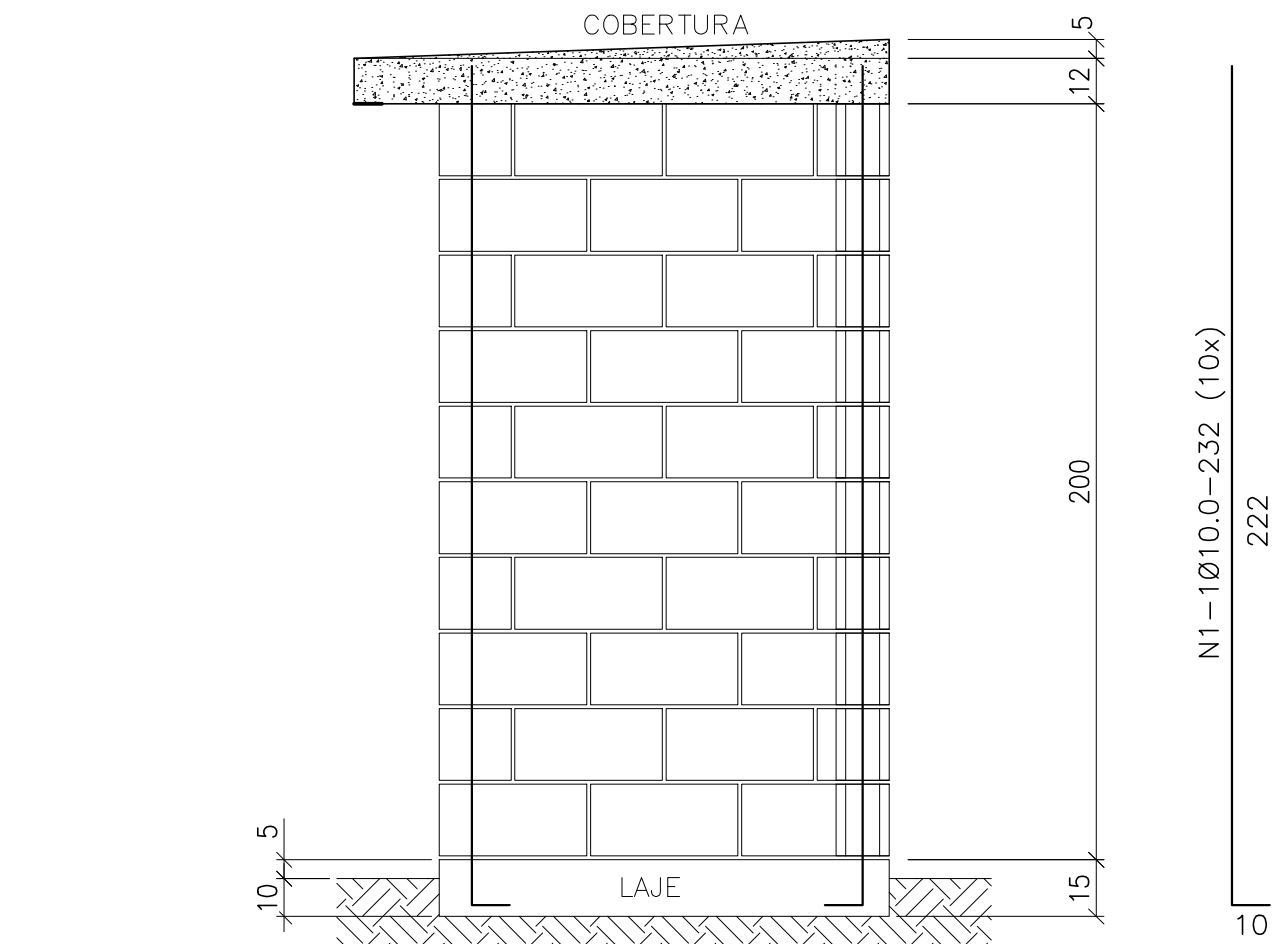
REVISÃO: R00

DATA: OUT/2025

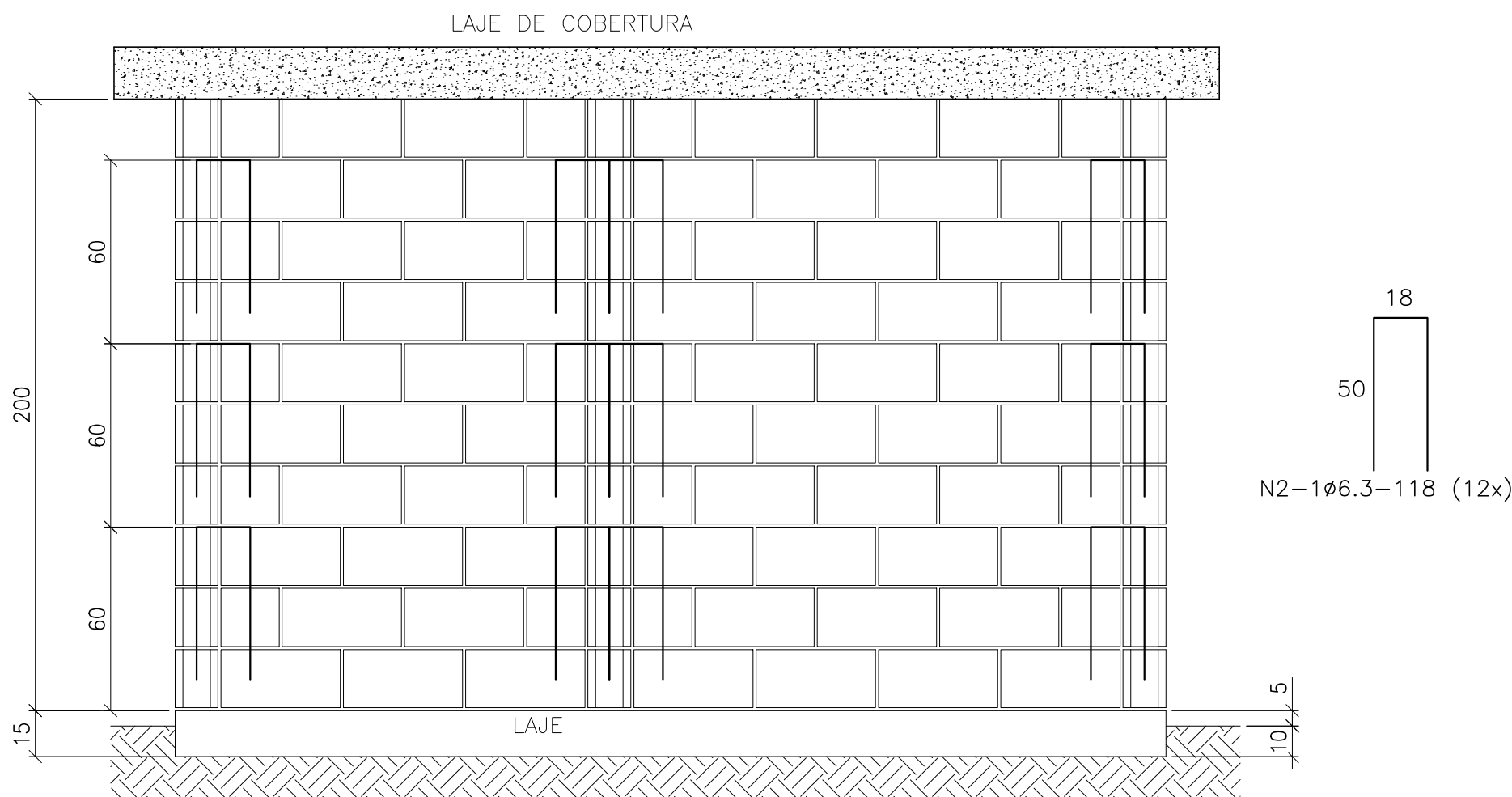
CONTRATO: 008/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

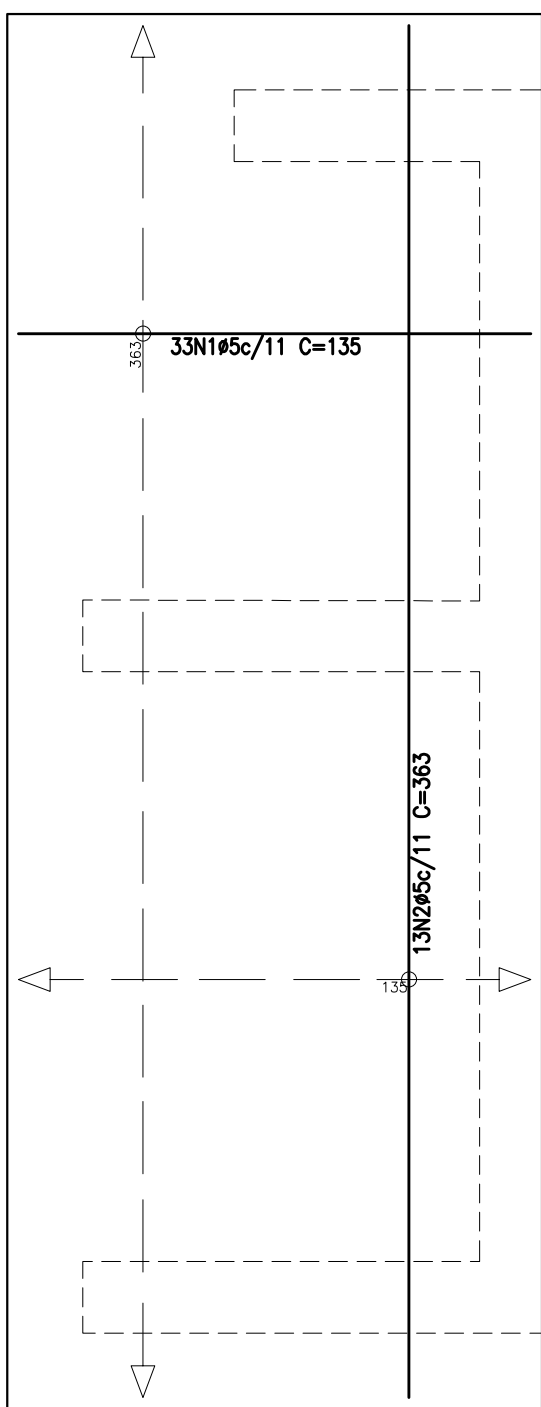
RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES
TEL: (27)3229-8777 / (27)3239-2477
E-MAIL: ga@daengenheiroa.com.br



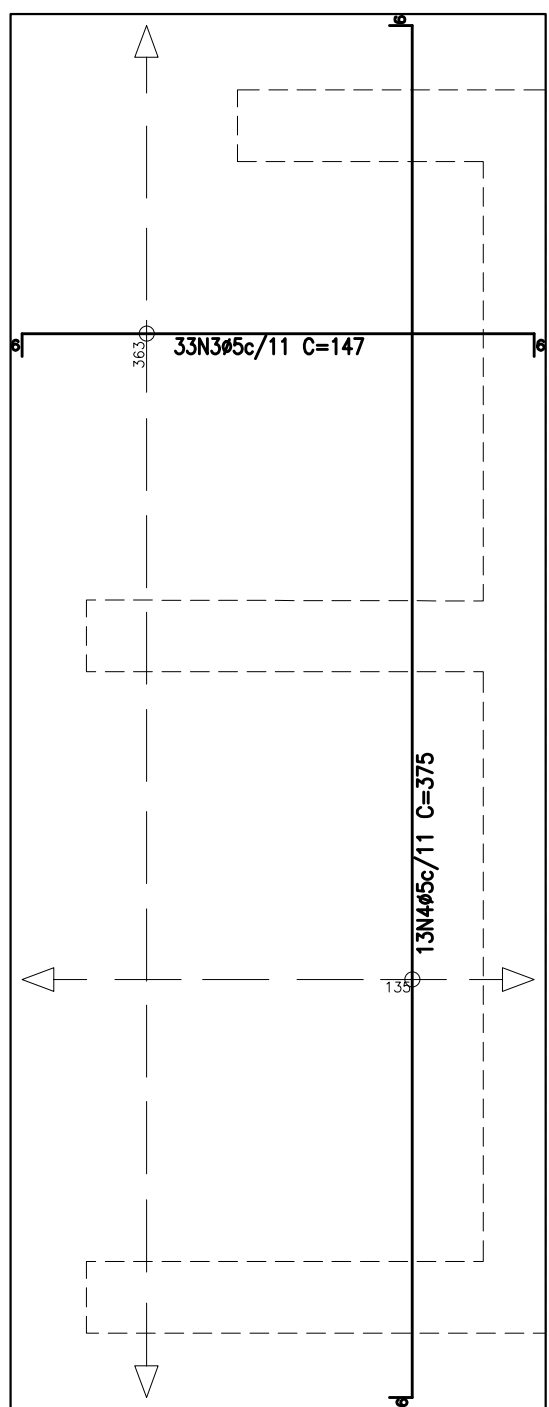
CORTE A-A
ESCALA: 1/20



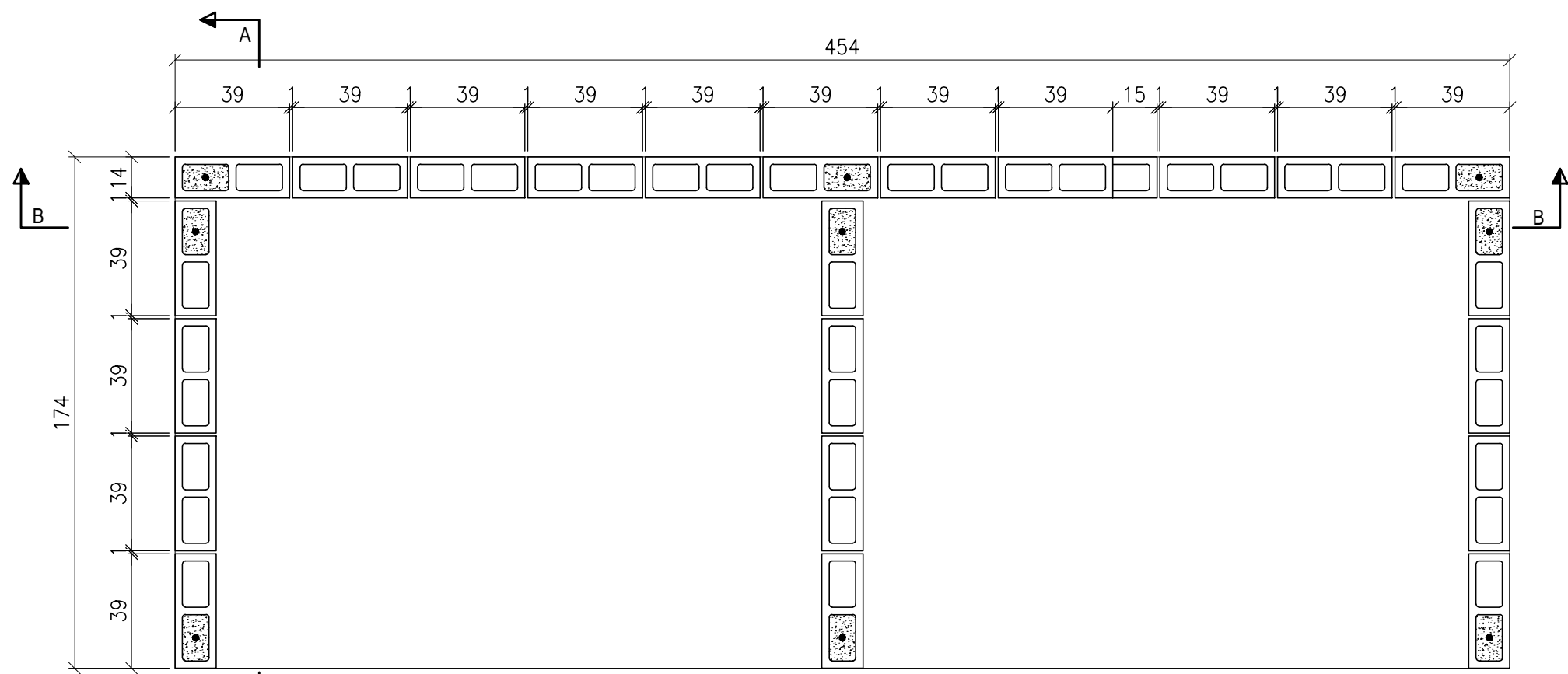
CORTE B-B
ESCALA: 1/20



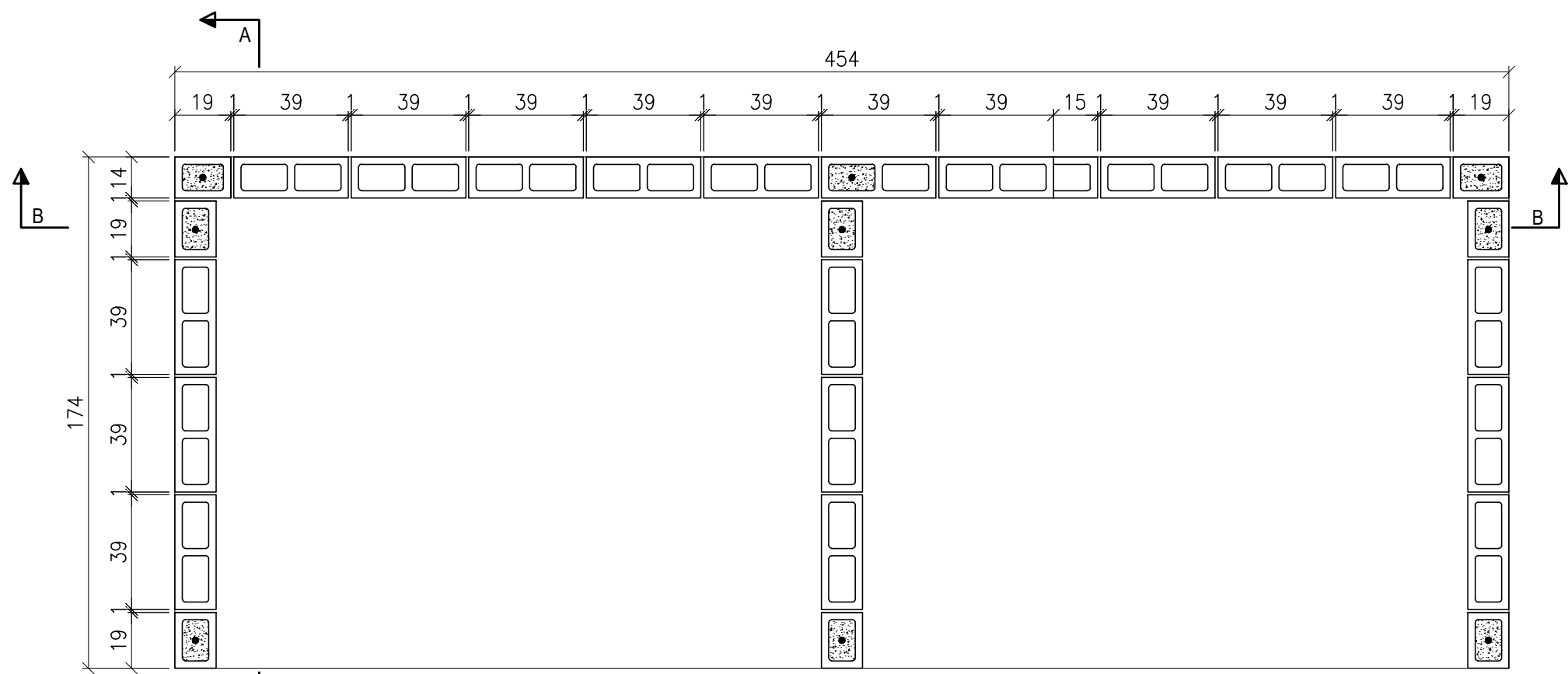
ARMAÇÃO DA LAJE DE COBERTURA
LONGITUDINAL E TRANSVERSAL INFERIOR
ESCALA: 1/20



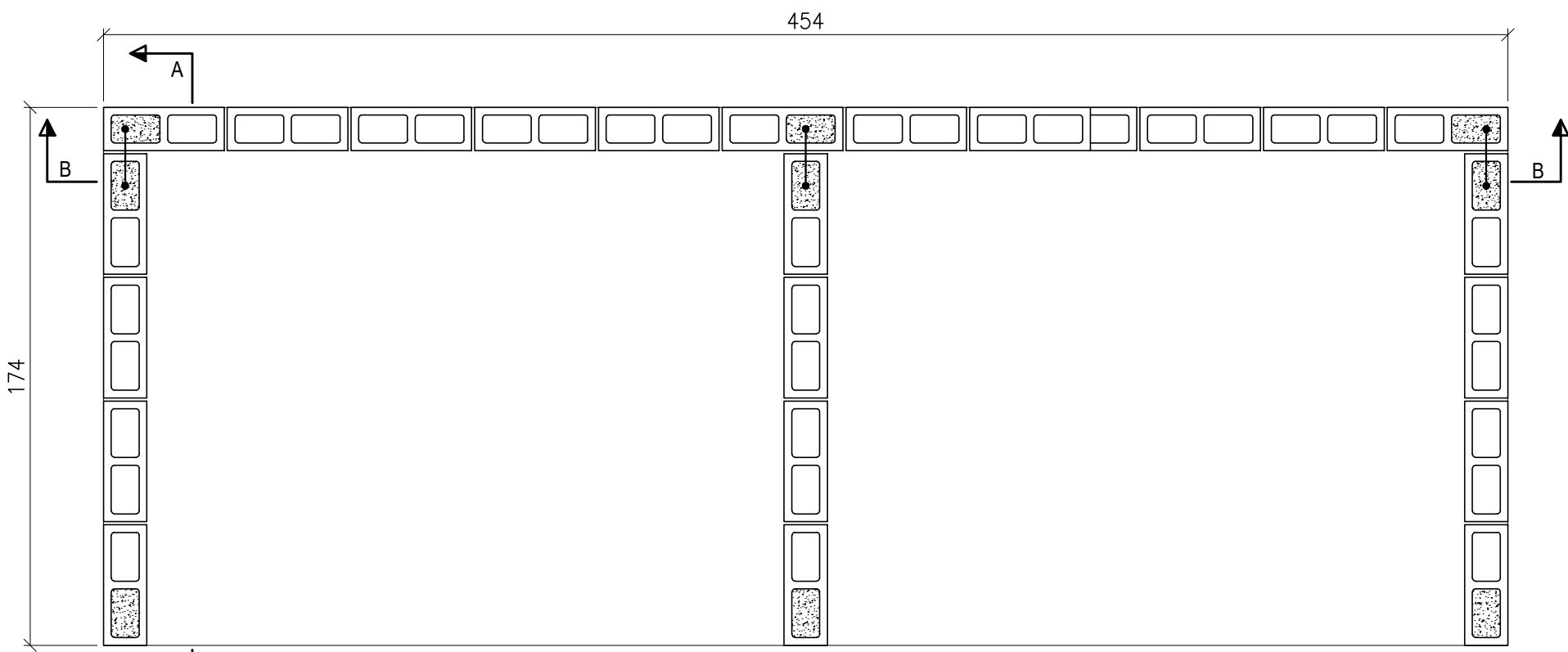
ARMAÇÃO DA LAJE DE COBERTURA
LONGITUDINAL E TRANSVERSAL SUPERIOR
ESCALA: 1/20



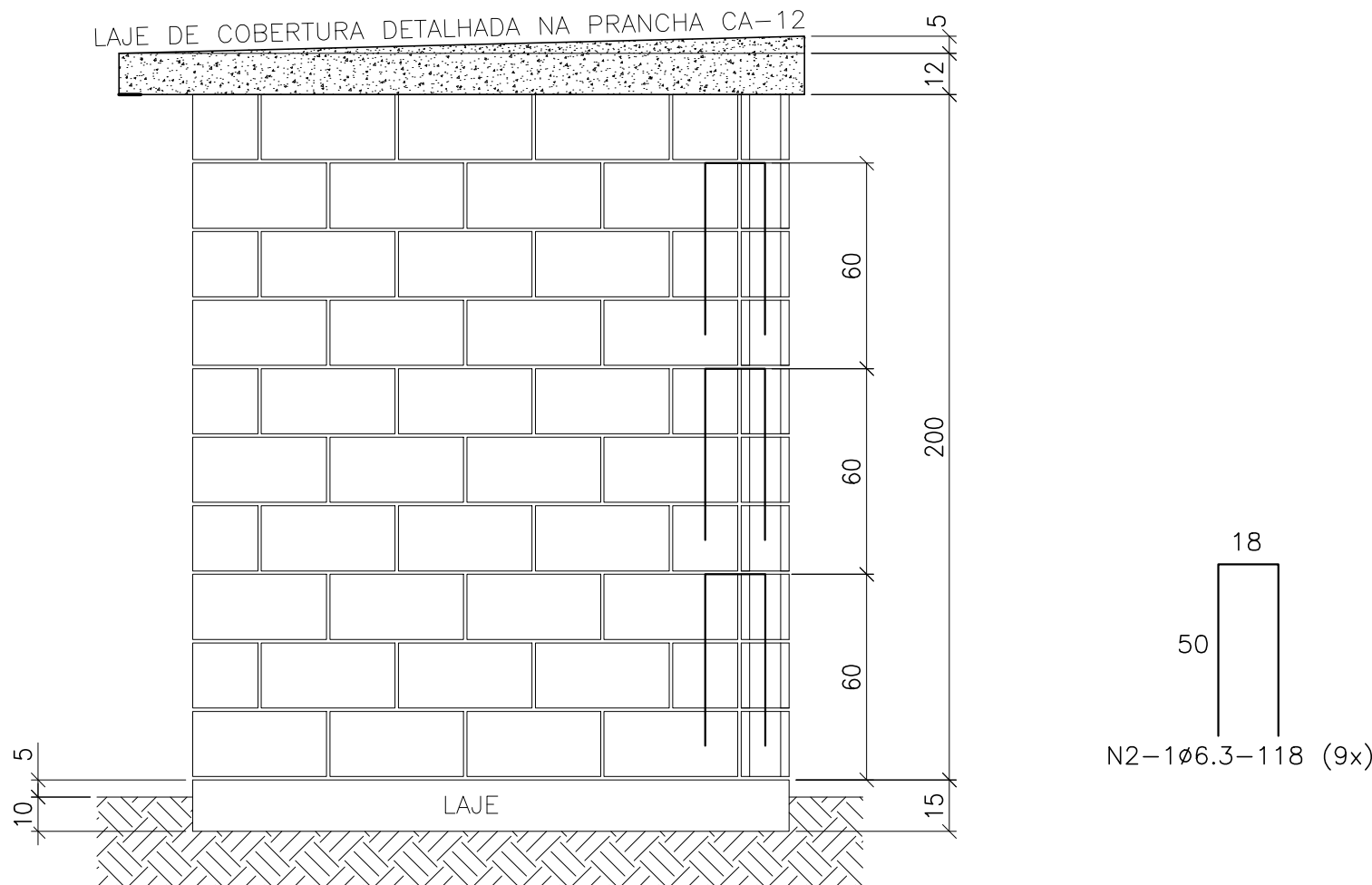
ALVENARIA ESTRUTURAL
DETALHE PLANTA DE FIADAS
1ª FIADA (IGUAL EM TODAS AS FIADAS ÍMPARES)
ESCALA: 1/20



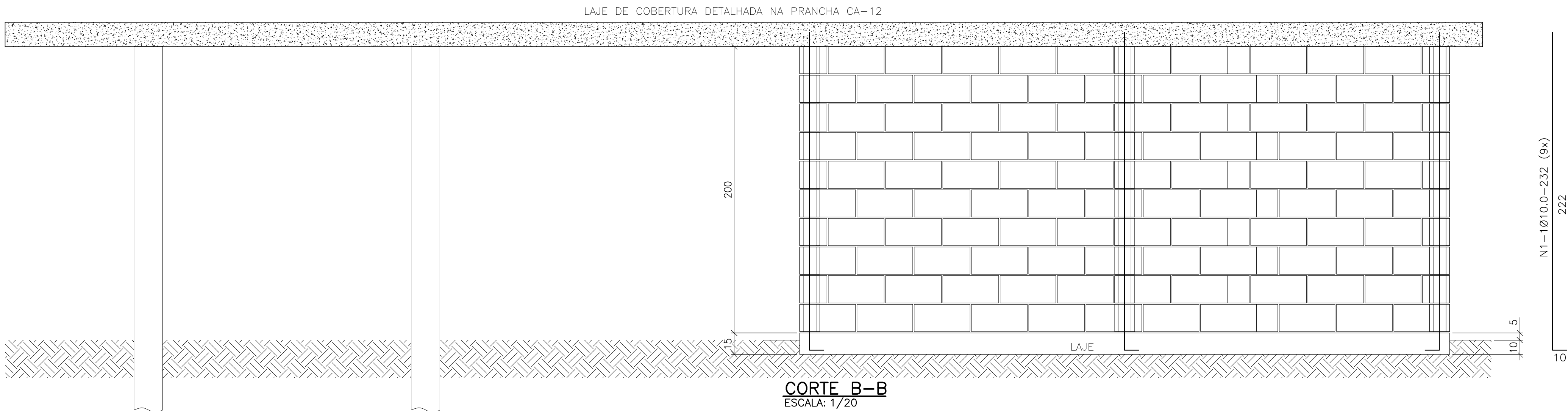
ALVENARIA ESTRUTURAL
DETALHE PLANTA DE FIADAS
2ª FIADA (IGUAL EM TODAS AS FIADAS PARES)
ESCALA: 1/20



AMARRAÇÃO DOS CANTOS
ESCALA: 1/20



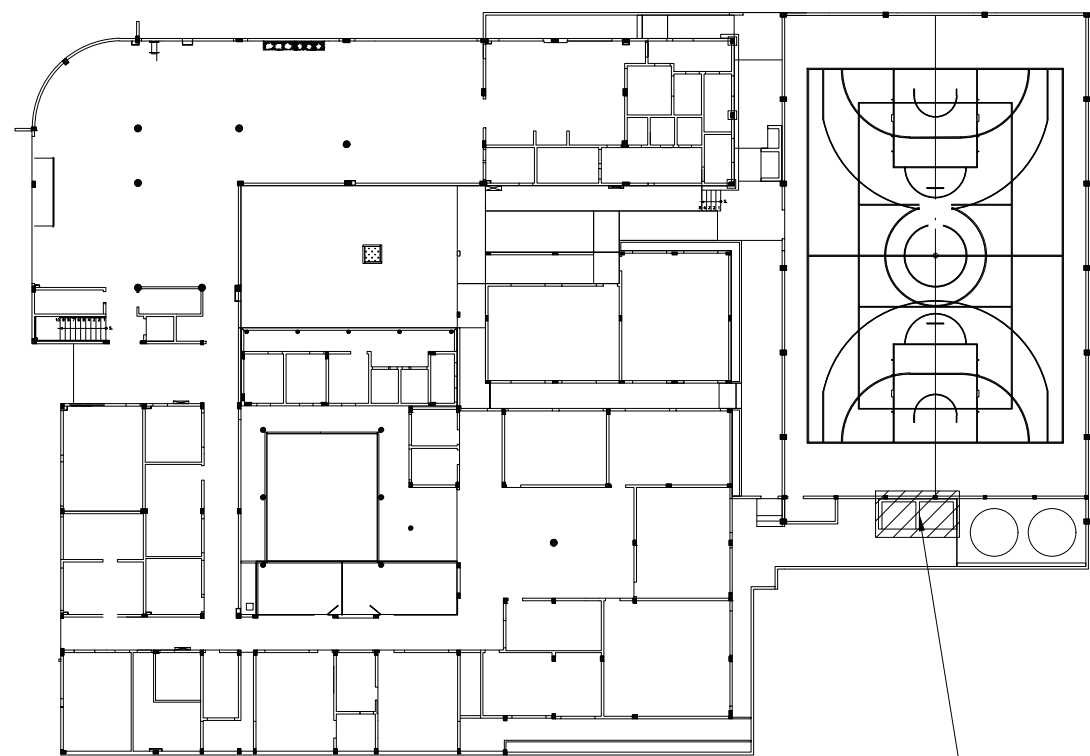
CORTE A-A
ESCALA: 1/20



CORTE B-B
ESCALA: 1/20

Elemento	Pos.	Diâm.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
CASA DE GÁS	1	Ø10	9	222	232	2088	12.9	
	2	Ø6.3	9	18	118	1062	2.7	
Total:							15.6	0.0
Ø6.3:							2.7	0.0
Ø10:							12.9	0.0
Total:							15.6	0.0

QUANTITATIVOS CASA DE BOMBAS	
Elemento	Grout (m3)
PREENCHIMENTO BLOCOS	0.25



CASA DE BOMBAS


PLANTA CHAVE
ESCALA: S/ESC.

NOTAS:

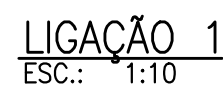
1. COTAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
2. $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$;
3. COBRIMENTO NOMINAL DE SAPATAS 4.0 cm;
4. COBRIMENTO NOMINAL DE PILARES E VIGAS 2,5 cm;
5. COBRIMENTO NOMINAL DE LAJES 2,0 cm;
6. E NECESSÁRIO APLICAR CONTROLE RIGOROSO DE VARIAÇÃO DE COBRIMENTOS;
7. AGREGADO, GRADUO DE DIMENSÃO MÁXIMA 19 mm;
8. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO $\leq 0,55$;
9. MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL AOS 28 DIAS 31 GPa;
10. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE ACORDO COM A NBR 12655;
11. EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO SIMPLES DE 5cm DE ESPESURA ABAIXO DE TODOS OS ELEMENTOS CONCRETADOS SOBRE O SOLO;
12. A CONSTRUTORA DEVE CONTAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA E DE TODO O TRABALHO DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS, A FIM DE ATENDER AS EXIGÊNCIAS DO PROJETO, E AINDA AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931;
13. AS COTAS SEMPRE PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
14. E PRECISO ADOTAR CUIDADOS ESPECIAIS COM A DOSAGEM DO CONCRETO E PLANO DE CONCRETAGEM, A FIM DE REDUZIR A FISSURAÇÃO POR FLUÊNCIA DO CONCRETO E POR CALOR DE HIDRATAÇÃO DE PEÇAS DE GRANDES DIMENSÕES. UM ESPECIALISTA EM DOSAGEM DE CONCRETO DEVE SER CONSULTADO PARA DEFINIR OS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS;

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO: _____	
LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
PROJETO DE CONCRETO ARMADO	
AUTOR DO PROJETO: LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D	PRANCHA: 16/16
COORDENAÇÃO: ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	INDICADA
DESENHO: THADEU	REVISÃO: R00
DATA: OUT/2025	CONTRATO: 008/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	



RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VILHA ES
TEL: (27)3229-8777 / (27)3229-2477
E-MAIL: g@daengenheiroa.com.br




FACHADA 02
ESC.: 1:100

CORTE 1 - 1
ESC.: 1:10

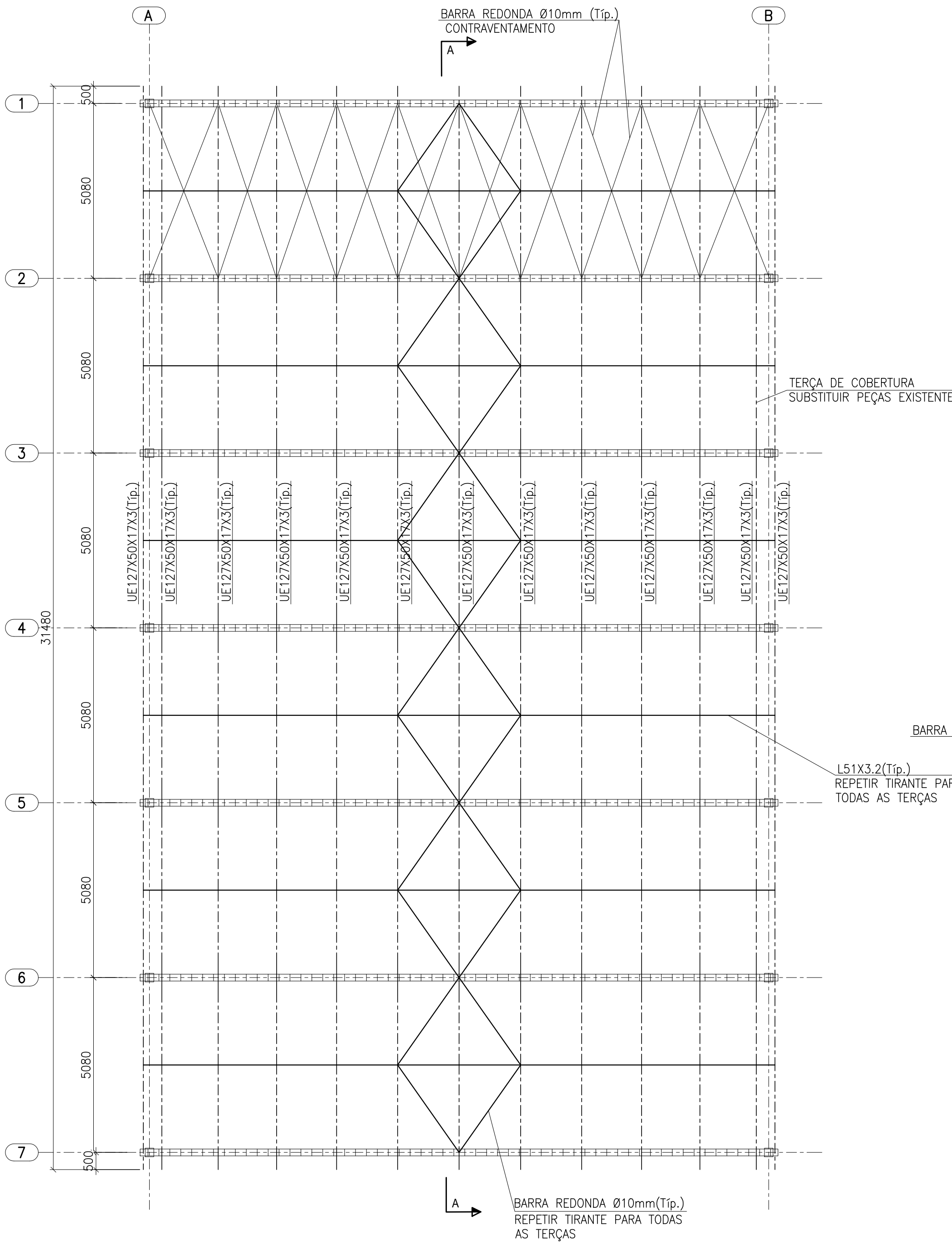
PLANTA CHAVE
ESCALA: S/ESC.

FACHADA 03
ESC.: 1:100

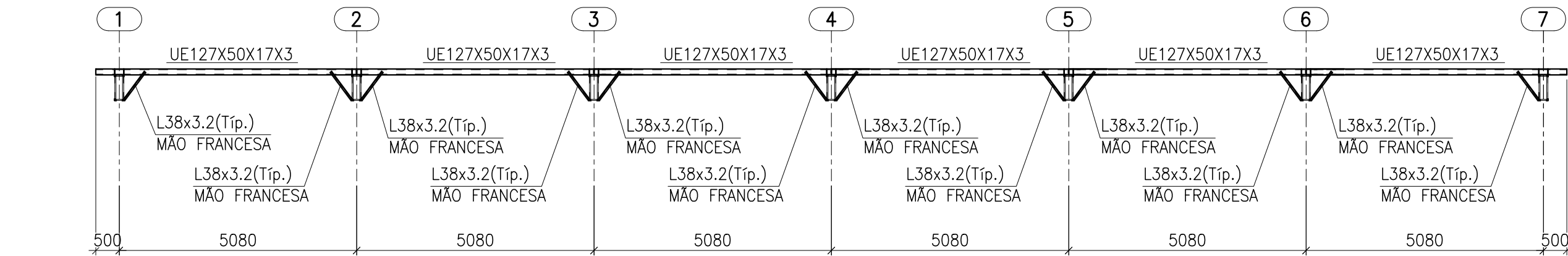
CORTE 2 - 2
ESC.: 1:10

	<h1 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h1> <p style="margin: 0;">PREFEITO:</p>
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p>ORÇÃO:</p>	<p>LUIZ CARLOS COUTINHO</p>
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p>ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p>ENDEREÇO:</p>	
<p>RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p>PROPRIETÁRIO:</p>	
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27.412.702/0001.66</p>	
<p>PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p>AUTOR DO PROJETO:</p>	
<p>LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p>COORDENAÇÃO:</p>	
<p>ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p>ASSUNTO: BRISE</p>	
<p>ELEVação & DETALHES</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>	

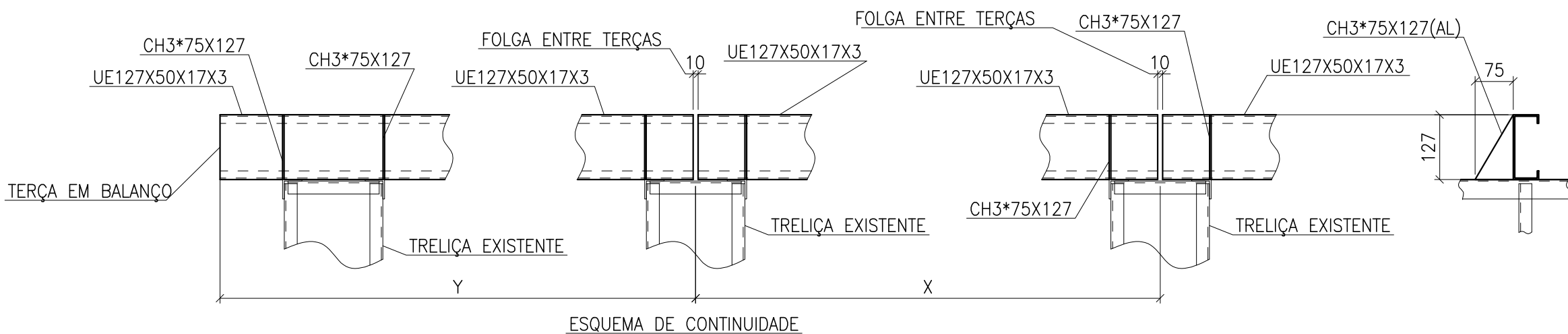
FACHADA 04
ESC.: 1:100



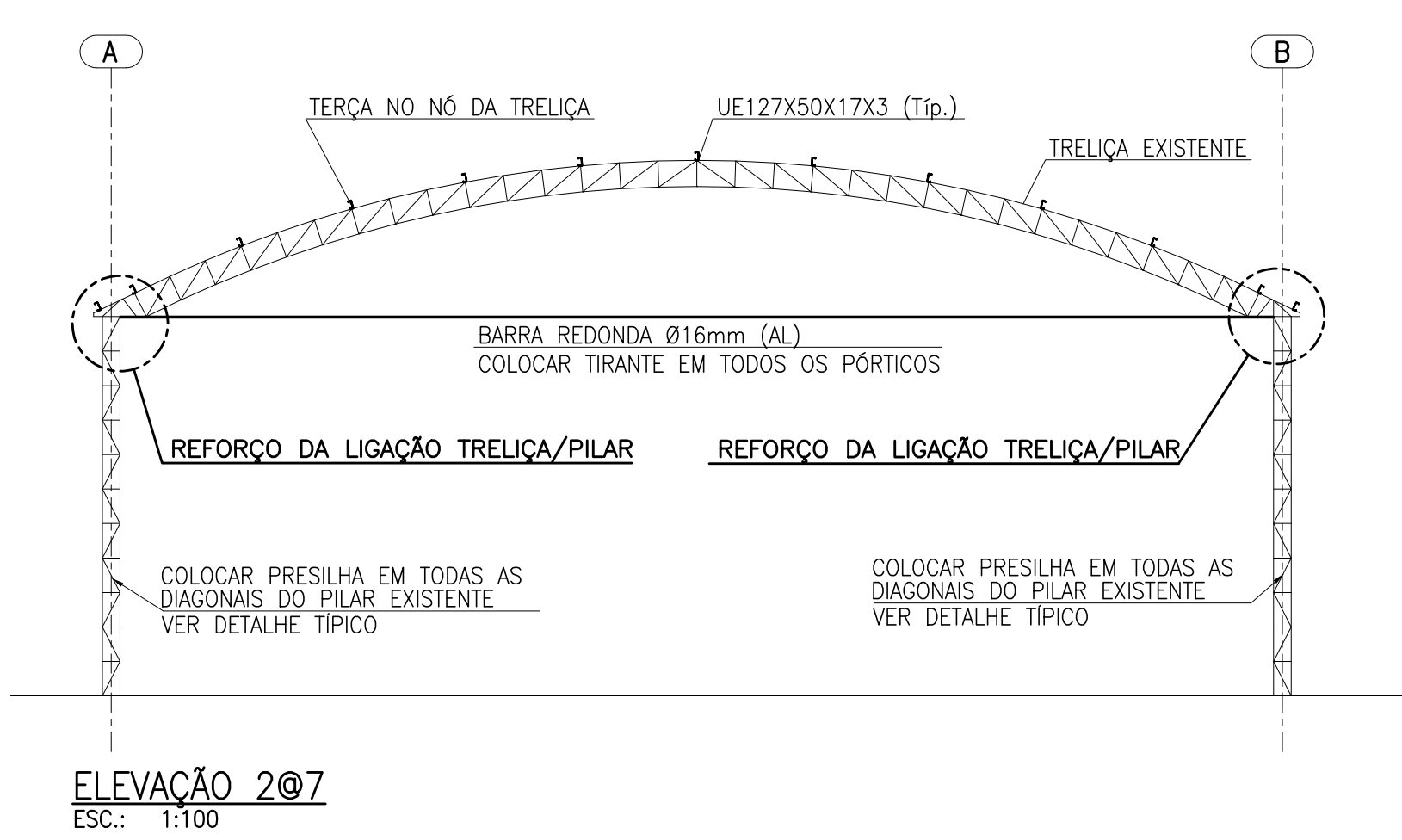
PLANTA DE COBERTURA
ESC.: 1:100



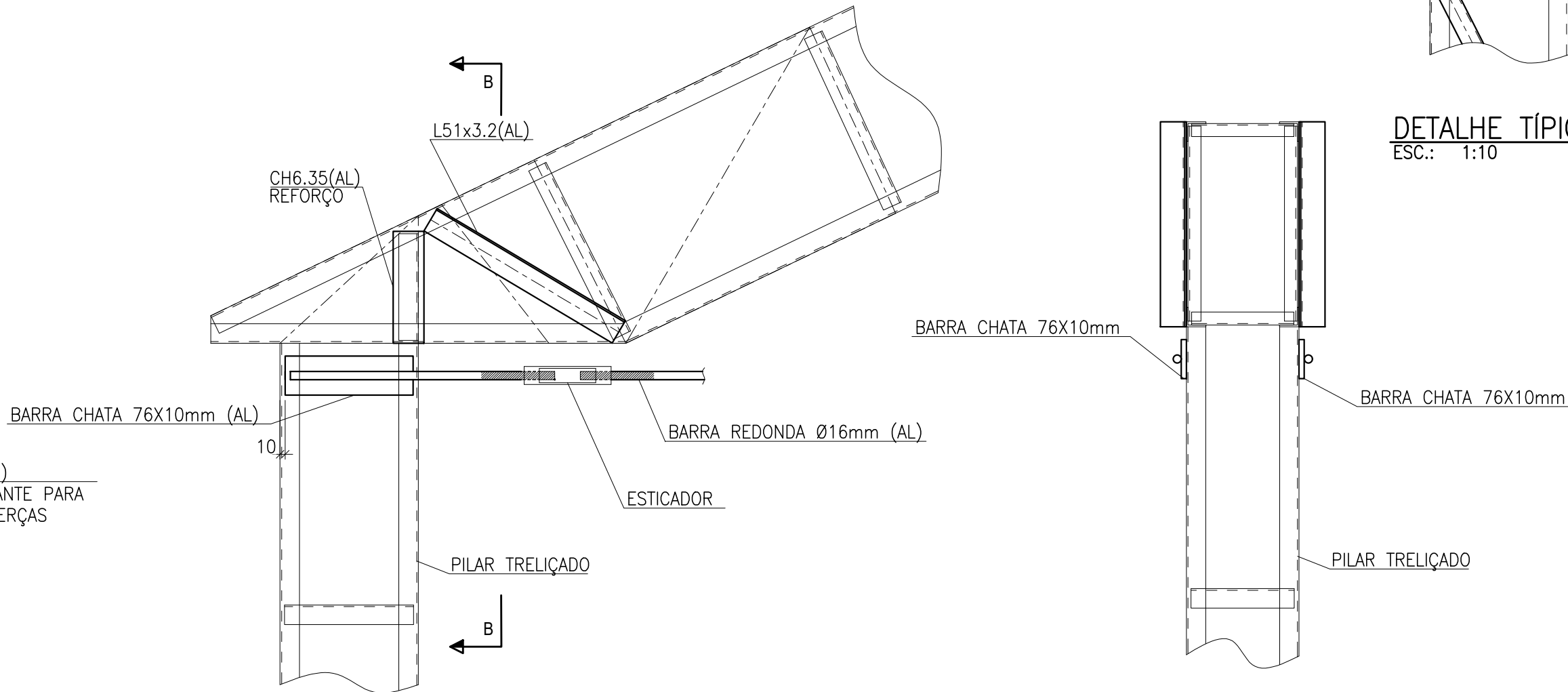
CORTE A-A
ESC.: 1:100



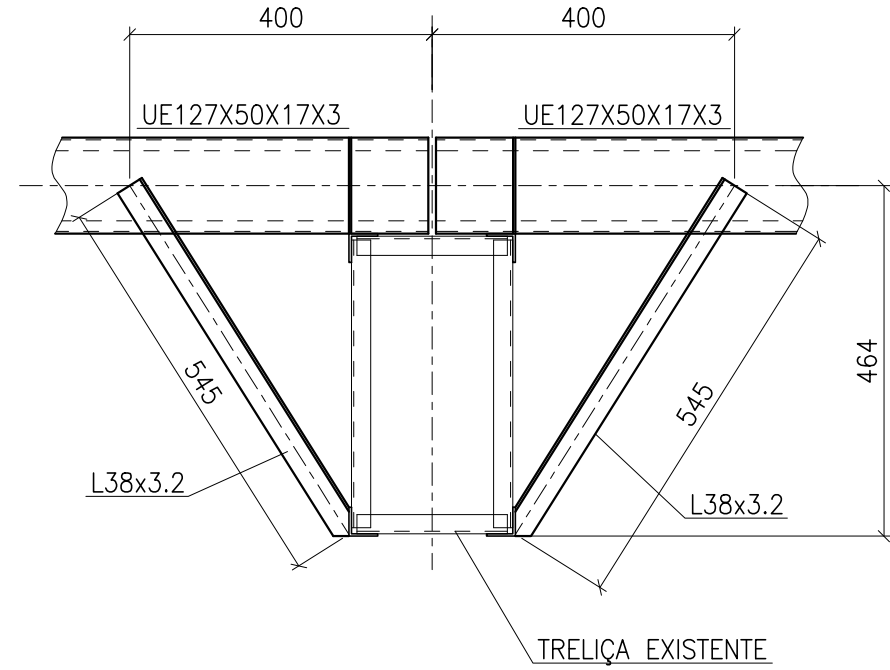
LIGAÇÃO TERÇA DE COBERTURA
ESC.: 1:10



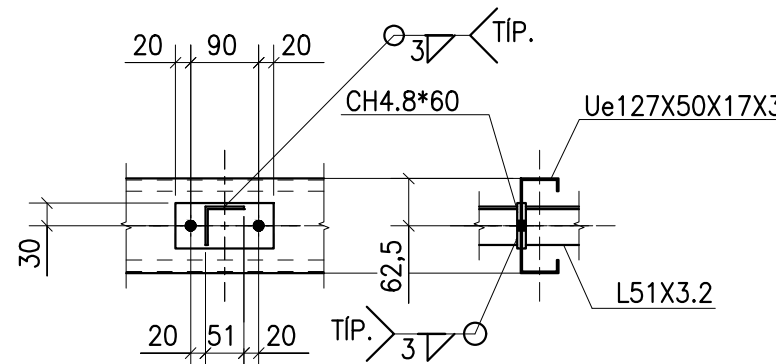
ELEVÇÃO 207
ESC.: 1:100



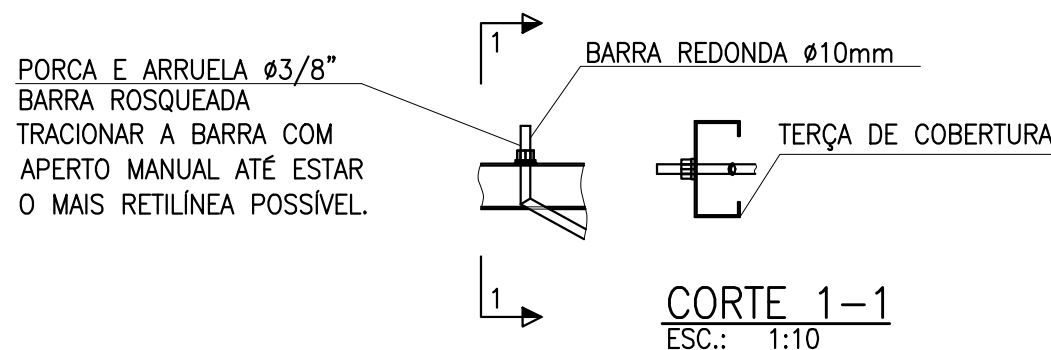
DETALHE DO REFORÇO NA LIGAÇÃO PILAR/TRELIÇA (EXCETO EIXO 1)
ESC.: 1:10



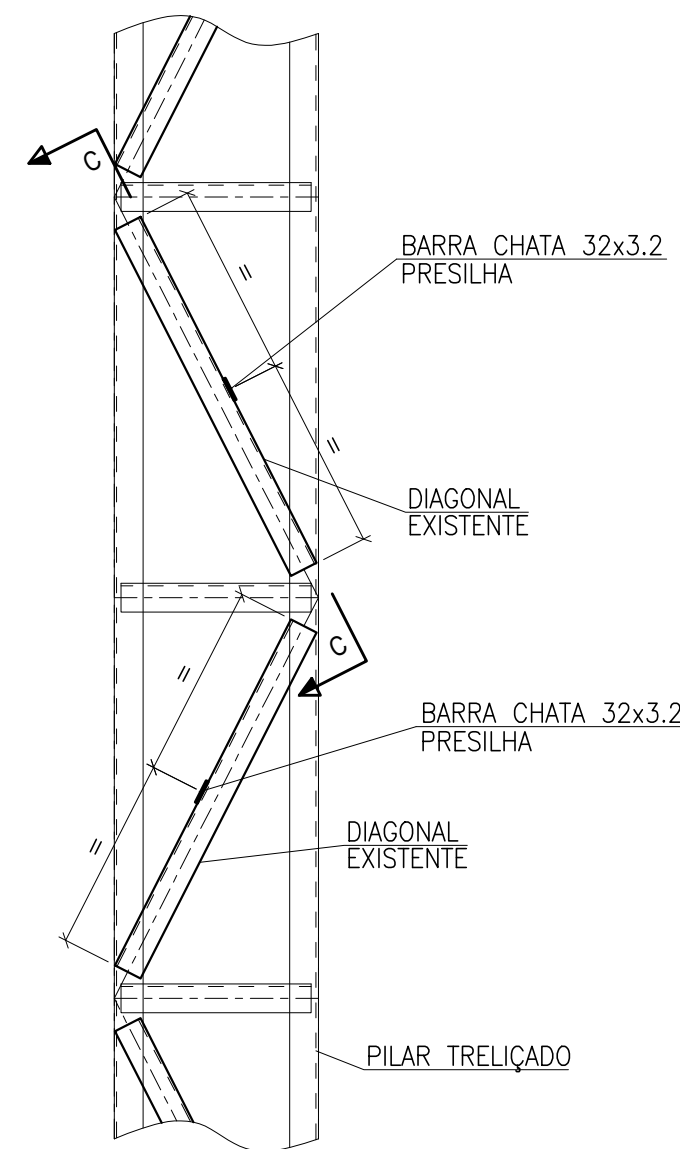
LIGAÇÃO MÃO FRANCESA
ESC.: 1:10



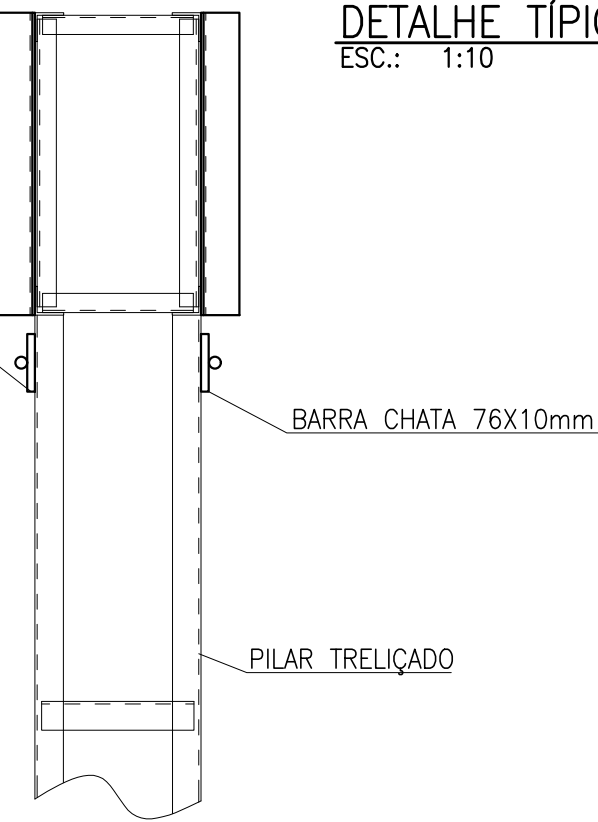
LIGAÇÃO TIRANTE
ESC.: 1:10



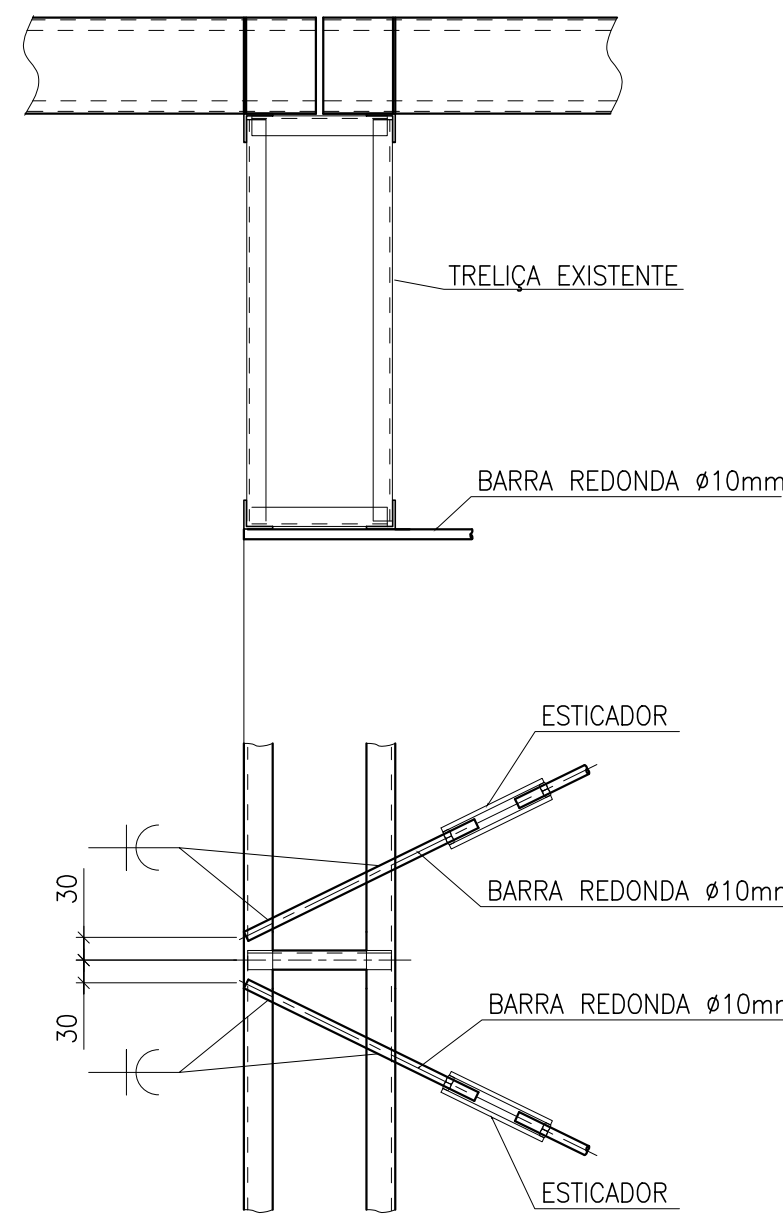
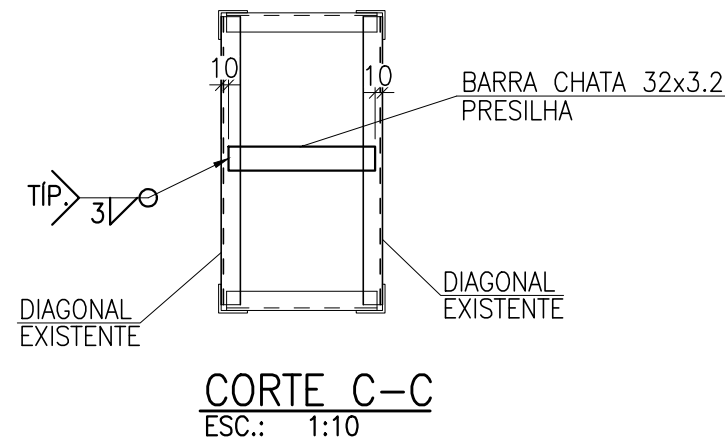
LIGAÇÃO TIRANTE DE BARRA REDONDA
ESC.: 1:10



DETALHE TÍPICO PRESILHA
ESC.: 1:10



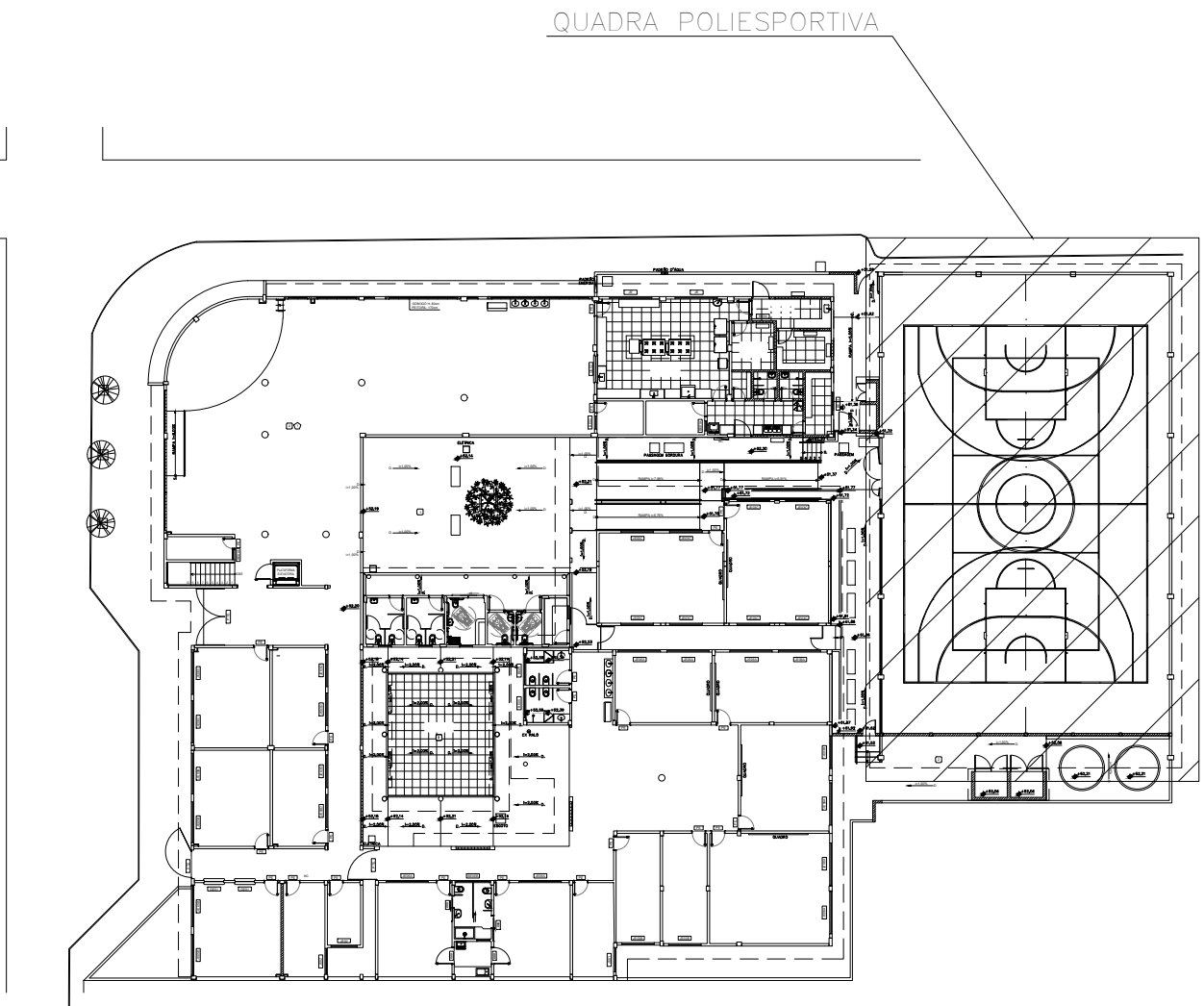
CORTE B-B
ESC.: 1:10



LIGAÇÃO DE CONTRAVENTAMENTO
ESC.: 1:10

LISTA DE MATERIAL			
DESCRIÇÃO PERFIL	MATERIAL	DIMENSÃO (m)	PESO (Kg)
BARRA RED Ø10mm	A36	182.07	101.96
BARRA RED. Ø16mm	A36	248.22	387.22
BARRA CHATA 32X3.2	A36	29.88	23.60
BARRA CHATA 76X10	A36	7.00	39.90
CH3	A36	—	20.42
CH4.8	A36	—	42.68
CH6.35	A36	—	18.12
L38x3.2	A36	45.78	84.69
L51x3.2	A36	127.56	313.80
Ue127X50X17X3	A36	409.24	2316.29
PESO TOTAL			3348.69


QUANTITATIVOS DA OBRA	
Elemento	Área de pintura (m ²)
TOTAL	410.23

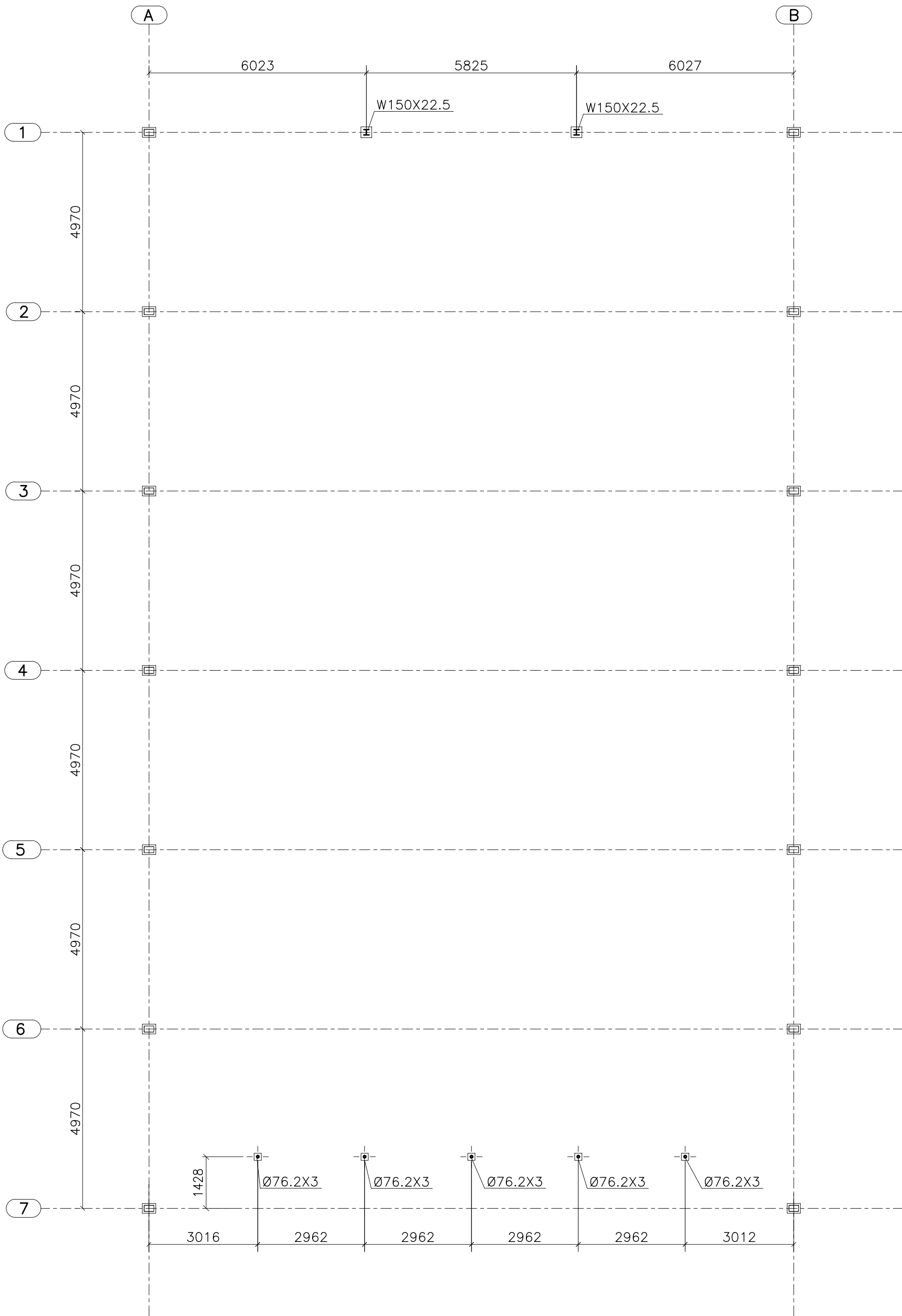


PLANTA CHAVE
ESCALA: S/ESC.

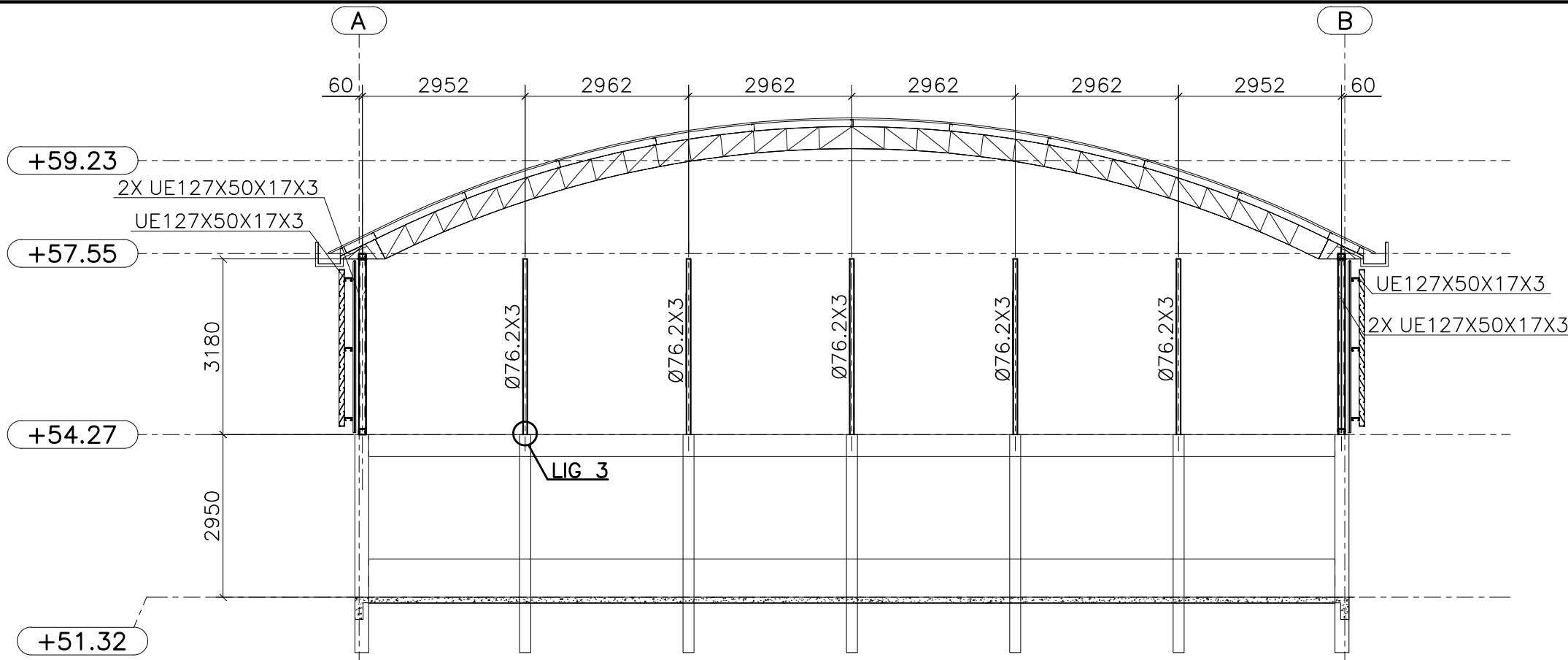
- NOTAS
1. COTAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 2. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL. A GEOMETRIA LOCAL DA ESTRUTURA PREVALECE SOBRE AS COTAS DESTE DESENHO, INCLUSIVE PARA QUANTITATIVOS DE MATERIAL;
 3. É RECOMENDADO AO FORNECEDOR A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE DETALHAMENTO DE FABRICAÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA;
 4. INSTALAÇÃO DE FITA ANTICORROSIVA EM TODOS OS CONTATOS TELHA/TERÇA E DE CALHA COM DEMAIS ELEMENTOS DE AÇO
 5. TODAS AS FRESTAS NÃO SOLDADAS DEVEM SER VEDADAS COM MASSA PLÁSTICA COMPATÍVEL COM ELEMENTOS METÁLICOS
 6. TODO O PROCESSO DE SOLDAGEM DEVE SER EXECUTADO COM SOLDADORES QUALIFICADOS DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS DA NORMA AWS A1.1/2010;
 7. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVEM RECEBER O SEGUINTE SISTEMA DE PINTURA:
 - a. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA PEÇAS NOVAS: JATEAMENTO ABRASIVO AO PADRÃO SA 2 1/2 CONFORME NORMA SIS 05 5900;
 - b. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE EXISTENTE: LIMPEZA COM ESCOVA ROTATIVA AO PADRÃO ST 3 CONFORME NORMA SIS 05 5900;
 - c. FUNDO: PRIMER EPÓXI RICO EM ALUMÍNIO, ESPESSURA DE 75 MICRA;
 - d. CAMADA INTERMEDIÁRIA: ESMALTE EPÓXI, ESPESSURA DE 125 MICRA;
 - e. 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 SEQUINDO 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, ESCORIAÇÕES, OCORRIDAS DURANTE O TRANSPORTE, MONTAGEM E USO DA ESTRUTURA, OU FALHAS DE APLICAÇÃO COMO BOLHAS, FUROS, FISSURAS, TRINÇAS OU ESPESSURAS MAIS BAIXAS, OCORRIDAS DURANTE A PINTURA OU LOGO APÓS A PINTURA. O PROCEDIMENTO CORRETO, PARA EXCUTIR 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	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL

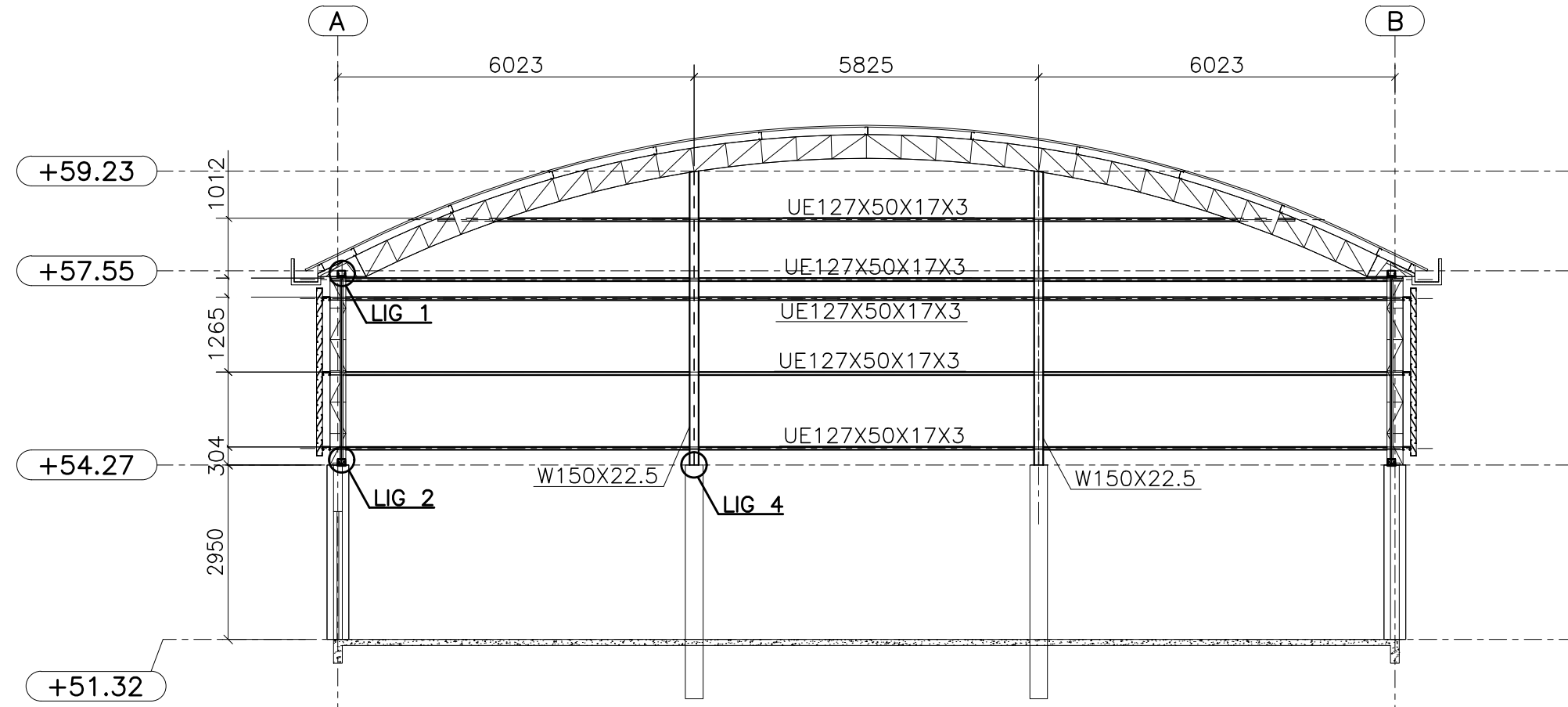
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO:	
LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	
AUTOR DO PROJETO: LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D	PRANCHAS: 01/05 INDICADA
COORDENAÇÃO: ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	DESENHO: THADEU
ASSUNTO: REFORÇO DA QUADRA EXISTENTE PLANTA, ELEVÇÃO & DETALHES	REVISÃO: R00
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	DATA: OUT/2025
CONTRATO: 008/2022	



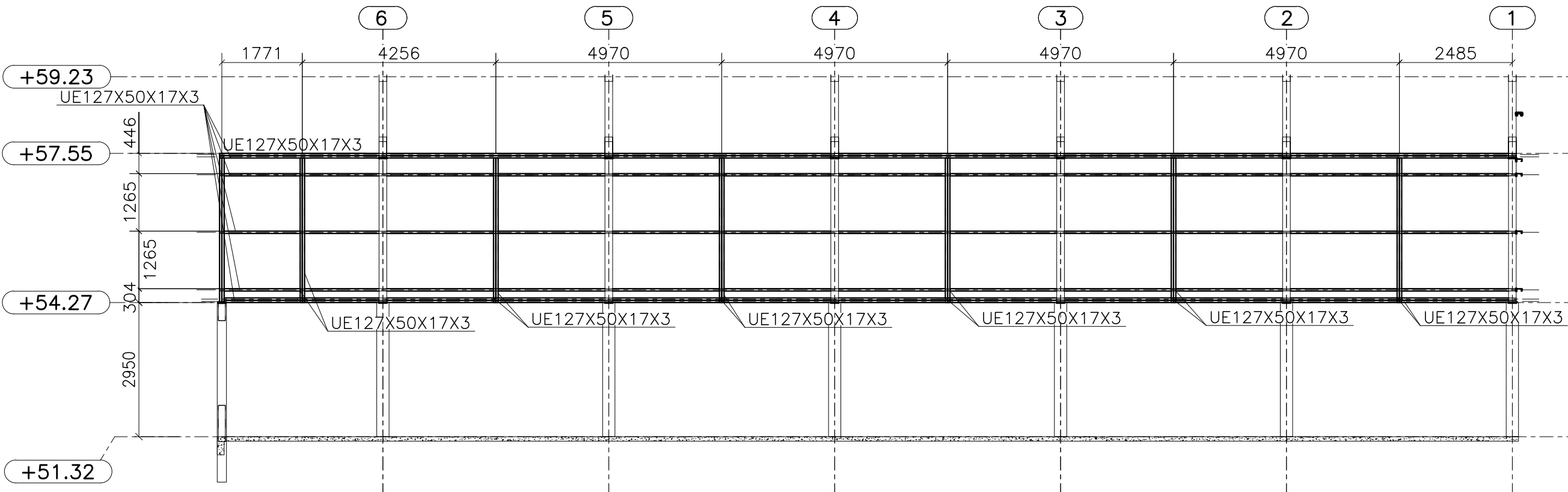
QUADRA - PLANO DOS PILARES
ESC.: 1:100



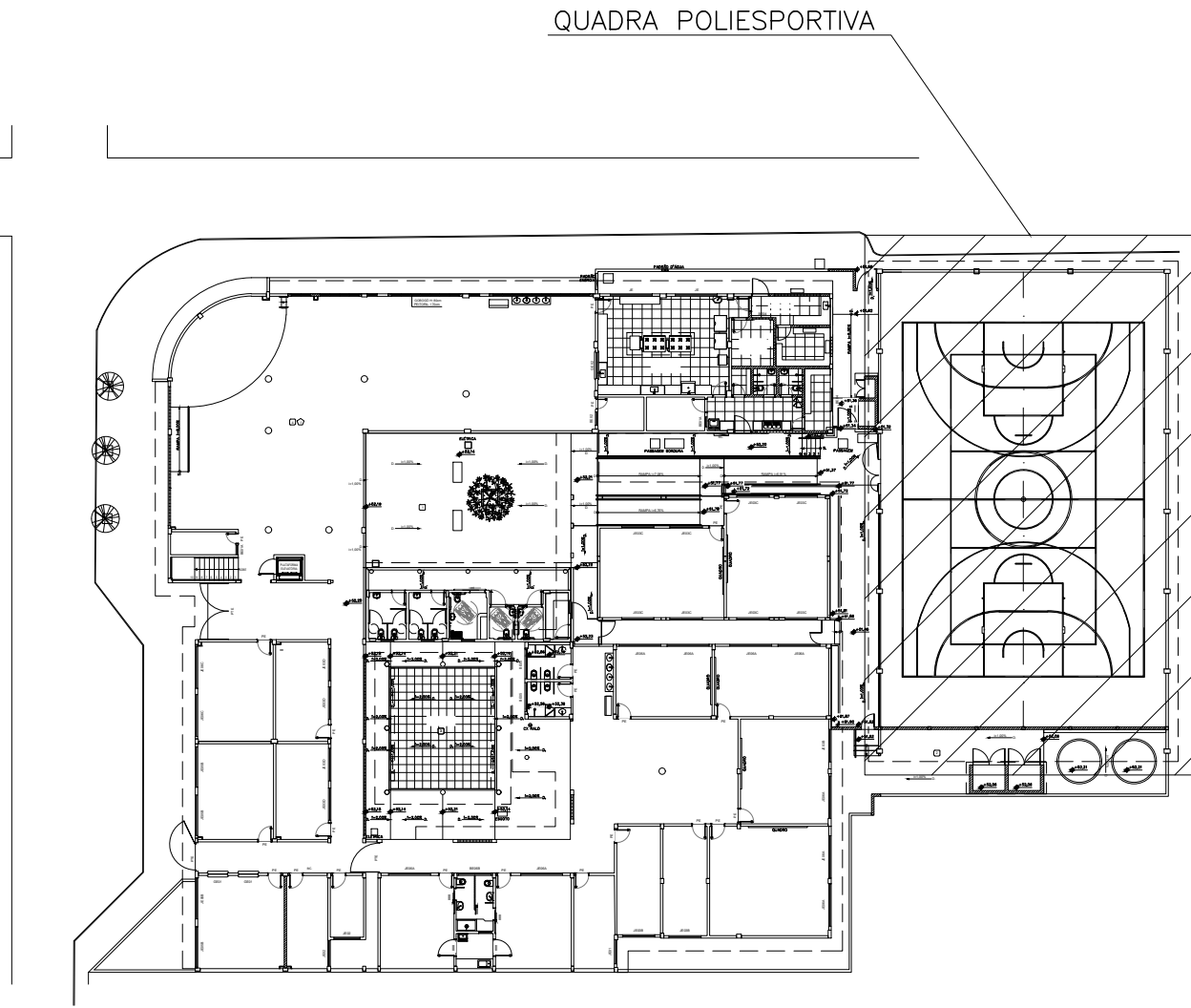
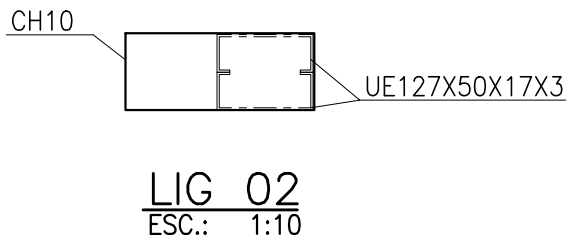
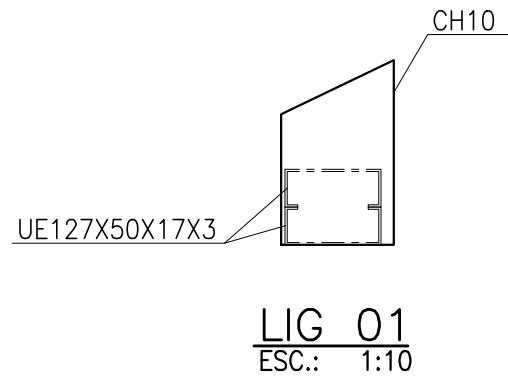
QUADRA - ELEVÇÃO EIXO 7
ESC.: 1:100



QUADRA ELEVÇÃO EIXO 1
ESC.: 1:100




QUADRA ELEVÇÃO EIXO A
ESC.: 1:100



PLANTA CHAVE
ESCALA: S/ESC.

- NOTAS
1. COTAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 2. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL. A GEOMETRIA LOCAL DA ESTRUTURA PREVALECE SOBRE AS COTAS DESTE DESENHO, INCLUSIVE PARA QUANTITATIVOS DE MATERIAL;
 3. É RECOMENDADO AO FORNECEDOR A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE DETALHAMENTO DE FABRICAÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA;
 4. INSTALAÇÃO DE FITA ANTICORROSIVA EM TODOS OS CONTATOS TELHA/TERÇA E DE CALHA COM DEMAIS ELEMENTOS DE AÇO
 5. TODAS AS FRESTAS NÃO SOLDADAS DEVEM SER VEDADAS COM MASSA PLÁSTICA COMPATÍVEL COM ELEMENTOS METÁLICOS
 6. TODO O PROCESSO DE SOLDAGEM DEVE SER EXECUTADO COM SOLDADORES QUALIFICADOS DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS DA NORMA AWS A1.1/2010;
 7. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVEM RECEBER O SEGUINTE SISTEMA DE PINTURA:
 - a. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA PEÇAS NOVAS: JATEAMENTO ABRASIVO AO PADRÃO SA 2 1/2 CONFORME NORMA SIS 05 5900;
 - b. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE EXISTENTE: LIMPEZA COM ESCOVA ROTATIVA AO PADRÃO ST 3 CONFORME NORMA SIS 05 5900;
 - c. FUNDO: PRIMER EPÓXI RICO EM ALUMÍNIO, ESPESSURA DE 75 MICRA;
 - d. CAMADA INTERMEDIÁRIA: ESMALTE EPÓXI, ESPESSURA DE 125 MICRA;
 - e. 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 ADESIÃO SEQUINDO 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, ESCORIAÇÕES, OCORRIDAS DURANTE O TRANSPORTE, MONTAGEM E USO DA ESTRUTURA, OU FALHAS DE APLICAÇÃO COMO BOLHAS, FUROS, FISSURAS, TRINÇAS 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	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: _____

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: **ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI**

ENDEREÇO: **RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES**

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

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

AUTOR DO PROJETO: **LEONARDO MARTINS - ENGº CIVIL - CREA ES 123987/D**

ÁLEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

ASSUNTO: **QUADRA PLANTA, ELEVÇÃO & DETALHES**

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: _____

PRANCHA: **02/05**


ESCALA: **INDICADA**

DESENHO: **THADEU**

REVISÃO: **R00**

DATA: **OUT/2025**

CONTRATO: **008/2022**



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

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

E-MAIL: op@daengenheiro.com.br

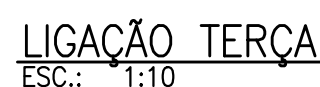
LIGAÇÃO TERÇA
ESC.: 1:10

LIG 03
ESC.: 1:10

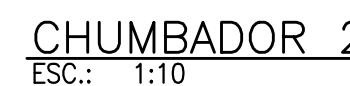
CHUMBADOR 1
ESC.: 1:10

LIG 04
ESC.: 1:10

CHUMBADOR 2
ESC.: 1:10







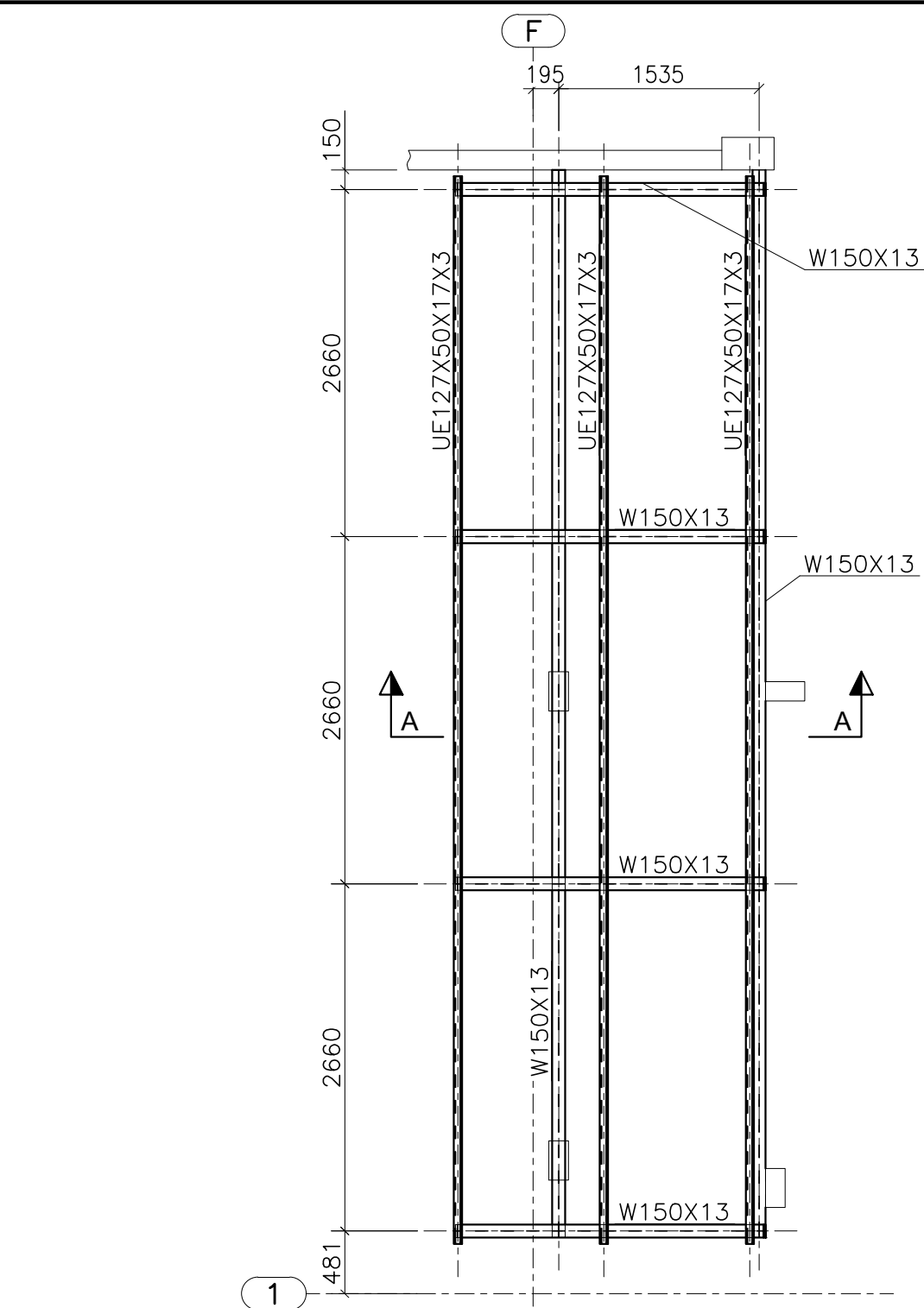
LISTA DE MATERIAL - PÁTIO			
DESCRIÇÃO PERFIL	MATERIAL	DIMENSÃO (m)	PESO (Kg)
W150X13	A572–GR.50	25,19	327,4
Ue127X50X17X3	A36	45,17	264,9
LIGAÇÕES	A36		41,5
PESO TOTAL			633,8



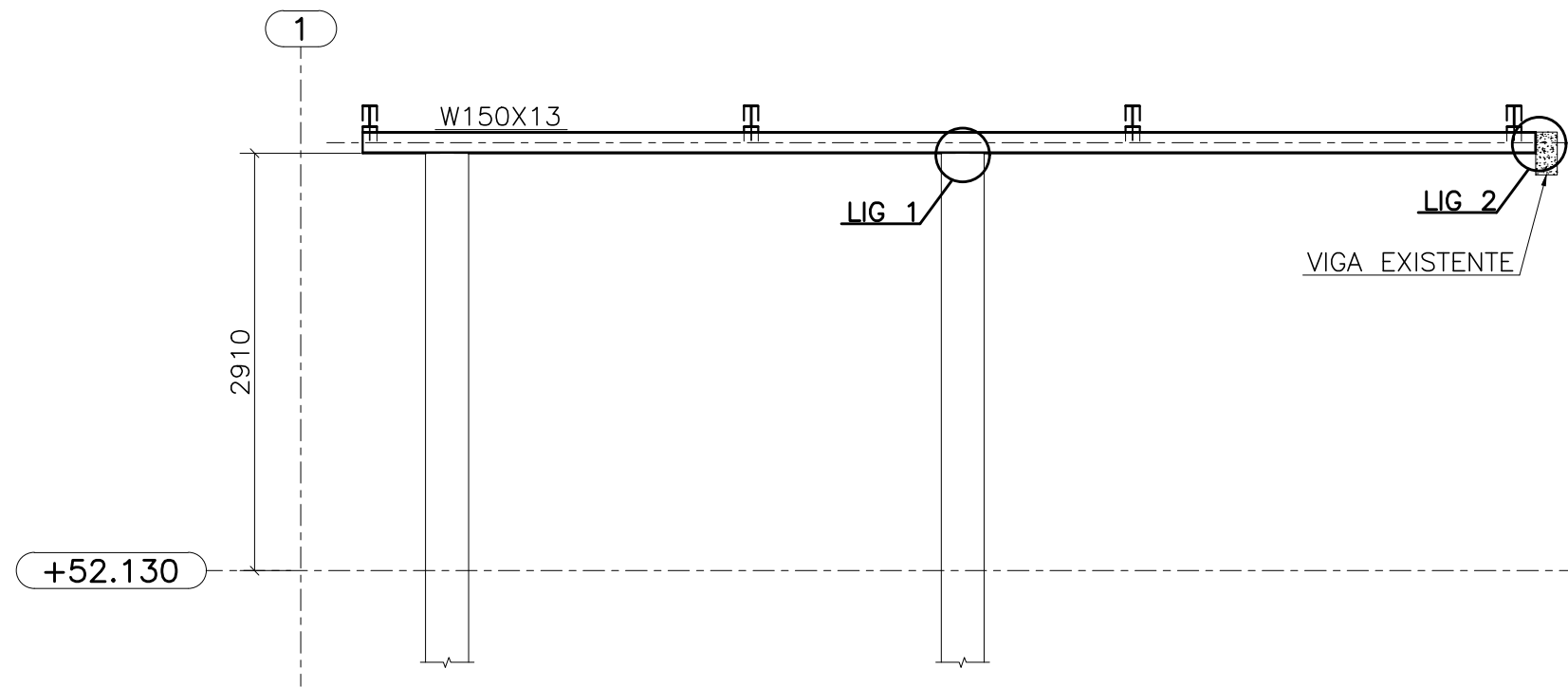
1. COTAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
2. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL. A GEOMETRIA LOCAL DA ESTRUTURA PREVALERÁ SOBRE AS COTAS DESTES DESENHO, INCLUSIVE PARA QUANTITATIVOS DE MATERIAL;
3. É RECOMENDADO AO FORNECEDOR A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE DETALHAMENTO DE FABRICAÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA;
4. A INSTALAÇÃO DE FITA ANTICORROSIVA EM TODOS OS CONTATOS TELHA/TERÇA E DE CALHA COM DESENVOLVIMENTOS DE AÇO
5. TODAS AS FRESTAS NÃO SOLDADAS DEVEM SER VEDADAS COM MASSA PLÁSTICA COMPATIVEL COM ELEMENTOS METÁLICOS
6. TODO O PROCESSO DE SOLDAGEM DEVE SER EXECUTADO COM SOLDADORES QUALIFICADOS DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS DA NORMA AWS A1.1/2010;
7. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVEM RECEBER O SEGUINTE SISTEMA DE PINTURA:
 - a. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA PEÇAS NOVAS: JATEAMENTO ABRASIVO AO PADRÃO SA 21/2 CONFORME NORMA SIS 05 5900;
 - b. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE ESTRUTURA EXISTENTE: LIMPEZA COM ESCOVA ROTATIVA AO PADRÃO ST 3 CONFORME NORMA SIS 05 5900;
 - c. FUNDO: PRIMER EPOXI RICO EM ALUMÍNIO, ESPESSURA DE 75 MICRA;
 - d. CAMADA INTERMEDIÁRIA: ESMALTE EPOXI, ESPESSURA DE 125 MICRA;
 - e. ACABAMENTO: RETOQUE DE 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 ENTEDE—SE RETOQUES FEITOS COM PINCEL EM CORTES, RISCOS, ESCORAÇÕES, OCORRÊNCIAS DURANTE O TRANSPORTE, MONTAGEM E USO DA ESTRUTURA, OU FALHAS DE ADESAÇÃO COMO BOLAS, FURROS, FISSURAS, TRINCAS OU ESPRESSURAS NAS BORDAS OCORRIDAS DURANTE A PINTURA, OU APOÓS A PINTURA. O PROCEDIMENTO CORRETO, PARA EXECUTAR RETOQUES E LIXAR AS REGIÕES COM PROBLEMAS ATÉ Atingir O METAL E RECOMPOR O SISTEMA COM O PRIMEIRO E O ACABAMENTO CONFORME SISTEMA ORIGINAL.

R E V I S Õ E S			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL

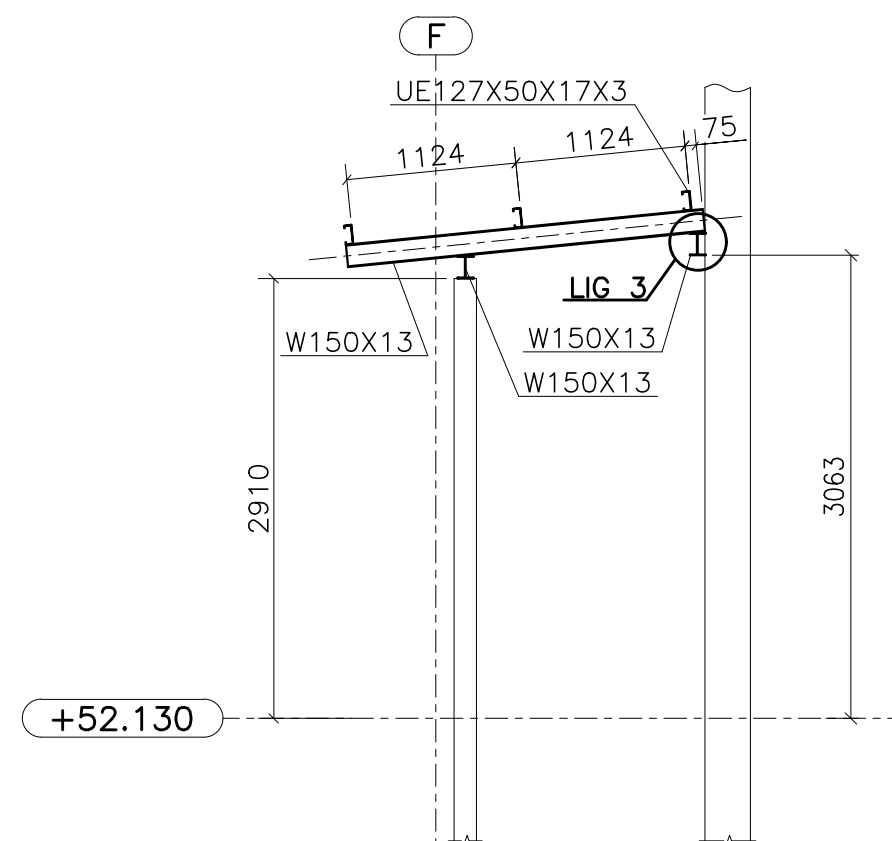
	<h2 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h2> <p style="margin: 0;">PREFEITO:</p>								
<p style="margin: 0;">LUIZ CARLOS COUTINHO</p>									
<p>OBRA:</p> <p style="font-size: 1.2em;">ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI</p>									
<p>ENDEREÇO:</p> <p>RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMA, ARACRUZ-ES</p>									
<p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166</p>									
<h1 style="margin: 0;">PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA</h1>									
<p>AUTOR DO PROJETO:</p> <p>LEONARDO MARTINS – ENG.º CIVIL – CREA 123987/D COORDENAÇÃO:</p> <p>ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>PRAXICHA:</p> <div style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">03/05</div> <p>INDICADA</p> </td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">  </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>ESCALA:</p> <p style="font-size: 1.2em;">1:100</p> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>DESENHO:</p> <p style="text-align: center;">THADEU</p> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>REVISÃO:</p> <p style="text-align: center;">ROO</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> <p>DATA:</p> <p style="text-align: center;">OUT/2025</p> </td> <td style="padding: 5px;"> <p>CONTRATO: 008/2022</p> </td> </tr> </table>	<p>PRAXICHA:</p> <div style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">03/05</div> <p>INDICADA</p>		<p>ESCALA:</p> <p style="font-size: 1.2em;">1:100</p>	<p>DESENHO:</p> <p style="text-align: center;">THADEU</p>	<p>REVISÃO:</p> <p style="text-align: center;">ROO</p>	<p>DATA:</p> <p style="text-align: center;">OUT/2025</p>		<p>CONTRATO: 008/2022</p>
<p>PRAXICHA:</p> <div style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">03/05</div> <p>INDICADA</p>									
<p>ESCALA:</p> <p style="font-size: 1.2em;">1:100</p>									
<p>DESENHO:</p> <p style="text-align: center;">THADEU</p>									
<p>REVISÃO:</p> <p style="text-align: center;">ROO</p>									
<p>DATA:</p> <p style="text-align: center;">OUT/2025</p>		<p>CONTRATO: 008/2022</p>							
<p>ASSUNTO: SANITÁRIOS E PÁTIO PLANTA, ELEVação & DETALHES</p>									
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>									



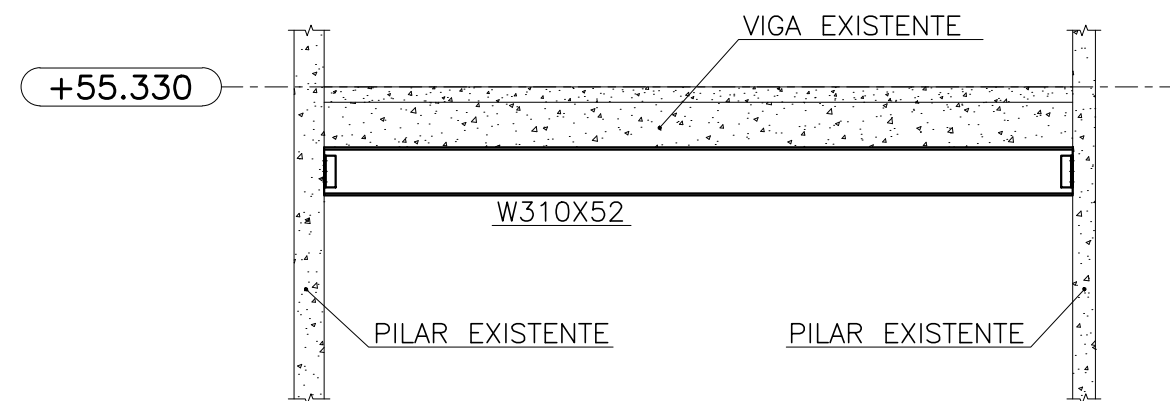
COBERTURA PASSARELA – PLANO DAS VIGAS E TERÇAS
ESC.: 1:50



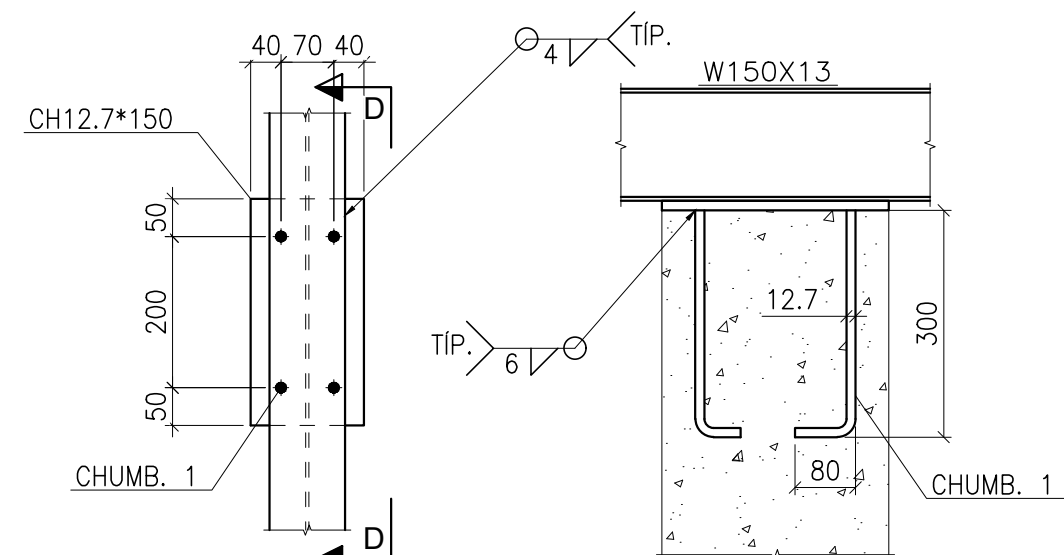
COBERTURA PASSARELA – ELEVÇÃO DO EIXO F
ESC.: 1:50



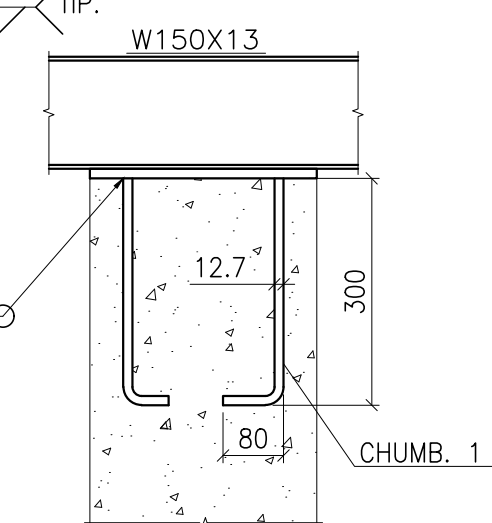
COBERTURA PASSARELA – CORTE A-A
ESC.: 1:50



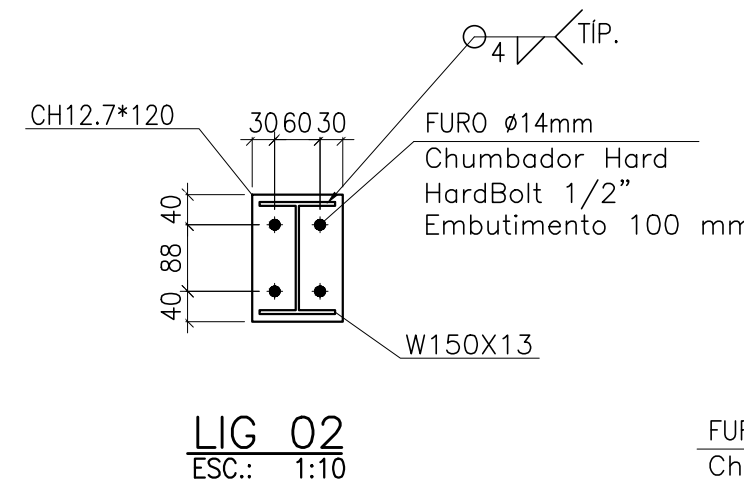
CORTE C-C
ESC.: 1:50



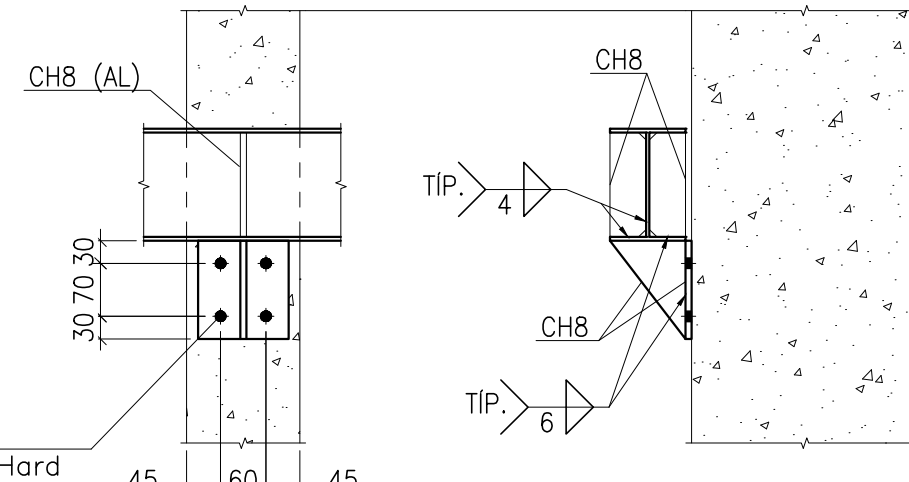
LIG 01
ESC.: 1:10



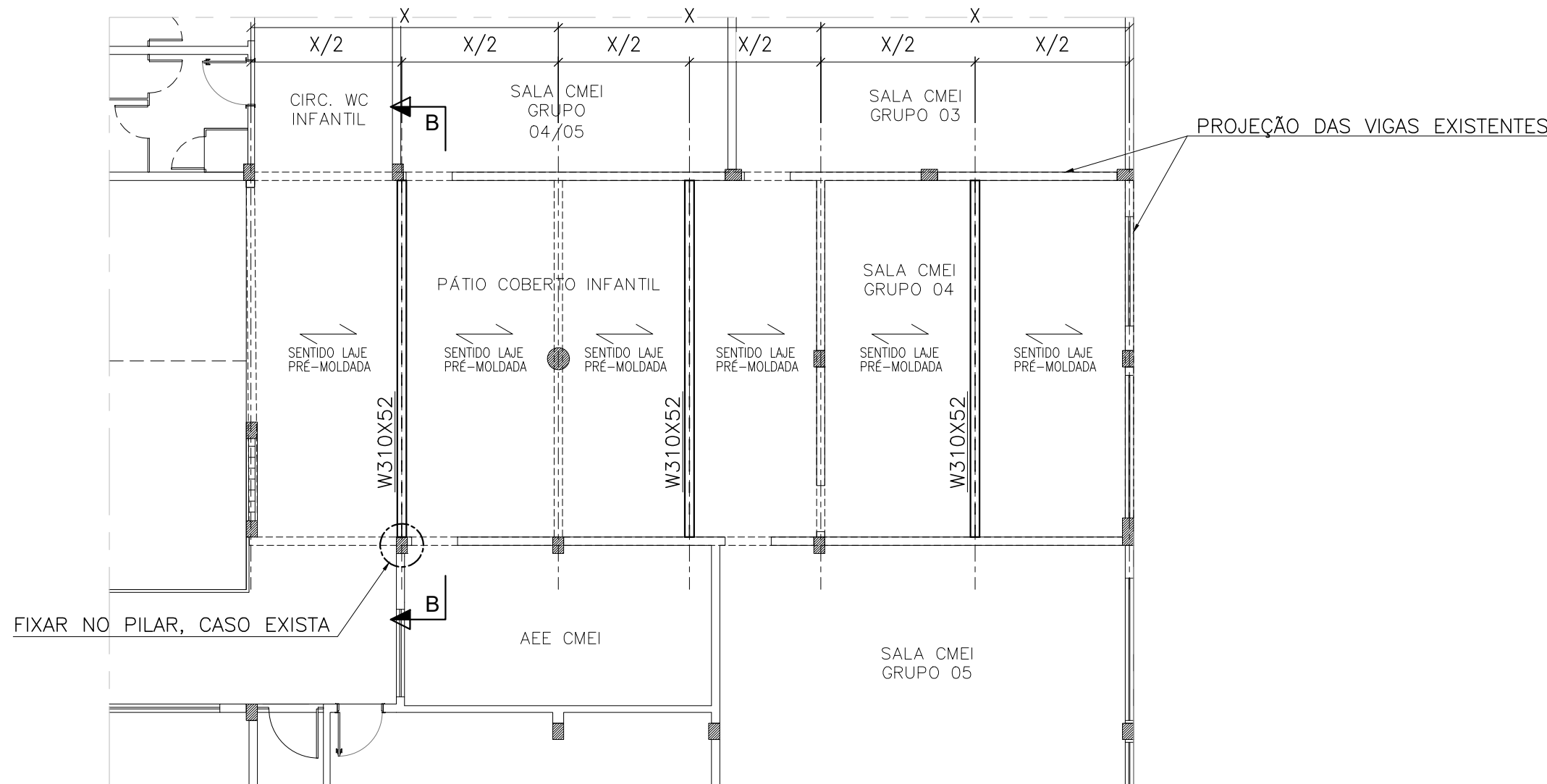
CHUMBADOR 1
ESC.: 1:10



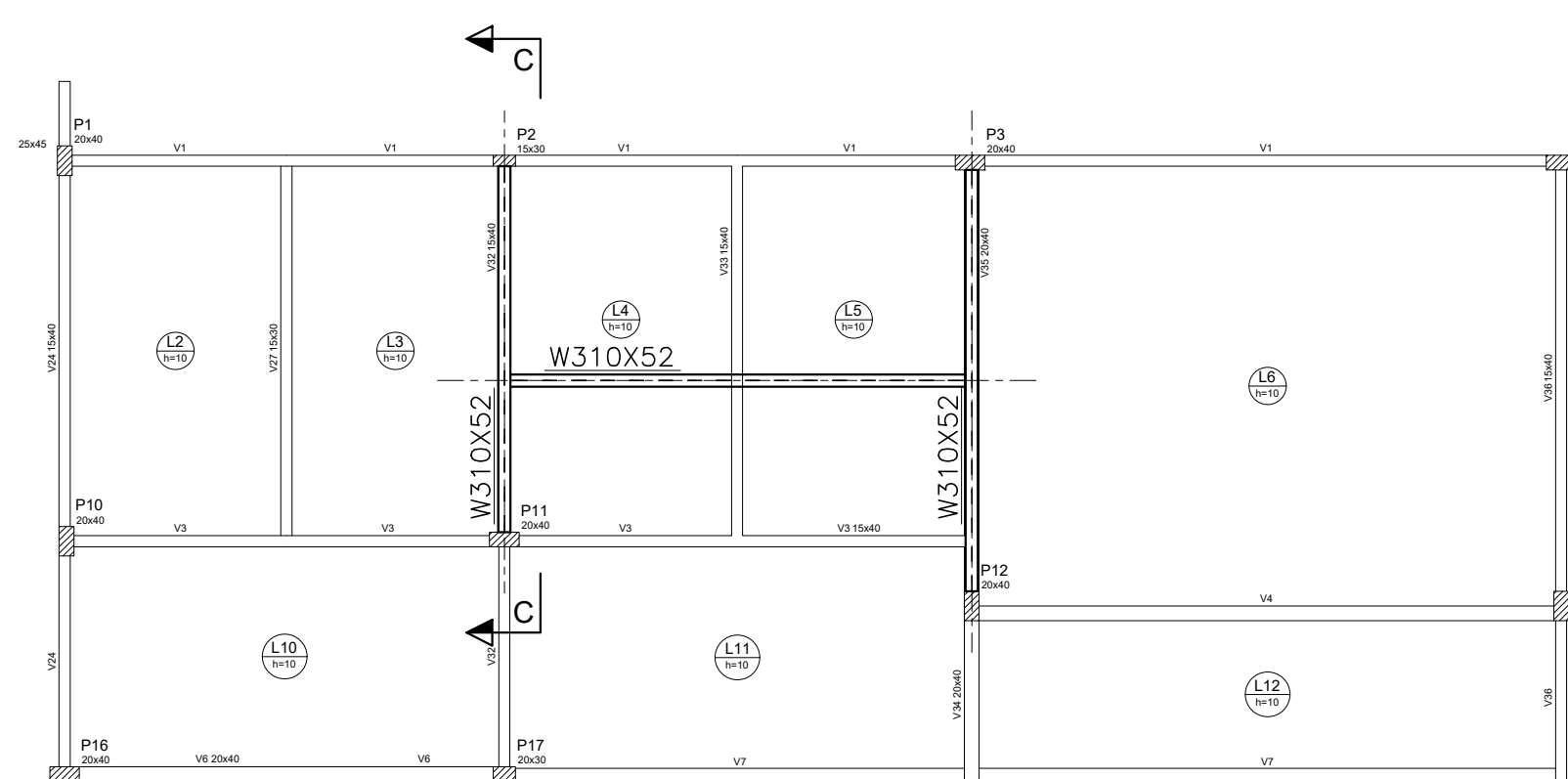
LIG 02
ESC.: 1:10



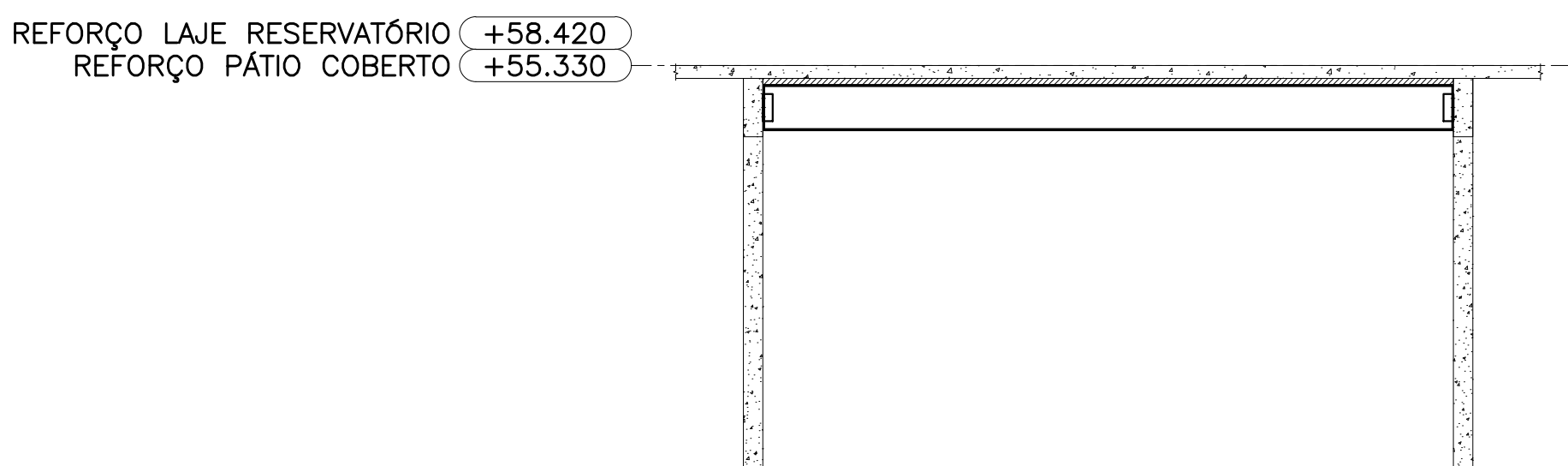
LIG 03
ESC.: 1:10



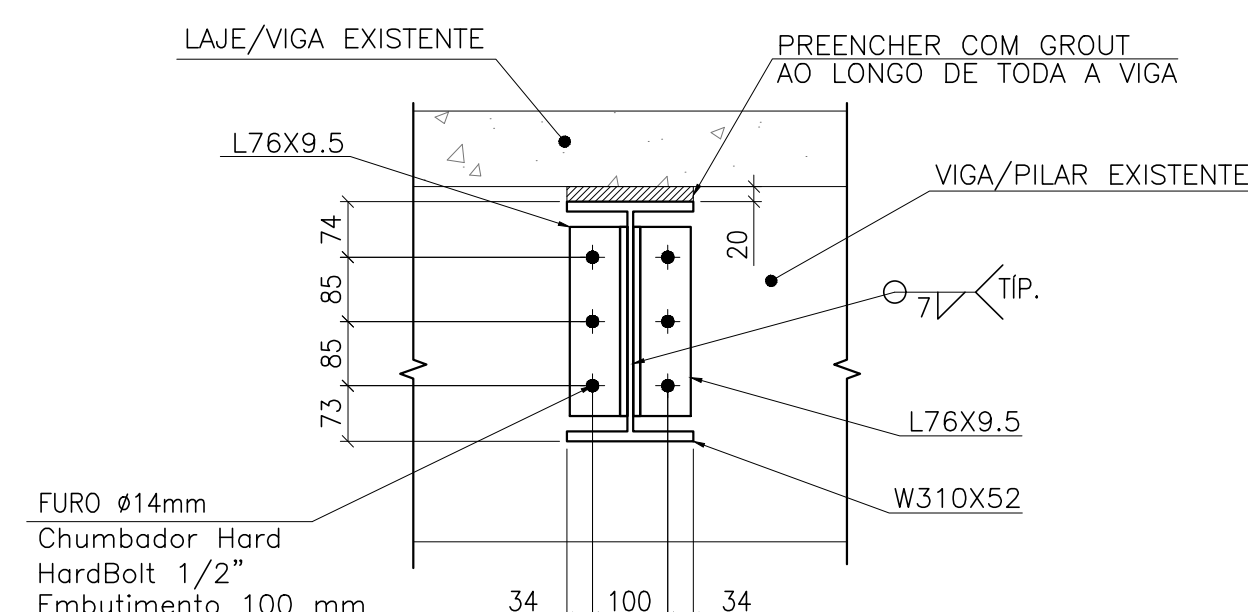
REFORÇO PÁTIO COBERTO – PLANO DAS VIGAS DE REFORÇO
ESC.: 1:100



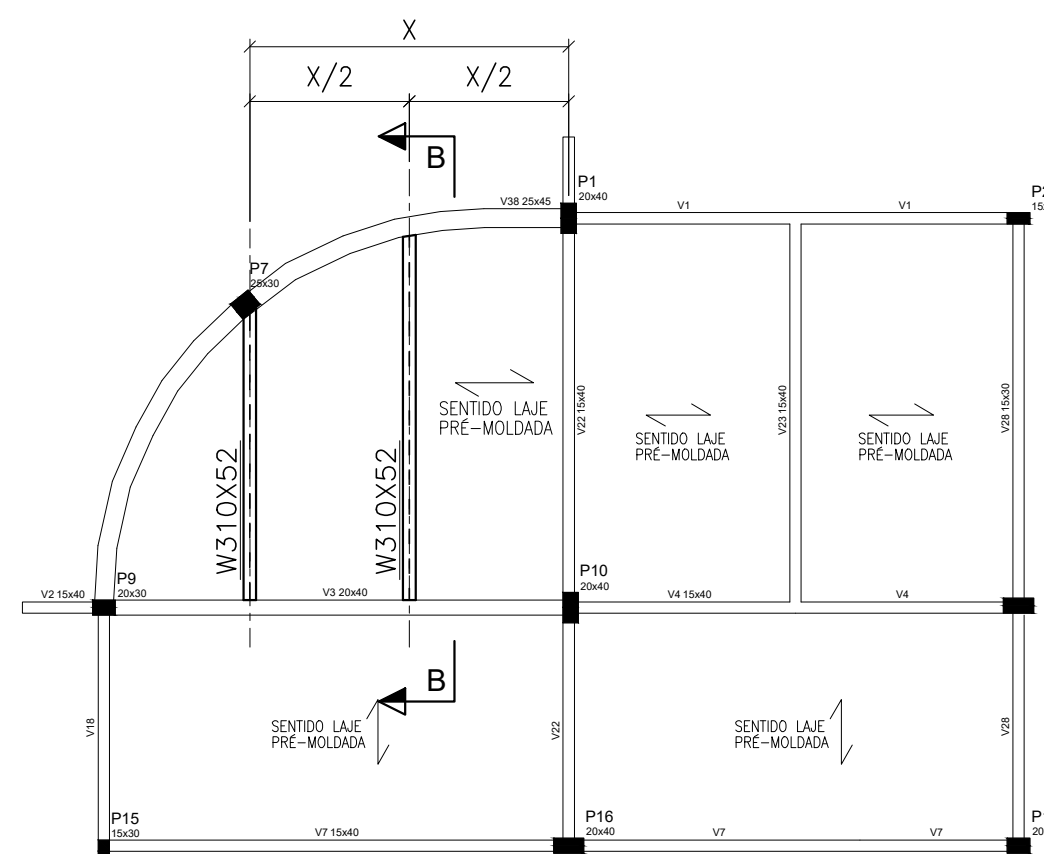
REFORÇO LAJE SANITÁRIOS – PLANO DAS VIGAS DE REFORÇO
ESC.: 1:100



CORTE B-B
ESC.: 1:50



LIGAÇÃO TÍPICA DE REFORÇO
ESC.: 1:10



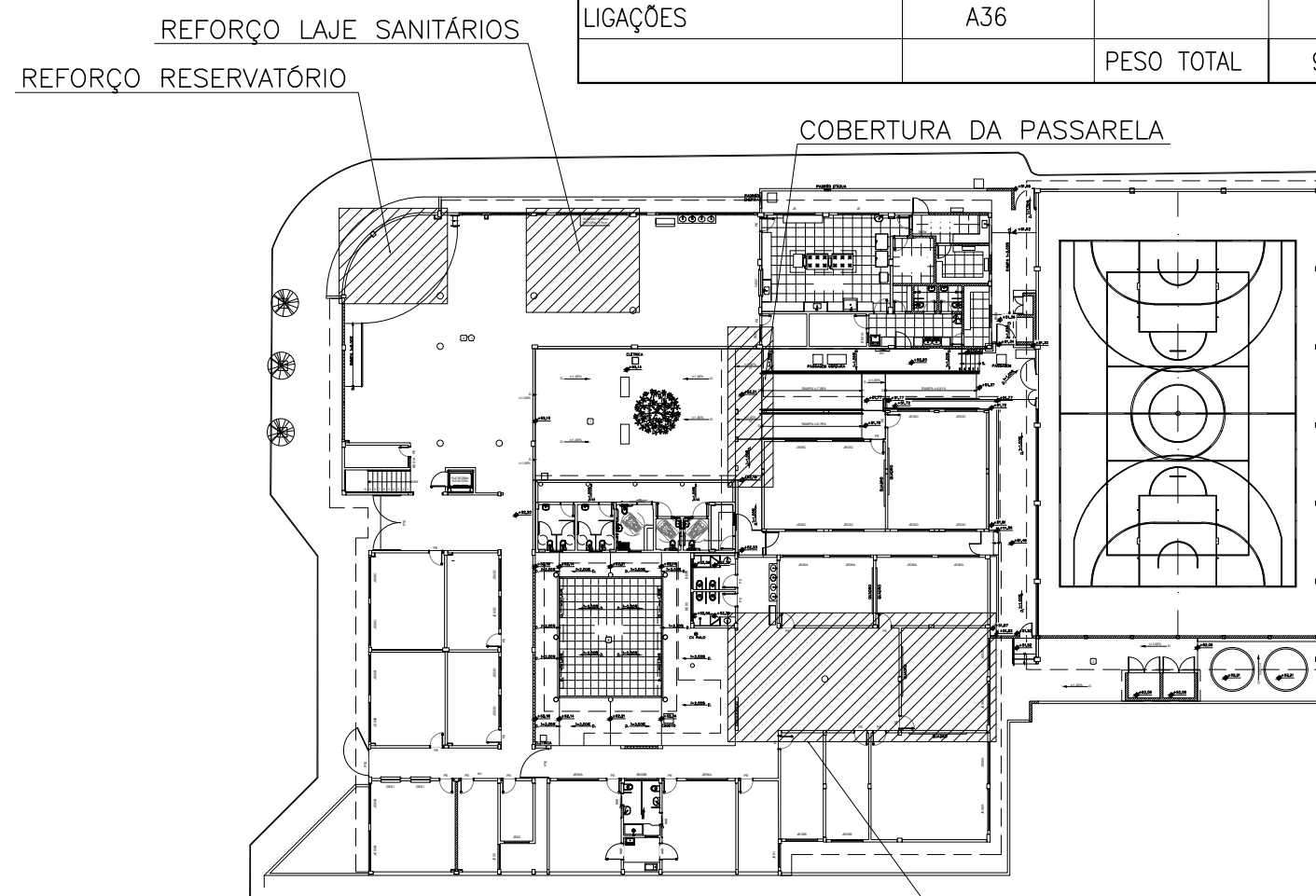
REFORÇO LAJE RESERVATÓRIO – PLANO DAS VIGAS DE REFORÇO
ESC.: 1:100

LISTA DE MATERIAL - COBERTURA PASSARELA			
DESCRIÇÃO PERFIL	MATERIAL	DIMENSÃO (m)	PESO (Kg)
W150X13	A572-GR.50	25.85	336.0
Ue127X50X17X3	A36	24.54	143.9
LIGAÇÕES	A36		33.6
		PESO TOTAL	513.5

LISTA DE MATERIAL - REFORÇO PÁTIO COBERTO			
DESCRIÇÃO PERFIL	MATERIAL	DIMENSÃO (m)	PESO (Kg)
W310X52	A572-GR.50	19.56	1017.1
LIGAÇÕES	A36		49.2
		PESO TOTAL	1066.3

LISTA DE MATERIAL - REFORÇO LAJE RESERVATÓRIO			
DESCRIÇÃO PERFIL	MATERIAL	DIMENSÃO (m)	PESO (Kg)
W310X52	A572-GR.50	8.71	452.9
LIGAÇÕES	A36		32.8
		PESO TOTAL	485.7

LISTA DE MATERIAL - REFORÇO LAJE SANITÁRIOS			
DESCRIÇÃO PERFIL	MATERIAL	DIMENSÃO (m)	PESO (Kg)
W310X52	A572-GR.50	16.8	873.6
LIGAÇÕES	A36		32.8
		PESO TOTAL	906.4

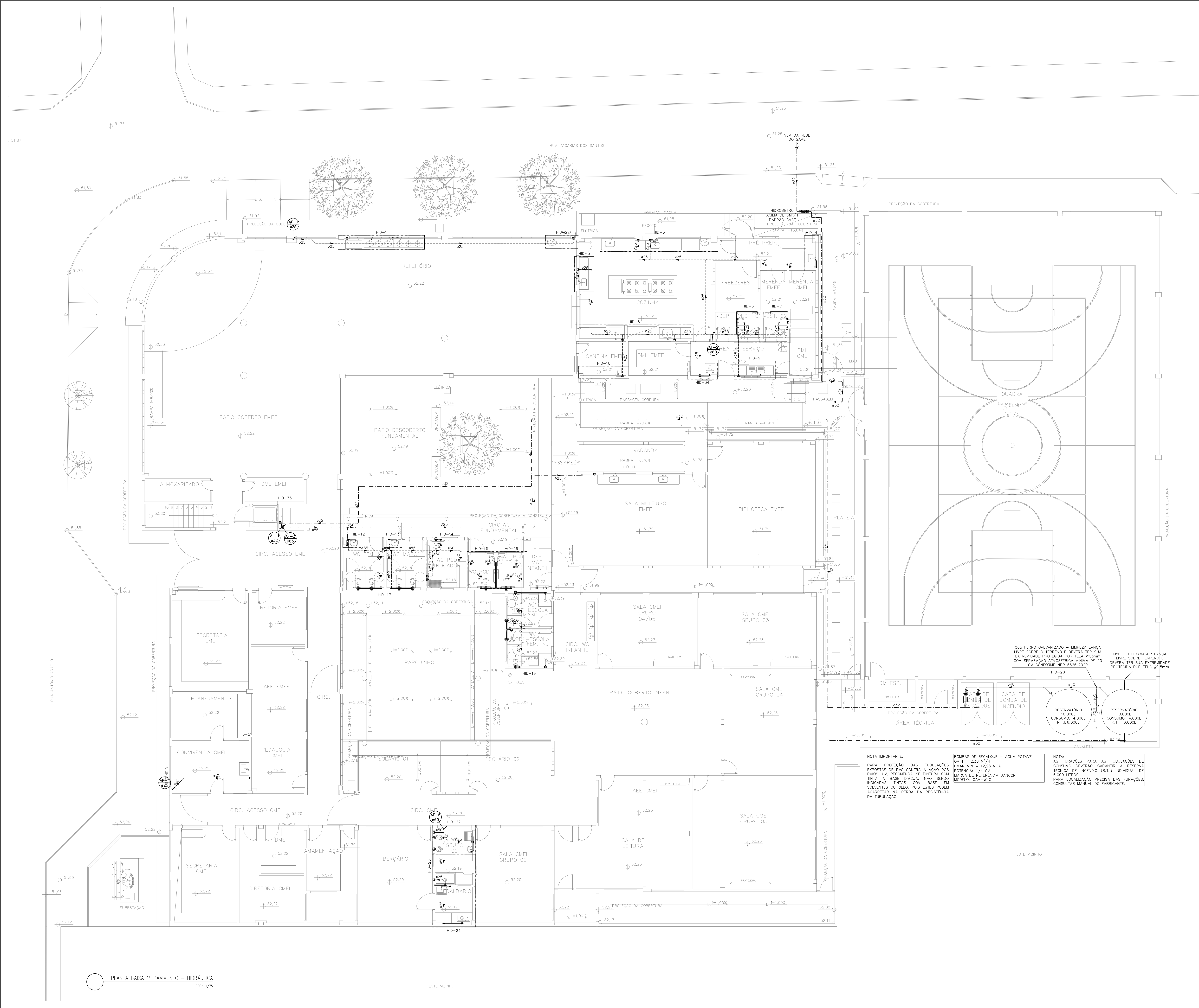


PLANTA CHAVE
ESCALA: 5/ESC.

- NOTAS
1. COTAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
 2. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL. A GEOMETRIA LOCAL DA ESTRUTURA PREVALECE SOBRE AS COTAS DESTES DESENHOS, INCLUSIVE PARA QUANTITATIVOS DE MATERIAL;
 3. É RECOMENDADO AO FORNECEDOR A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE DETALHAMENTO DE FABRICAÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA;
 4. INSTALAÇÃO DE FITA ANTICORROSIVA EM TODOS OS CONTATOS TELHA/TERÇA E DE CALHA COM DEMAIS ELEMENTOS DE AÇO
 5. TODAS AS FRESTAS NÃO SOLDADAS DEVEM SER VEDADAS COM MASSA PLÁSTICA COMPATÍVEL COM ELEMENTOS METÁLICOS
 6. TODO O PROCESSO DE SOLDAGEM DEVE SER EXECUTADO COM SOLDADORES QUALIFICADOS DE ACORDO COM AS EXIGÊNCIAS DA NORMA AWS A1.1/2010;
 7. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 8. OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVEM RECEBER O SEGUINTE SISTEMA DE PINTURA:
 - a. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA PEÇAS NOVAS: JATEAMENTO ABRASIVO AO PADRÃO SA 2.1/2 CONFORME NORMA SIS 05 5900;
 - b. PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE ESTRUTURA EXISTENTE: LIMPEZA COM ESCOVA ROTATIVA AO PADRÃO ST 3 CONFORME NORMA SIS 05 5900;
 - c. FUNDO: PRIMER EPÓXI RICO EM ALUMÍNIO, ESPESSURA DE 75 MICRA;
 - d. CAMADA INTERMEDIÁRIA: ESMALTE EPÓXI, ESPESSURA DE 125 MICRA;
 - e. 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 ADEÊNCIA SEQUINDO 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, ESCORIAÇÕES, OCORRIDAS DURANTE O TRANSPORTE, MONTAGEM E USO DA ESTRUTURA, OU FALHAS DE APLICAÇÃO COMO BOLHAS, FURROS, FISSURAS, TRINÇAS 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	LEONARDO	OUT/2025	EMIÇÃO INICIAL

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	
AUTOR DO PROJETO: LEONARDO MARTINS – ENGº CIVIL – CREA ES 123987/D	PRANCHAS: 04/05 ESCALA: INDICADA
COORDENAÇÃO: ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	DESENHO: THADEU REVISÃO: R00
DATA: OUT/2025	CONTRATO: 008/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	



INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO			
LEGENDA DE INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)	
		ADULTO	INFANTIL
BE	BEBEDOURO - 25MM x 1/2"	60	--
CH	CHUVEIRO - 25MM x 1/2"	210	--
DH	DUCHA HIGIÊNICA - 25MM x 1/2"	50	--
LV	LAVATÓRIO - 25MM x 1/2"	60	40
MLR	MAQUINA DE LAVAR ROUPA - 25MM x 3/4"	80	--
PIA	PIA DE COZINHA - 25MM x 3/4"	60 / 110	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO - 3/4"	110	--
RG	REGISTRO DE PRESSÃO PNE - 3/4"	100	--
TLR	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA - 3/4"	180	--
TLR	TANQUE DE LAVAR - 25MM x 3/4"	110	--
VD	VALVULA DE DESCARGA - 50MM x 1 1/2"	110	90
VD	VALVULA DE DESCARGA PNE - 50MM x 1 1/2"	100	--
VS	VASO SANITÁRIO - 50MM x 1 1/2"	33	25
VS	VASO SANITÁRIO PNE - 50MM x 1 1/2"	33	--
TL	TORNEIRA DE LAVAR - 25MM x 1/2"	50	--
TJ	TORNEIRA DE JARDIM - 25MM x 1/2"	60	--
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO	--	--
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA	--	--

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA

— TUBO PVC SOLDAVEL MARRON ORIENTADO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO

— TUBO PVC SOLDAVEL MARRON SOB O PISO

--- TUBO PVC SOLDAVEL MARRON PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) - ÁGUA FRIA

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

1) NBR 5626/2000 - SISTEMA PNE DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE - PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;

2) NBR 12217/1991 - SISTEMA PNE DE ÁGUA FRIA - PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;

3) NBR 12217/1991 - SISTEMA PNE DE ÁGUA FRIA - PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

01- TODOS OS TUBOS DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER TRAZIDOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;

02- TODAS AS CONDIÇÕES NOS PONTOS DE SAÍDA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATÃO;

03- EM INSTALAÇÃO PNE DE ÁGUA FRIA ADEQUADA COM ÁGUA NÃO POTÁVEL, TODAS AS TUBULAÇÕES, RESERVATÓRIOS E PONTOS DE UTILIZAÇÃO DEVEM SER ADEQUADAMENTE IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE SÍMBOLOS E CORES, E DEVEM ADOTAR OS USUÁRIOS COM A SEQUÊNCIA INSCRIÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";

04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATENDEREMOS PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESSURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MONUMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMARAS OU OUTRO TIPO DE SUporte ETC;

05- A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECORRENTE OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR SUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MONUMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU PISOS; NO QUE SE REFERE À MONUMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESENVOLVIMENTOS PROPOSTOS DAS PAREDES OU PISOS;

06- O TUBO DE SUPORTE DO BARILETE DEVERÁ SER PROVEDO DE TELA COM MALHA FINA (40/5mm) EM SUA EXTREMIDADE;

07- O TUBO DO OUTRATOR DEVERÁ LANCAR A ÁGUA EM QUADELA LÍQUIDA EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (20mm);

08- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER DE COR: 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 12217/1991";

10- OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPLANTAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;

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

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

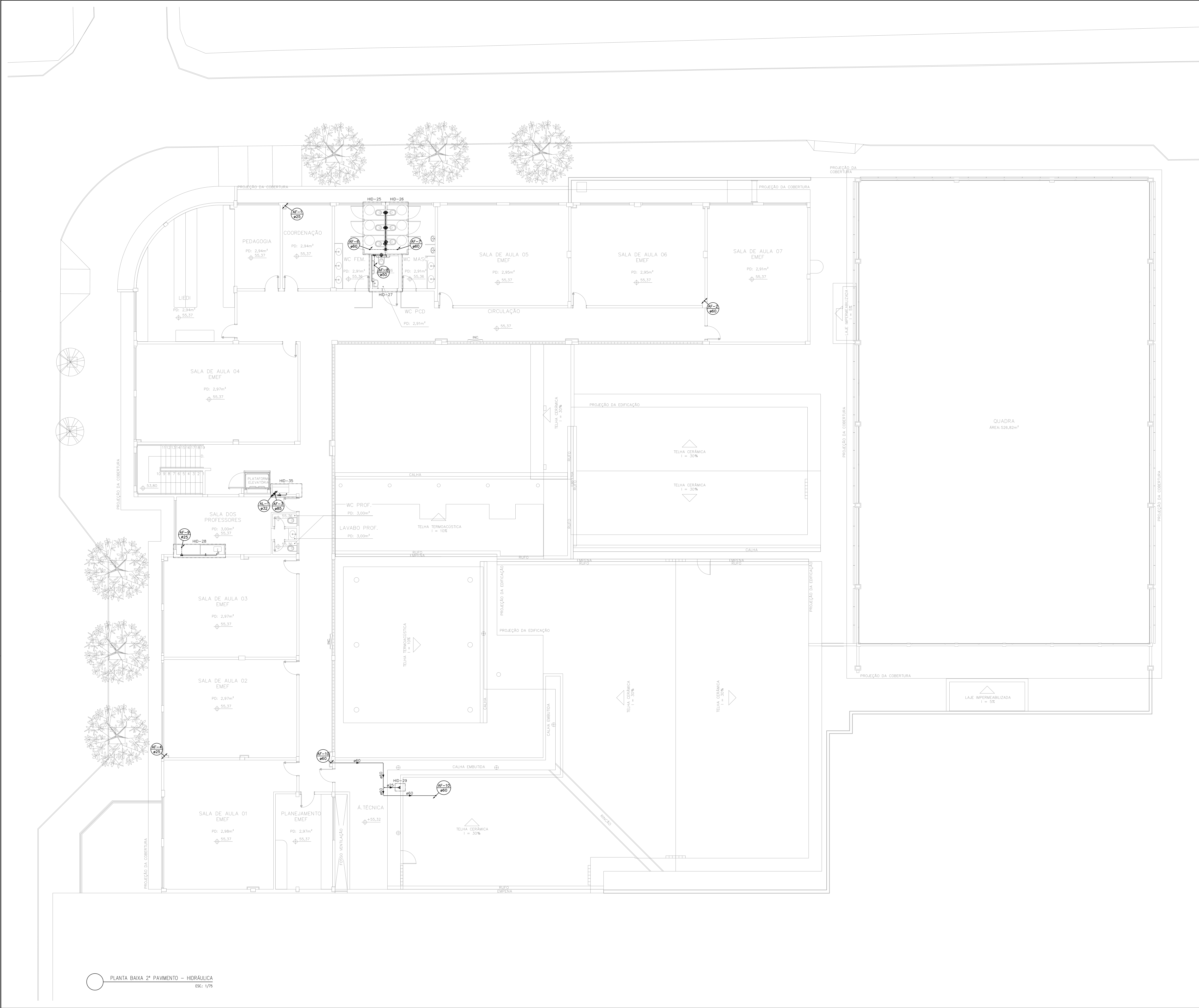
NOTA IMPORTANTE:

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

BOMBAS DE RECALQUE - ÁGUA POTÁVEL, Q_{MIN} = 2,38 m³/h Q_{MAX} = 12,28 m³/h POTÊNCIA: 1/4 CV MARCA DE REFERÊNCIA DANCOR MODELO: GDM-WH

NOTA:

AS FURAÇÕES PARA AS TUBULAÇÕES DE CONSUMO DEVERÃO GARANTIR A RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO (R.T.I.) INDIVIDUAL DE 6.000 LITROS. PARA LOCALIZAÇÃO PRECISA DAS FURAÇÕES, CONSULTAR MANUAL DO FABRICANTE.



INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO		
LEGENDA DE INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)
		ADULTO INFANTIL
BE	BEBEDOURO - 25MM x 1/2"	60 --
CH	CHUVEIRO - 25MM x 1/2"	210 --
DH	DUCHA HIGIENIZAÇÃO - 25MM x 1/2"	50 --
LV	LAVATÓRIO - 25MM x 1/2"	60 40
MLR	MAQUINA DE LAVAR ROUPA - 25MM x 3/4"	80 --
PIA	PIA DE COZINHA - 25MM x 3/4"	60 / 110 --
RP	REGISTRO DE PRESSÃO - 3/4"	110 --
RP	REGISTRO DE PRESSÃO PNE - 3/4"	100 --
RG	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA - 3/4"	180 --
TLR	TANQUE DE LAVAR - 25MM x 3/4"	110 --
VD	VALVULA DE DESCARGA - 50MM x 1 1/2"	110 90
VD	VALVULA DE DESCARGA PNE - 50MM x 1 1/2"	100 --
VS	VASO SANITÁRIO - 50MM x 1 1/2"	33 25
VS	VASO SANITÁRIO PNE - 50MM x 1 1/2"	33 --
TL	TORNEIRA DE LAVAR - 25MM x 1/2"	50 --
TJ	TORNEIRA DE JARDIM - 25MM x 1/2"	60 --
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO	-- --
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA	-- --

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

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

01- NBR 9050/2004 - SISTEMAS PREVISÃO DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE - PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;

02- NBR 9050/1989 - SISTEMAS PREVISÃO DE ÁGUA FRIA - PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;

03- NBR 1084/1989 - INSTALAÇÕES PREVISÃO DE ÁGUA FRIA.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

01- TODOS OS TUBOS ADOTADOS SÃO DEVIDOS NA ALUMINUM, SERÃO TRABALHADOS COM FITAS METÁLICAS ADEQUADAS;

02- TODAS AS CONDIÇÕES NOS PONTOS DE SAÍDA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATÃO;

03- EM INSTALAÇÃO PREVISÃO DE ÁGUA FRIA, ADOTADA 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 IDENTIFICAÇÃO: ÁGUA NÃO POTÁVEL;

04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATENDEREMOS PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTABELECIDAS FORMAS DE PERMITIR A MONUMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO AS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMARAS OU OUTRO TIPO DE SOLUÇÃO TÉCNICA;

05- A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECORBERTA OU EMBOITADA) DEVE CONSIDERAR SUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MONUMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO AS PAREDES OU PISOS, NO QUE SE REFERE A MONUMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES, PRONTAS AOS DESENVOLVIMENTOS PROPOSTOS DAS PAREDES OU 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 DISTRIBUIDOR DEVERÁ LANCAR A ÁGUA EM QUADELA LARGA DE LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA COM MALHA FINA (0,5mm);

08- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER DE 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 14027/1997";

10- OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPLANTAÇÃO 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
01	DEVID	SET/2025	EMISSÃO FINAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSE MAMBRINI

ENDEREÇO:

RUA ANTONIO ARAUJO, 5/Nº, SÃO JOSÉ, JAUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

AUTOR DO PROJETO:

DEVID MATHIAS DAS NEVES - ENG. CIVIL - CREA ES 058079/D

COORDENAÇÃO:

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

ASSINATO PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO - HIDRÁULICA

DATA: SET/2025

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

CONTRATO: 008/2022

FRANCHA:

02/13

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

LUCAS

REVISÃO:

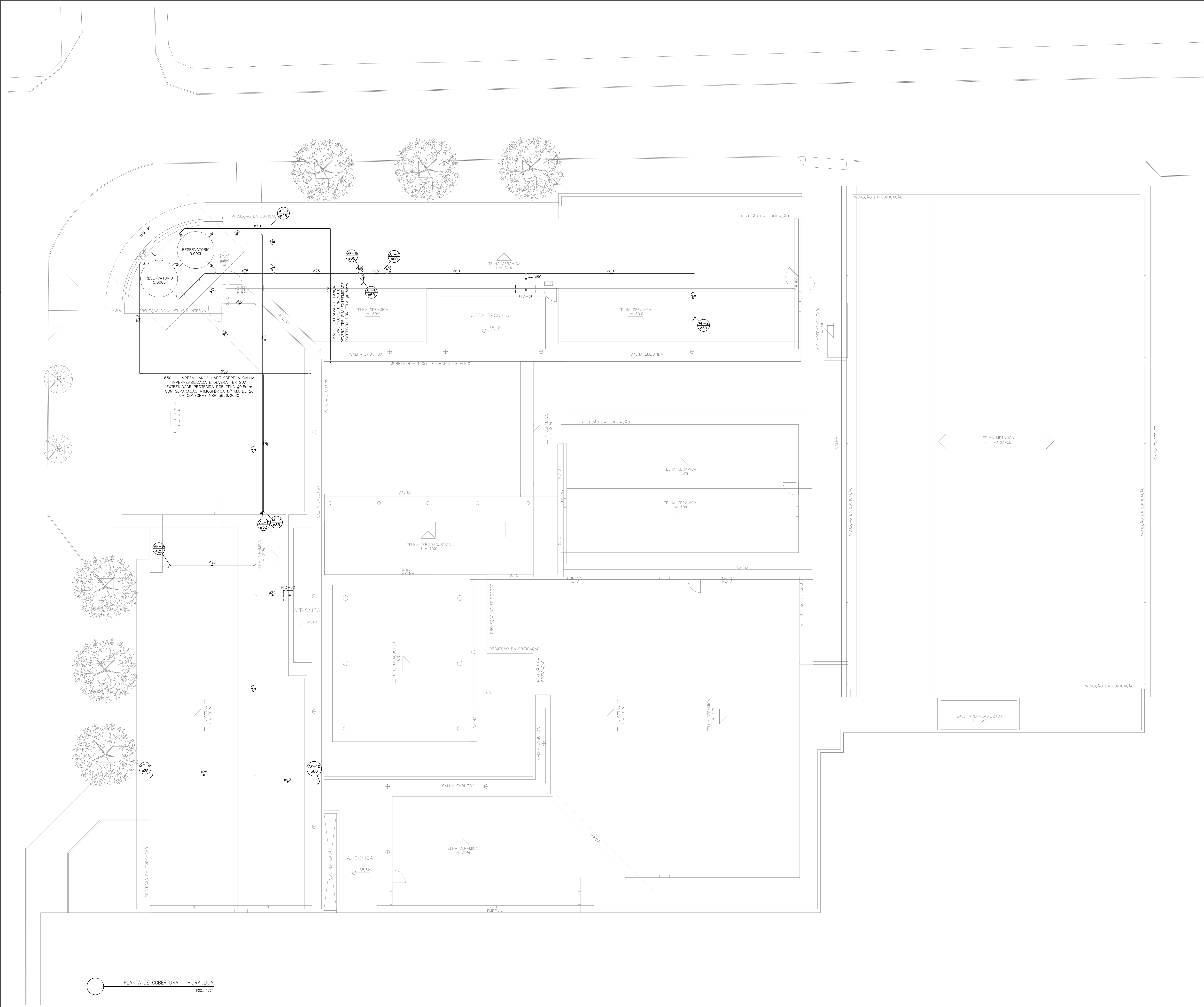
ROD

CONTRATO:

008/2022

DAN

BRUNO DE MOURA MOURA
RUA ANTONIO ARAUJO, 5/Nº - JAUPEMBA, ARACRUZ-ES
CEP: 27142-700
FONE: (021) 3229-4077 / 3229-4078
E-MAIL: dan@danarquiteto.com.br



INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO			
LEGENDA DE INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)	
		ADULTO	INFANTIL
BE	BEBEDOURO - 25MM x 1/2"	60	--
CH	CHUVEIRO - 25MM x 1/2"	210	--
DH	DUCHA HIGIÊNICA - 25MM x 1/2"	50	--
LV	LAVATÓRIO - 25MM x 1/2"	60	40
MLR	MAQUINA DE LAVAR ROUPA - 25MM x 3/4"	80	--
PIA	PIA DE COZINHA - 25MM x 3/4"	60 / 110	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO - 3/4"	110	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO PNE - 3/4"	100	--
RG	REGISTRO DE GAVETA COM CÂNOPLA CROMADA - 3/4"	180	--
TLR	TANQUE DE LAVAR - 25MM x 3/4"	110	--
VD	VALVULA DE DESCARGA - 50MM x 1 1/2"	110	90
VD	VALVULA DE DESCARGA PNE - 50MM x 1 1/2"	100	--
VS	VASO SANITÁRIO - 50MM x 1 1/2"	33	25
VS	VASO SANITÁRIO PNE - 50MM x 1 1/2"	33	--
TL	TORNEIRA DE LAVAR - 25MM x 1/2"	50	--
TJ	TORNEIRA DE JARDIM - 25MM x 1/2"	60	--
AL-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO	--	--
AF-XX VAR.	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA	--	--

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA	
-----	TUBO PVC SOLDAVEL, MARRON EXTERNO NA PAREDE OU SOBRE A LAJE DE PISO
-----	TUBO PVC SOLDAVEL, MARRON SOB O PISO
-----	TUBO PVC SOLDAVEL, MARRON PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) - ÁGUA FRIA

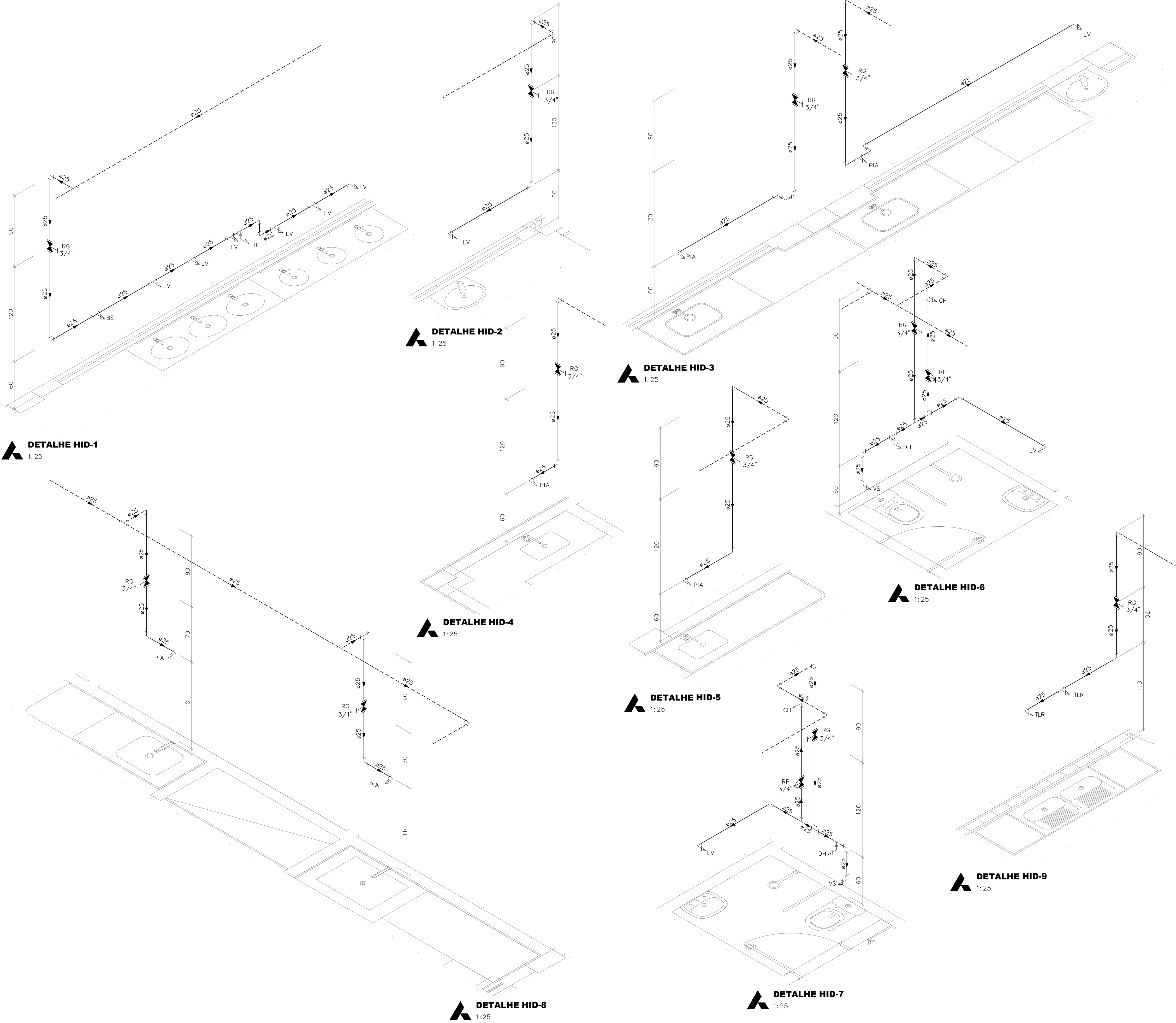
OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:
1) NBR 9050/2004 - SINALIZAÇÃO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA - PROJETO, EXECUÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO;
2) NBR 9050/2004 - SINALIZAÇÃO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL - PROJETO E EXECUÇÃO;
3) NBR 13048/1999 - REGRAS PARA A SINALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:
01- TODAS AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA DEVIDEM SER TRAVADAS COM TUBOS METÁLICOS ADEQUADOS;
02- TODAS AS CONDIÇÕES NOS PONTOS DE SADA DE ÁGUA, SERÃO COM BUCHA DE LATAO;
03- EM INSTALAÇÃO PRETENSIVEL DE ÁGUA FRIA ADEQUADA 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 IDENTIFICAÇÃO: ÁGUA NÃO POTÁVEL;
04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATENDEREMOS PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTABELECIDAS FORMAS DE PERMITIR A MONUMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO AS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMARAS OU OUTROS MEIOS IGUALMENTE EFICAZES;
05- A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR SUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MONUMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO AS PAREDES OU PISOS, NO QUE SE REFERE A MONUMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESENVOLVIMENTOS PROPOSTOS DAS PAREDES OU PISOS;
06- O TUBO DE SUPRIMENTO DO BARILETE DEVERÁ SER PROVEDO DE TELA COM MALHA FINA (40,5mm) EM SUA EXTREMIDADE;
07- O TUBO DO OUTRATOR DEVERÁ LANCAR A ÁGUA EM QUADELA LARE DO LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (0,2mm);
08- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER DE 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 14027/1997";
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 ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;
12- AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

REVISÕES			
REV.	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	DEVID	SET/2025	EMISSÃO FINAL

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBJETO: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSE MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JARDIMEMB, ARACRUZ-ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27.427.000/0066	FRANCHA: 03/13
AUTOR DO PROJETO: DEIVID MATHIAS DAS NEVES - ENG. CIVIL - CREA ES 058079/D	INDICADA: LUCAS
COORDENAÇÃO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	REVISÃO: R00
ASSINATO: PLANTA DE COBERTURA - HIDRÁULICA	DATA: SET/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	CONTRATO: 008/2022

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CADA UM DOS AUTORES DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, SEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO			
LEGENDA DE INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)	
		ADULTO	INFANTIL
BE	BEBEDOURO - 25MM x 1/2"	60	---
CH	CHUVEIRO - 25MM x 1/2"	210	---
DH	DUCHA HIGIÊNICA - 25MM x 1/2"	50	---
LV	LAVATÓRIO - 25MM x 1/2"	60	40
MLR	MAQUINA DE LAVAR ROUPA - 25MM x 3/4"	80	---
PIA	PIA DE COZINHA - 25MM x 3/4"	60 / 110	---
RP	REGISTRO DE PRESSÃO - 3/4"	110	---
RP	REGISTRO DE PRESSÃO PNE - 3/4"	100	---
RG	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA - 3/4"	180	---
TLR	TANQUE DE LAVAR - 25MM x 3/4"	110	---
VD	VÁLVULA DE DESCARGA - 50MM x 1.1/2"	110	90
VD	VÁLVULA DE DESCARGA PNE - 50MM x 1.1/2"	100	---
VS	VASO SANITÁRIO - 50MM x 1.1/2"	33	25
VS	VASO SANITÁRIO PNE - 50MM x 1.1/2"	33	---
TL	TORNEIRA DE LAVAR - 25MM x 1/2"	50	---
TJ	TORNEIRA DE JARDIM - 25MM x 1/2"	60	---
AL-XX VAR	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO	---	---
AF-XX VAR	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA	---	---

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

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:
1) NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
2) NBR 8160/1998 – 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 SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO, IGUALMENTE EFICAZ;
05- A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MOVIMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AOS PISOS, NO QUE SE REFERE À MOVIMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS;
06- O TUBO DO SUSPIRO DO BARRILETE DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø0,5mm) EM SUA EXTREMIDADE;
07- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ LANÇAR A ÁGUA EM QUEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (0,5mm);
08- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE-ÁGUA FRIA, LARANJA-ÁGUA QUENTE, MARROM-ÁGUA PLUVIAL, PRETO-ESGOTO E AMARELO-GÁS;
09- SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: "AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA 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.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEVIDO	SET/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRAS:
ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:
RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

PRANCHAS:
04/13

AUTOR DO PROJETO:
DEIVID MATHIAS DAS NEVES – ENG. CIVIL – CREA ES 058079/D
COORDENAÇÃO:
ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

INDICADA
LUCAS
R00

ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS

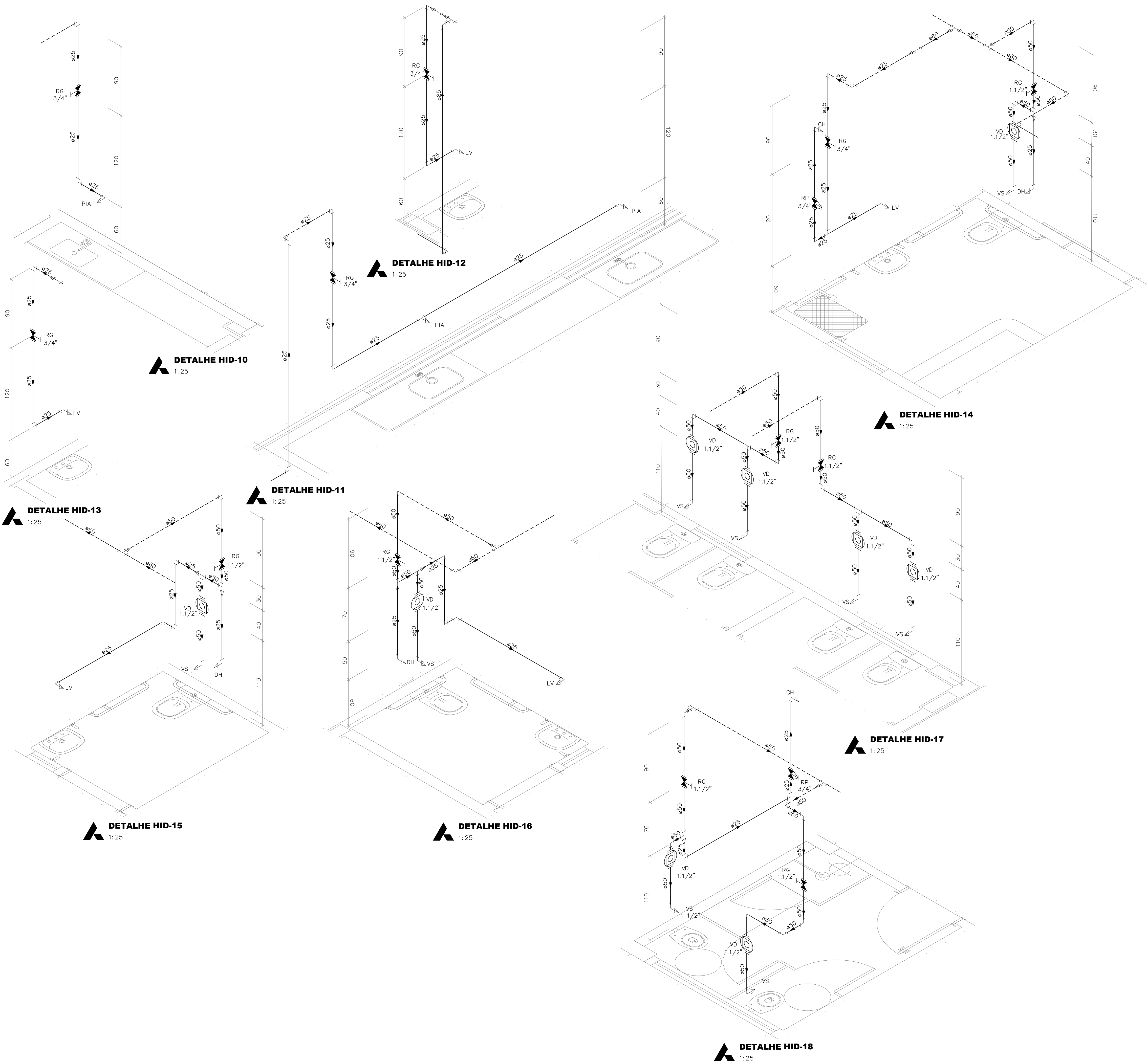
DATA:
SET/2025

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

CONTRATO: 008/2022

RUA HENRIQUE MASCARENHAS, 1033
SALA 105, JARDIM - CENTRO, VILA VELHA ES
TEL: (27) 3229-8777 / (27) 3229-2457
E-MAIL: daw@dawenharia.com.br

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



INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO			
LEGENDA DE INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)	
		ADULTO	INFANTIL
BE	BEBEDOURO - 25MM x 1/2"	60	--
CH	CHUVEIRO - 25MM x 1/2"	210	--
DH	DUCHA HIGIÊNICA - 25MM x 1/2"	50	--
LV	LAVATÓRIO - 25MM x 1/2"	60	40
MLR	MAQUINA DE LAVAR ROUPA - 25MM x 3/4"	80	--
PIA	PIA DE COZINHA - 25MM x 3/4"	60 / 110	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO - 3/4"	110	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO PNE - 3/4"	100	--
RG	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA - 3/4"	180	--
TLR	TANQUE DE LAVAR - 25MM x 3/4"	110	--
VD	VÁLVULA DE DESCARGA - 50MM x 1.1/2"	110	90
VD	VÁLVULA DE DESCARGA PNE - 50MM x 1.1/2"	100	--
VS	VASO SANITÁRIO - 50MM x 1.1/2"	33	25
VS	VASO SANITÁRIO PNE - 50MM x 1.1/2"	33	--
TL	TORNEIRA DE LAVAR - 25MM x 1/2"	50	--
TJ	TORNEIRA DE JARDIM - 25MM x 1/2"	60	--
AL-XX VAR	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO	--	--
AF-XX VAR	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA	--	--

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

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:
1) NBR 5626/2020 - SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE - PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
2) NBR 8160/1999 - 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 SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESSEURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO, IGUALMENTE ETC.;
05- A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO INTERIOR DE PAREDES OU PISOS (TUBULAÇÃO RECOBERTA OU EMBUTIDA) DEVE CONSIDERAR DUAS QUESTÕES BÁSICAS: MANUTENÇÃO E A MOVIMENTAÇÃO DAS TUBULAÇÕES EM RELAÇÃO ÀS PAREDES OU AOS PISOS, NO QUE SE REFERE À MOVIMENTAÇÃO, EM ESPECIAL, HÁ QUE SE PRESERVAR A INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DAS TUBULAÇÕES FRENTE AOS DESLOCAMENTOS PREVISTOS DAS PAREDES OU DOS PISOS;
06- O TUBO DE SUSPIRO DO BARRILETE DEVERÁ SER PROVIDO DE TELA COM MALHA FINA (Ø0,5mm) EM SUA EXTREMIDADE;
07- O TUBO DO EXTRAVASOR DEVERÁ LANÇAR A ÁGUA EM QUEDA LIVRE EM LOCAL VISÍVEL E DEVERÁ POSSUIR EM SUA EXTREMIDADE, TELA EM MALHA FINA (0,5mm);
08- AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE-ÁGUA FRIA, LARANJA-ÁGUA QUENTE, MARRON-ÁGUA PLUVIAL, PRETO-ESGOTO E AMARELO-GÁS;
09- SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: "AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO ÀS EXIGÊNCIAS DA NBR NM207/1999";
10- OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;
11- NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVE HAVER ESPECIAL CUIDADO COM ESTA EXIGÊNCIA;
12- AS ALTURAS DOS PONTOS SÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEVIDO	SET/2025	EMISSION INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: _____
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRAS:
ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:
RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

PRANCHAS:
05/13
ESCALA:
INDICADA

AUTOR DO PROJETO:
DEIVID MATHIAS DAS NEVES - ENG. CIVIL - CREA ES 058079/D

DESENHO:
LUCAS

REVISÃO:
R00

ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS

DATA:
SET/2025

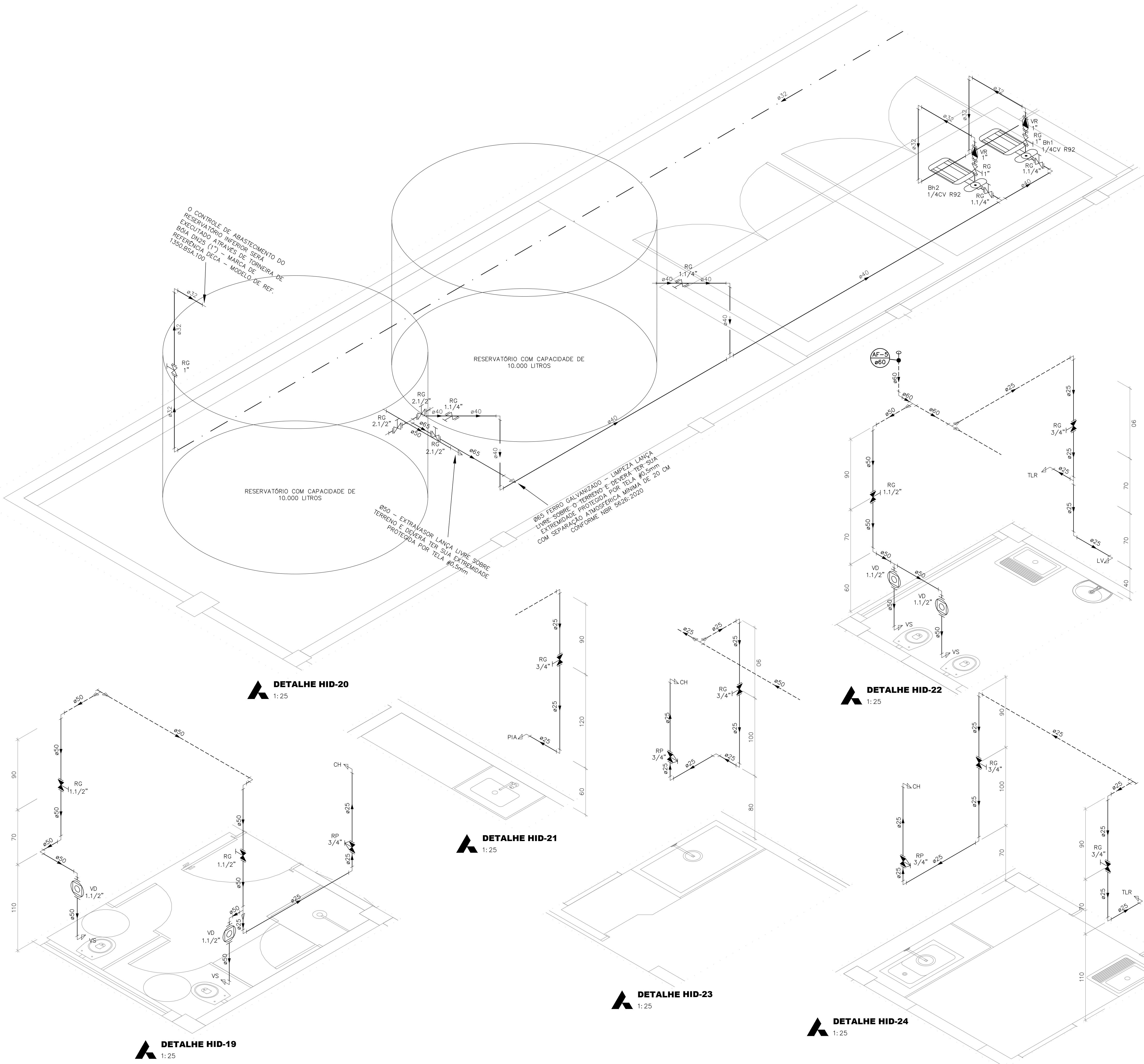
CONTRATO: 008/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

RUA HENRIQUE MASCARENHAS, 103
SALA 105, / 106 - CENTRO, VILA
VELHA ES

TEL: (27) 3222-8777 /
(27) 3222-2457
E-MAIL: car@daawengenharia.com.br

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



INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO			
LEGENDA DE INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)	
		ADULTO	INFANTIL
BE	BEBEDOURO - 25MM x 1/2"	60	--
CH	CHUVEIRO - 25MM x 1/2"	210	--
DH	DUCHA HIGIÊNICA - 25MM x 1/2"	50	--
LV	LAVATÓRIO - 25MM x 1/2"	60	40
MLR	MAQUINA DE LAVAR ROUPA - 25MM x 3/4"	80	--
PIA	PIA DE COZINHA - 25MM x 3/4"	60 / 110	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO - 3/4"	110	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO PNE - 3/4"	100	--
RG	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA - 3/4"	180	--
TLR	TANQUE DE LAVAR - 25MM x 3/4"	110	--
VD	VÁLVULA DE DESCARGA - 50MM x 1.1/2"	110	90
VD	VÁLVULA DE DESCARGA PNE - 50MM x 1.1/2"	100	--
VS	VASO SANITÁRIO - 50MM x 1.1/2"	33	25
VS	VASO SANITÁRIO PNE - 50MM x 1.1/2"	33	--
TL	TORNEIRA DE LAVAR - 25MM x 1/2"	50	--
TJ	TORNEIRA DE JARDIM - 25MM x 1/2"	60	--
AL-XX VAR	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO	--	--
AF-XX VAR	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA	--	--

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

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:
1) NBR 5626/2020 - SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE - PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
2) NBR 8160/1999 - SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO - PROJETO E EXECUÇÃO;
3) NBR 10847/1989 - 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 SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO AS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO, IGUALMENTE ETCETÁ;
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 SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE-ÁGUA FRIA, LARANJA-ÁGUA QUENTE, MARROM-ÁGUA PLUVIAL, PRETO-ESGOTO E AMARELO-GÁS;
09- SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: "AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO AS EXIGÊNCIAS DA NBR 12207/1999";
10- OS MATERIAIS E SISTEMAS UTILIZADOS NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS OU DE OUTROS COMPONENTES DEVEM PRESERVAR A POTABILIDADE DA ÁGUA;
11- NOS RESERVATÓRIOS EM QUE HÁ RESERVA DE ÁGUA PARA OUTRAS FINALIDADES, COMO É O CASO DE RESERVA PARA 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	DEVIDO	SET/2025	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:
ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:
RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTOR DO PROJETO:
DEIVID MATHIAS DAS NEVES - ENG. CIVIL - CREA ES 058079/D

COORDENAÇÃO:
ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA:
06/13


ESCALA:
INDICADA

DESENHO:
LUCAS

REVISÃO:
R00

DATA:
SET/2025

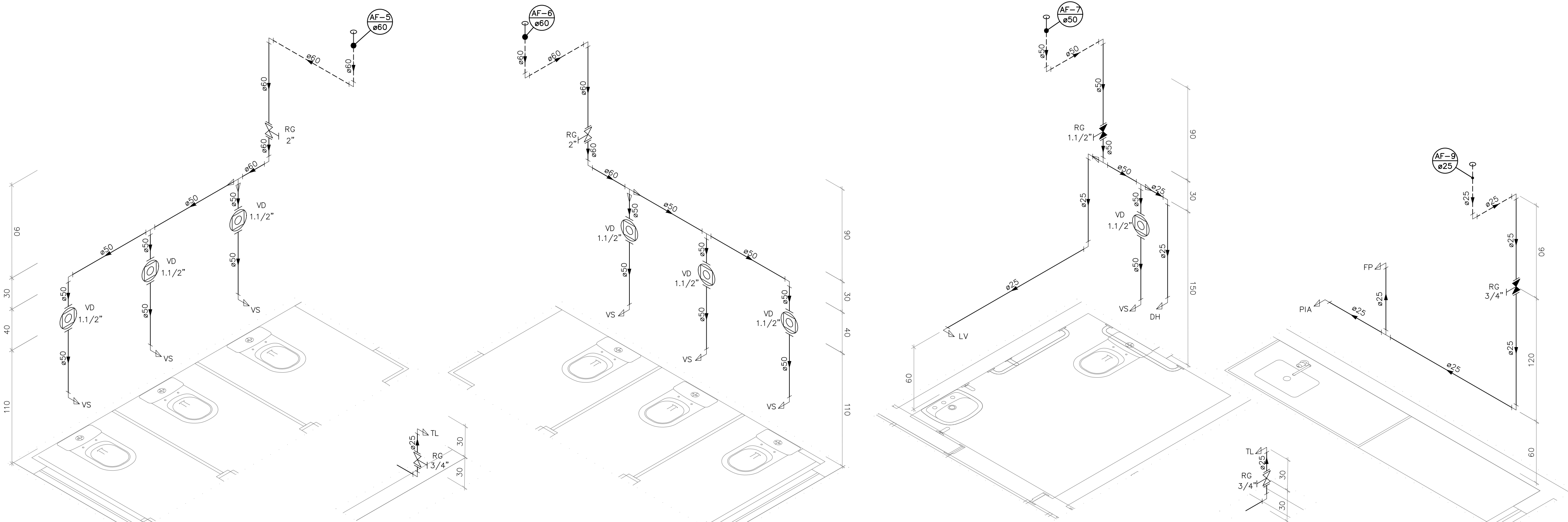
CONTRATO:
008/2022



RUA HENRIQUE MACHADO, 1003
SALA 102 / 108 - CENTRO, VILA
REJÓIA ES

TEL.: (27) 3229-8777 /
(27) 3229-2477
E-MAIL: con@dawengenharia.com.br

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



DETALHE HID-25
1:25

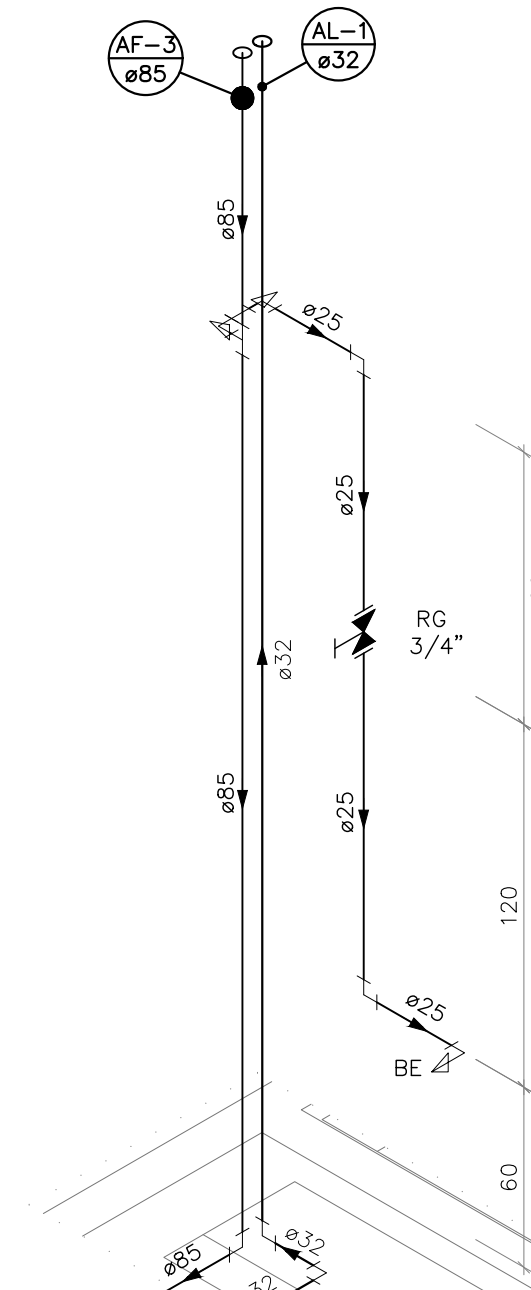
DETALHE HID-26
1:25

DETALHE HID-27
1:25

DETALHE HID-28
1:25

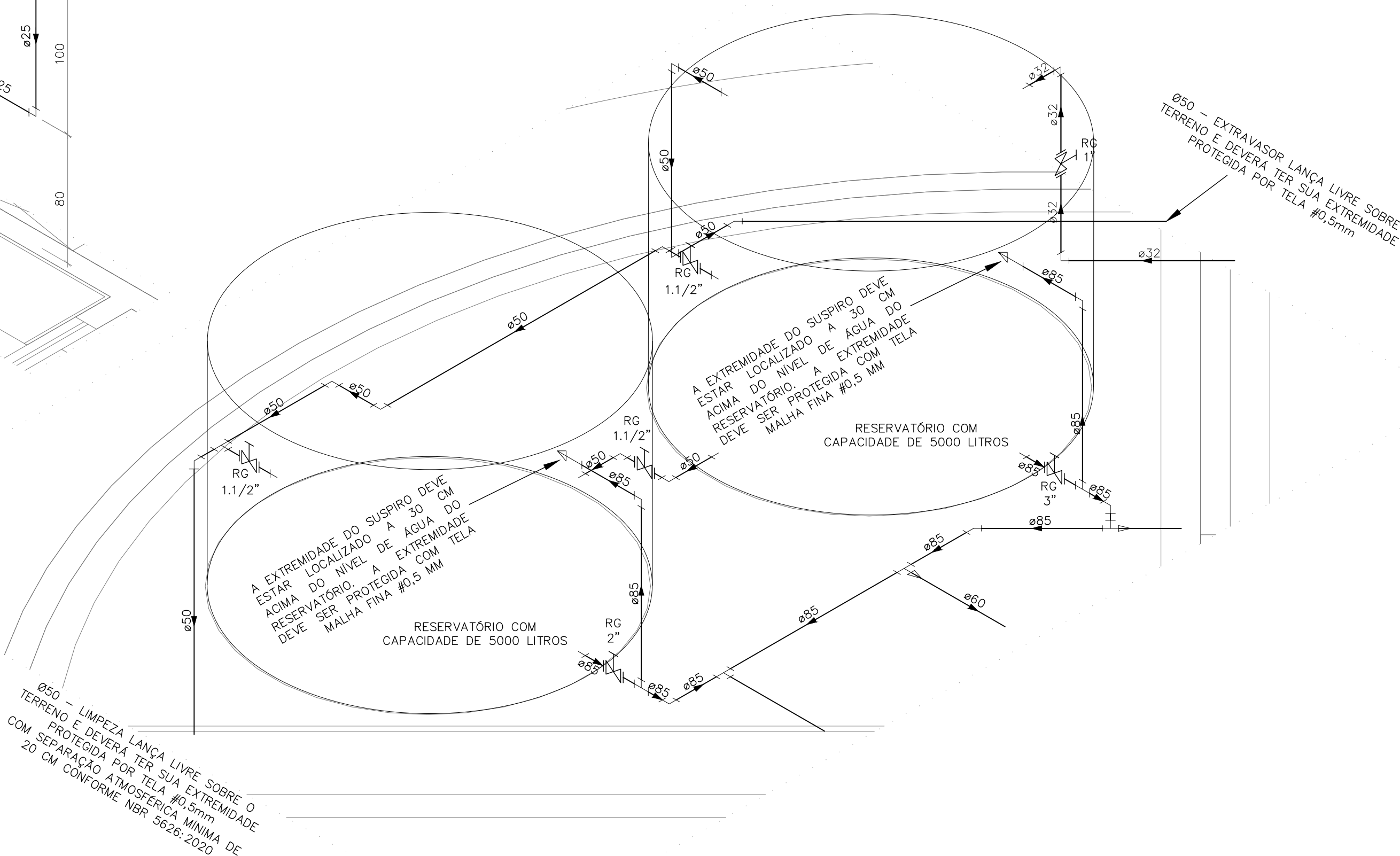
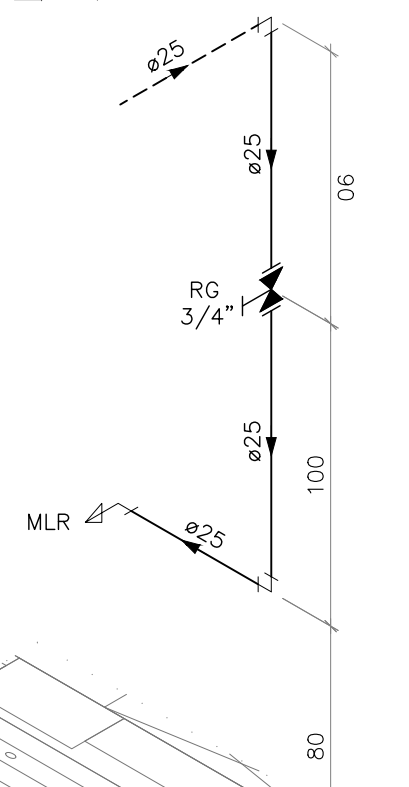
DETALHE HID-29
1:25

DETALHE HID-30
1:25



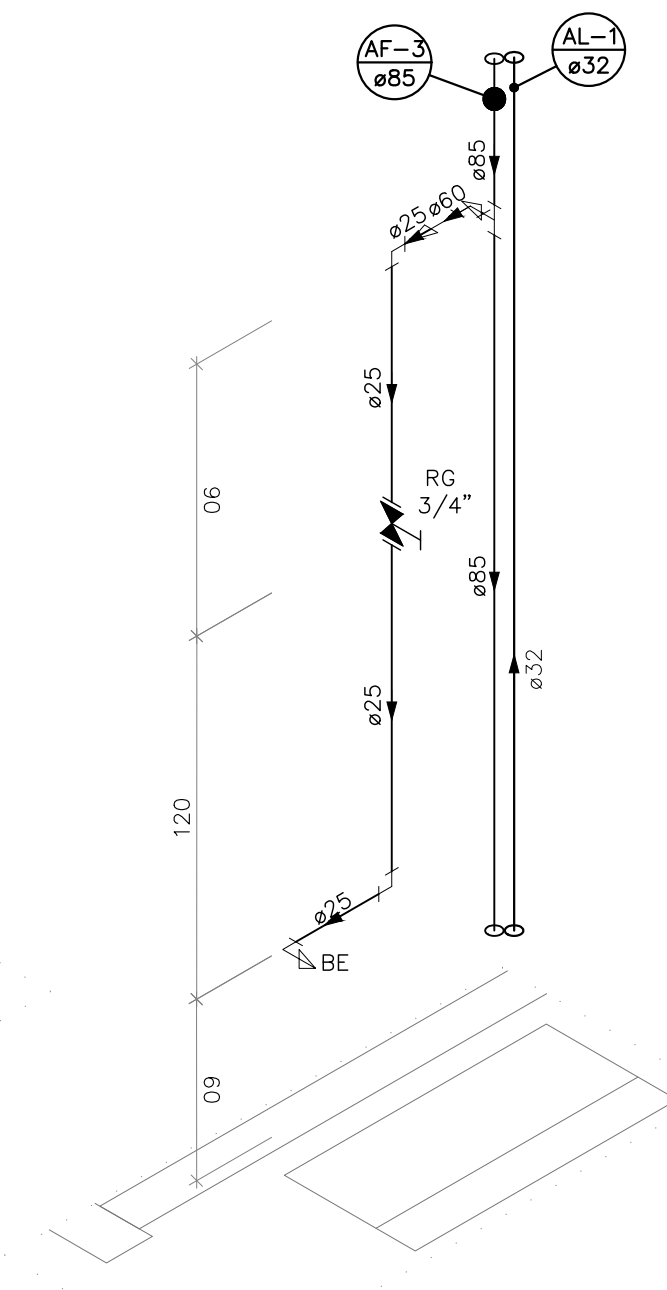
DETALHE HID-32
1:25

DETALHE HID-33
1:25



DETALHE HID-36
1:25

DETALHE HID-37
1:25



DETALHE HID-39
1:25

INDICAÇÕES DOS PONTOS DE CONSUMO			
LEGENDA DE INDICAÇÕES		ALTURA DOS PONTOS (CM)	
		ADULTO	INFANTIL
BE	BEBEDOURO - 25MM x 1/2"	60	--
CH	CHUVEIRO - 25MM x 1/2"	210	--
DH	DUCHA HIGIÊNICA - 25MM x 1/2"	50	--
LV	LAVATÓRIO - 25MM x 1/2"	60	40
MLR	MAQUINA DE LAVAR ROUPA - 25MM x 3/4"	80	--
PIA	PIA DE COZINHA - 25MM x 3/4"	60 / 110	--
RP	REGISTRO DE PRESSÃO - 3/4"	110	--
RG	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA - 3/4"	100	--
TLR	TANQUE DE LAVAR - 25MM x 3/4"	180	--
VD	VÁLVULA DE DESCARGA - 50MM x 1.1/2"	110	90
VS	VÁLVULA DE DESCARGA PNE - 50MM x 1.1/2"	100	--
VS	VASO SANITÁRIO - 50MM x 1.1/2"	33	25
VS	VASO SANITÁRIO PNE - 50MM x 1.1/2"	33	--
TL	TORNEIRA DE LAVAR - 25MM x 1/2"	50	--
TJ	TORNEIRA DE JARDIM - 25MM x 1/2"	60	--
AL-XX VAR	INDICAÇÃO DE TUBO DE ALIMENTAÇÃO	--	--
AF-XX VAR	INDICAÇÃO DE TUBO DE ÁGUA FRIA	--	--

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

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETOS FORAM BASEADOS NAS NORMAS:
1) NBR 5626/2020 - SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE - PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
2) NBR 8160/1998 - 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 SEGUINTE INFORMAÇÃO: "ÁGUA NÃO POTÁVEL";
- 04- NOS CASOS ONDE HÁ NECESSIDADE DE ATRAVESSAR PAREDES OU PISOS ATRAVÉS DE SUA ESPESURA, DEVEM SER ESTUDADAS FORMAS DE PERMITIR A MOVIMENTAÇÃO DA TUBULAÇÃO, EM RELAÇÃO ÀS PRÓPRIAS PAREDES OU PISOS, PELO USO DE CAMISAS OU OUTRO MEIO, IGUALMENTE ETC;
- 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 PROVEDO 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 SEGUINTE PADRÃO DE CORES: VERDE-ÁGUA FRIA, LARANJA-ÁGUA QUENTE, MARROM-ÁGUA PLUVIAL, PRETO-ESGOTO E AMARELO-GÁS;
- 09- SOMENTE PARA OS CASOS ONDE HÁ TUBULAÇÃO PASSANDO PELA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES: "AS TUBULAÇÕES QUE ESTÃO PASSANDO DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS DOS ELEVADORES SERÃO CONVENIENTEMENTE PROTEGIDAS CONTRA IMPACTOS ACIDENTAIS, ATENDENDO ÀS EXIGÊNCIAS DA NBR 13027/1999";
- 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.

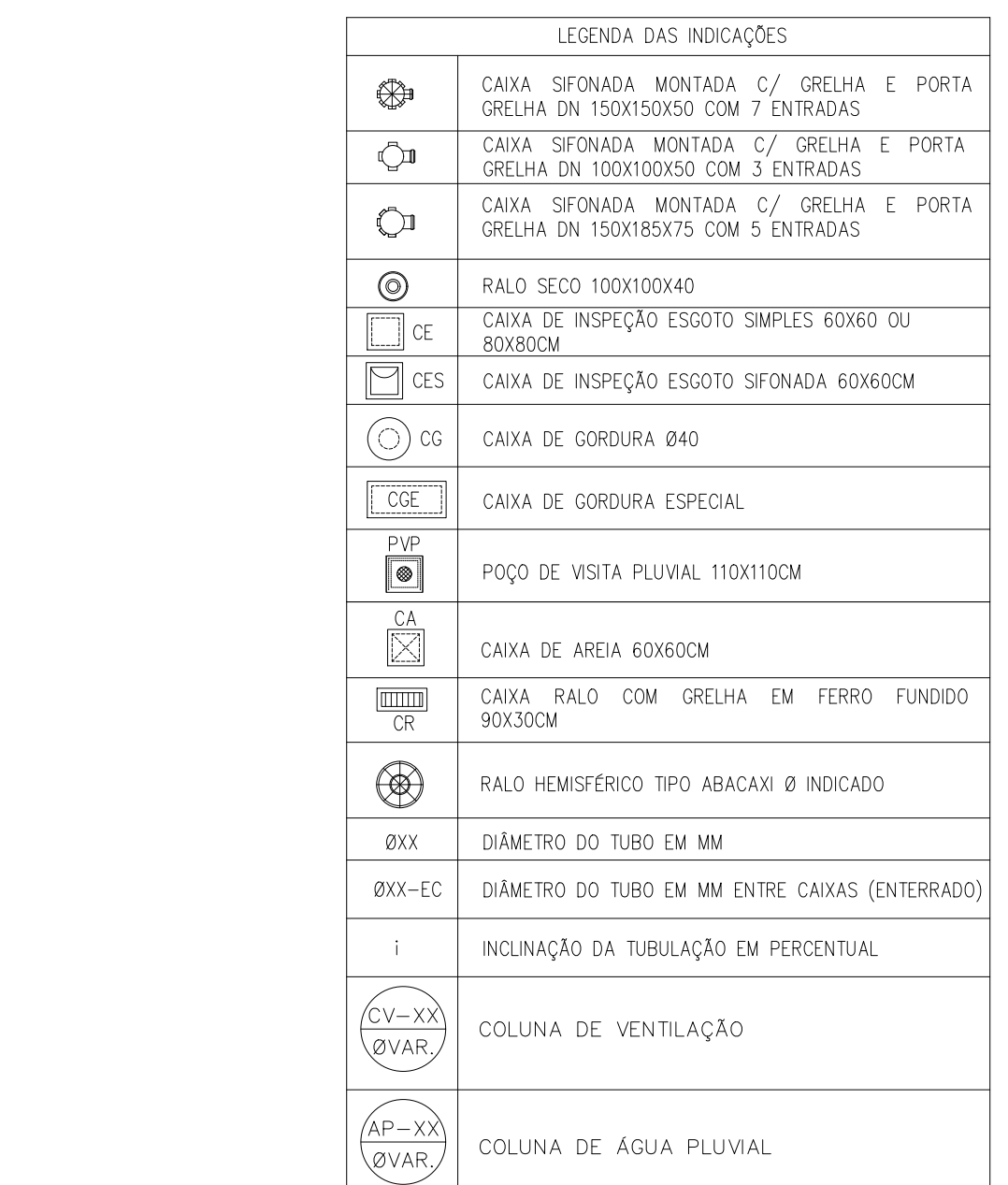
REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEVIDO	SET/2025	EMIÇÃO INICIAL





 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	
AUTOR DO PROJETO: DEIVID MATHIAS DAS NEVES - ENG. CIVIL - CREA ES 058079/D	PRANCHA: 07/13 ESCALA: INDICADA
COORDENAÇÃO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	DESENHO: LUCAS REVISÃO: R00
ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICOS	DATA: SET/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	CONTRATO: 008/2022



RUA HENRIQUE MASCARENHAS, 1003
SALA 105 / 106 - CENTRO VILA VELHA ES
TEL: (27) 3229-8777 / (27) 3229-2417
E-MAIL: daw@dawenharia.com.br

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



LEGENDA DAS TUBULAÇÕES SANITÁRIAS	
	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 BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE PLUVIAL
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO (840) OU TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDAVEL MARROM PARA ÁGUA FRIA (825 OU 832) PARA DRENAGEM DE AR CONDICIONADO PLETO (ENTRE FORRO E LAJE) – REDE DRENAGEM

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETO FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

- 1) NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIÇOS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
- 2) NBR 8165/1993 – SISTEMAS PREDIÇOS DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO;
- 3) NBR 10844/1989 – INSTALAÇÕES PREDIÇOS DE ÁGUA PLUVIAL.

NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

- 1) DEVEM SER ADOTADAS AS SEQUENTES DECLARAÇÕES MÍNIMAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO/DEBENRADO:
 - SE PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO COM DIÂMETRO NOMINAL LIGAL OU INFERIOR A 75mm;
 - TR PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO COM DIÂMETRO NOMINAL LIGAL OU SUPERIOR A 100mm;
 - LIG PARA TUBULAÇÕES DE DRENAGEM.

7. TUBULAÇÕES E CONDIÇÕES PARA NECESSIDADE DE ABANDONAR PISO PÚBLICO, SERE, NOMEAL:
8. NOS CASOS ONDE HÁ A NECESSIDADE DE ABANDONAR PESSOAS OU PESSOAS ATRAVÉS DE SUAS TUBULAÇÕES PARA SEREM UTILIZADAS FORMAS DE PROMOVER A MONITORIAÇÃO DA TUBULAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS PESSOAS QUE SÃO DEVIDAS ÀS CÂMERAS OU OUTRO MEIO ELETRÔNICO DE VÍDEO.
9. DEVERÁ SER INSTALADO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO NAS ENTRADAS E SAÍDAS E MODIFICAÇÃO DE DIREÇÃO DAS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELA TETO DO PAVIMENTO.
10. NOS TUBOS DE DRENAÇÃO DE ÁGUA, DEVERÁ SER INSTALADO DE INJEÇÃO;
11. OS PLANOS PROPOSTOS DOS MÓDULOS DO PISO PODERÃO SER ADOTADOS A RESPEITO DAS CÂMERAS COM TAMPA CUBA E DEVERÁ SER OUBRO DO OUTRO MATERIAL, NÃO ADOTADO PELA UFPA.
12. CASO DE ELEMENTOS HORIZONTALMENTE NECESSITAM ABANDONAR ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VER DETALHE QUE CONFORME AS REGRAS PARA EXCEÇÃO DE FURTO.
13. A PROTEÇÃO ATUAL DOS DRENOS DE AR CONDICIONADO DEVERÁ SER CONFIRMADA QUANDO A COMPRA DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO.

CASAS

1. IDEIAS AS CÂMERAS DEVERÃO SER TESTES EM BOMAS DE CONCRETO COM FUNÇÃO ESTRUTURAL;
2. SERÃO REVISITAS INTERMEDIÁRIAS COM REDUÇÃO IMPROVEDAMENTE AS PAREDES.
3. EXCETO DURANTE DOS CASOS ABANDONADOS;
4. IDENTIFICAR A FUNÇÃO DAS CÂMERAS DE CONCRETO;
5. DEVERÃO SER REVISADAS REVISADAS.

[illegible]

NOTAS PARA DRENAGEM PLUVIAL:

- 1) AS TUBULAÇÕES DEVERÃO APRESENTAR CUIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 15 QUANDO NÃO FOREM INDICADAS.
- 2) AS CALHAS, LAJES IMPERMEABILIZADAS E PAVIMENTAÇÃO DEVERÃO APRESENTAR CUIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 15 QUANDO NÃO FOREM INDICADAS.
- 3) NAS COLUNAS DE ÁGUA PLUVIA, DEVERÃO SER INSTALADOS RALOS HEMISFÉRICOS (ABACOS) NO DIÂMETRO INDICADO.
- 4) DEVERÁ SER EXECUTADA A IMPERMEABILIZAÇÃO NA REGIÃO DOS RALOS HEMISFÉRICOS DE ACORDO COM OS PROCEDIMENTOS INDICADOS PELO MANUAL DO FABRICANTE DA IMPERMEABILIZAÇÃO A SER UTILIZADA.
- 5) TODAS AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES INTERIORES DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO SOLDAVEL, SERIE REFORÇADA (R).

OTA PARA OS DRENOS DE ARES-CONDICIONADOS:

1) AS TUBULAÇÕES DOS DRENOS DE ARES-CONDICIONADOS DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO SOLDAVEL 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 1%;

2) AS TUBULAÇÕES QUE CORREM NA ALVENARIA DESTINADAS AOS DRENOS DE ARES-CONDICIONADOS DEVERÃO POSSUIR ISOLAMENTO TÉRMICO FLEXÍVEL DE ESPUMA ELASTICIZADA PARA CONTROLE DA CONDENSACÃO. UTILIZAR MARCA DE REFERÊNCIA ARMAFLAX ACQ OU SIMILAR.

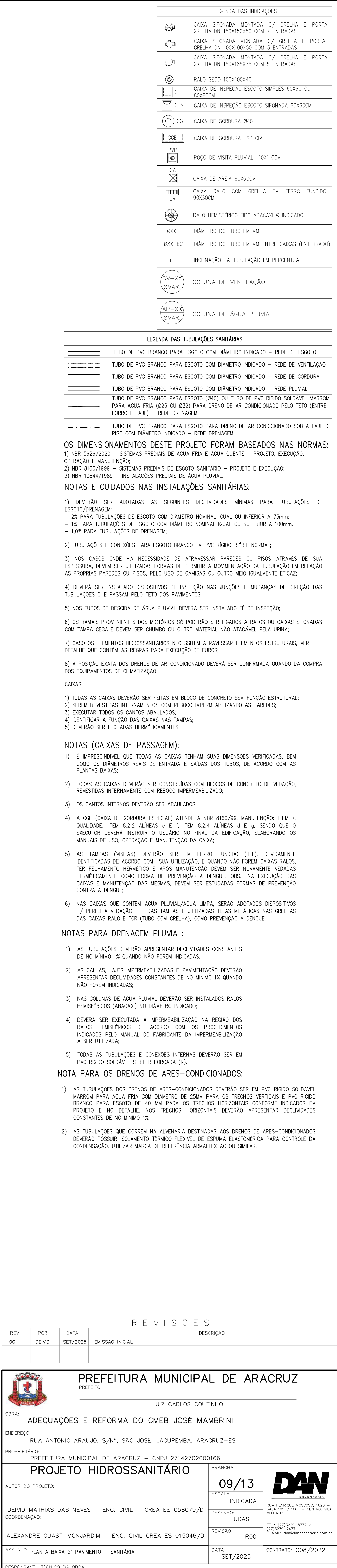
CAIXAS DE ESGOTO					CAIXAS DE DRENAGEM				
CAIXA	COTA DE DEPARTAMENTO	COTA DE FUNDO	COTA DE SAÍDA	ALTURA TOTAL (m)	CAIXA	COTA DE DEPARTAMENTO	COTA DE FUNDO	COTA DE SAÍDA	ALTURA TOTAL (m)
CE-1	52,20	51,72	51,72	0,48	CA-1	52,18	51,68	51,68	0,50
CE-2	52,14	51,63	51,63	0,51	CA-2	52,14	51,64	51,64	0,50
CE-3	52,19	51,79	51,79	0,40	CA-3	52,14	51,54	51,74	0,60
CE-4	52,19	51,72	51,72	0,47	CA-4	52,14	51,48	51,68	0,66
CE-5	52,19	51,57	51,57	0,62	CA-5	52,19	51,42	51,62	0,77
CE-6	52,21	51,60	51,60	0,71	CA-6	52,14	51,44	51,54	0,84
CE-7	52,20	51,38	51,38	0,82	CA-7	52,20	51,28	51,44	0,98
CE-8	51,34	50,94	50,94	0,40	CA-8	51,77	51,11	51,31	0,66
CE-9	51,62	50,94	50,94	0,78	CA-9	51,62	50,58	50,68	1,04
CE-10	51,33	50,20	50,20	1,13	CA-10	51,79	50,94	51,04	0,85
CE-11	52,19	51,33	51,33	0,86	CA-11	51,48	51,06	51,06	0,40
CE-12	52,21	51,33	51,73	0,88	CR-1	51,14	50,64	50,64	0,50
CG-1	52,18	51,47	51,72	0,71	CR-2	51,14	50,64	50,64	0,50
CG-1E	51,95	51,47	51,66	0,79	CR-3	51,93	51,43	51,43	0,50
					CR-4	51,72	51,22	51,22	0,50

CAIXAS DE DRENAGEM				
CAIXA	COTA DE TOPO	COTA DE FUNDO	COTA DE SAÍDA	ALTURA TOTAL (m)
CA-1	52.18	51.68	51.88	0.50
CA-2	52.20	51.67	51.87	0.53
CA-3	52.14	51.54	51.74	0.60
CA-4	52.14	51.48	51.68	0.68
CA-5	52.19	51.45	51.62	0.77
CA-6	52.14	51.34	51.54	0.80
CA-7	52.20	51.26	51.46	0.94
CA-8	51.77	51.11	51.31	0.66
CAS-1	51.62	50.58	50.98	1.04
CAG-1	51.79	51.39	51.39	0.40
CAG-1	51.48	51.06	51.06	0.40
CR-1	50.64	50.64	50.64	0.50
CR-2	51.14	50.64	51.04	0.50
CR-3	51.93	51.43	51.43	0.50
CR-4	51.72	51.22	51.22	0.50

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DÉBITO	SET/2025	EMISSÃO INICIAL

	<h2 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h2> <p style="margin: 0;">(PREFEITO)</p>
<p style="margin: 0;">LUIZ CARLOS COUTINHO</p>	
<p style="margin: 0;">ADEQUAÇÃO E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI</p>	
<p style="margin: 0;">RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES</p>	
<p style="margin: 0;">PROJETO HIDROSSANITÁRIO - CIPRU 2747620200166</p>	
<p style="margin: 0;">PROJETO HIDROSSANITÁRIO</p>	
<p style="margin: 0;">AUTOR DO PROJETO:</p>	<p style="margin: 0;">FRANZILA</p>
<p style="margin: 0;">COORDENADORAS DAS NEVES - ENG. CIVIL - CREA ES 058079/D</p>	<p style="margin: 0;">08/13</p>
<p style="margin: 0;">DEVIDA MATHIAS DAS NEVES - ENG. CIVIL - CREA ES 058079/D</p>	<p style="margin: 0;">INDICADA</p>
<p style="margin: 0;">ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D</p>	<p style="margin: 0;">DESIGNADO</p>
<p style="margin: 0;">ASSISTENTE: PLANTA BAIXA "M" PAVIMENTO - SANITÁRIA</p>	<p style="margin: 0;">REVISÃO: R00</p>
<p style="margin: 0;">RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:</p>	<p style="margin: 0;">DATA: SET/2025</p>
<p style="margin: 0;">CONTRATO: 008/2022</p>	

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



REV			REVISÕES		
OR	DEVO	DATA	DESCRIÇÃO		
00	DEVO	SET/2025	EMISSÃO FINAL		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
(RPPS/FIO)

LUIZ CARLOS COUTINHO

DEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ: 2714270200066

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTOR DO PROJETO: DEIVID MATHIAS DAS NEVES – ENG. CIVIL – CREA ES 058079/D

COORDENAÇÃO: ALEXANDRE GUANASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

ASSISTENTE: PLANTA BOXA 2 PAVIMENTO – SANTÁRIA

SECCIONAL: TERCIO DA OBRAS

PRIMEIRO: **09/13**

ESCALA: INDICADA

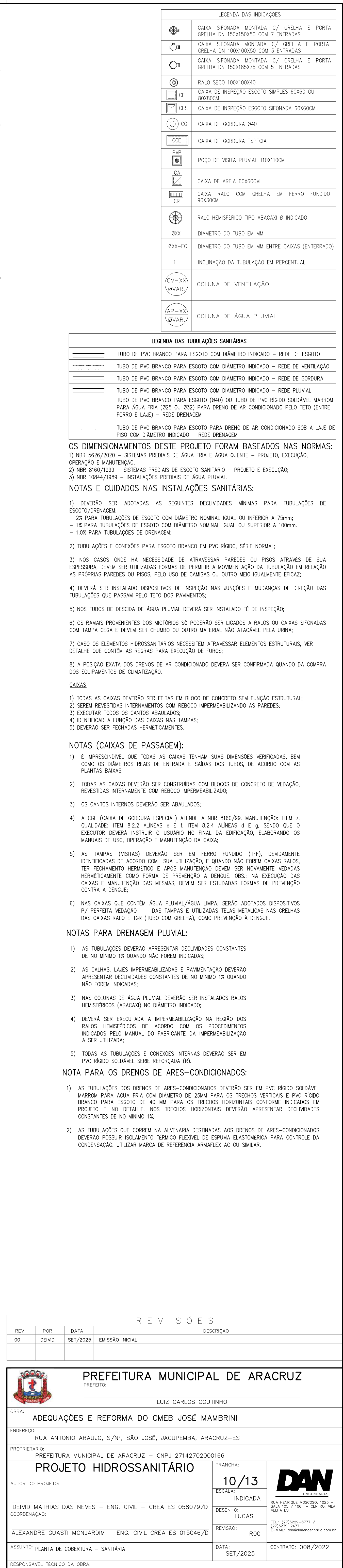
DESCRIÇÃO: LUCAS


















REVISÃO: 700

DATA: SET/2025



Rua Antônio Araújo, S/Nº,
SÃO JOSÉ / JACUPEMBA, ARACRUZ-ES
CEP: 27142-700
C-MAIL: contatodan@dan-aracruz.com.br
TEL: (027)3208-4077 /
(027)3208-4057



LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
	CAIXA SFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA DN 150MM/50CM COM 7 ENTRADAS
	CAIXA SFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA DN 100MM/30CM COM 3 ENTRADAS
	CAIXA SFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA DN 100MM/30CM COM 5 ENTRADAS
	BAILO SENCERFO 1000MM/30CM
	CAIXA DE INSPEÇÃO ESSATO SIMPLES 600MM ØX 600MM
	CAIXA DE INSPEÇÃO ESSATO SFONADA 600MM ØX 600MM
	CAIXA DE CORDURA Ø40
	CAIXA DE CORDURA ESPECIAL
	POÇO DE VISTA PLUVIAL 1100X100CM
	CAIXA DE ÁREIA 600X60CM
	CAIXA BAILO COM GRELHA EM FERRO FUNDO SOLUÇOM
	BAILO HEMISFERICO TIPO ABACAN Ø INDICADO
	ØMM DIAMETRO DO TUBO EM MM
	ØMM ØX DIAMETRO DO TUBO EM MM ENTRE CAXAS (ENTRADA)
	INCLINAÇÃO DA TUBULAÇÃO EM PERCENTUAL
	COLUMNA DE VENTILAÇÃO
	COLUMNA DE ÁGUA PLUVIAL

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES SANITÁRIAS

- | | |
|-------|---|
| ===== | 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 BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO - REDE PLUVIAL |
| ===== | TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO (840) OU TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDAVEL MARROM PARA ÁGUA FRIA (825 OU 832) PARA DRENO DE AR CONDICIONADO PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) - REDE DRENAGEM |

OS DIMENSIONAMENTOS DESTES PROJETO FORAM BASEADOS NAS NORMAS:

- 1) NBR 5626/2000 – SISTEMAS PREDIAS DE ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;
- 2) NBR 8160/1999 – SISTEMAS PREDIAS DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO E EXECUÇÃO;
- 3) NBR 10844/1989 – INSTALAÇÕES PREDIAS DE ÁGUA PLUVIAL.
- NOTAS E CUIDADOS NAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:**
- 1) DEVERÃO SER ADOTADAS AS SEQUENTES DECLINAÇÕES MÍNIMAS PARA TUBULAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO:
- 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.
- 1,0% PARA TUBULAÇÕES DE DRENAGEM.

2) TUBULAÇÕES E CONEXÕES PARA ESCOTO BRANCO EM PVC RÍGIDO, SÉRIE NORMAL:

- 5) NOS CASOS ONDE A NECESSIDADE DE ATENDIMENTO PASSAR DE ALÉM DA ATUALIDADE DE SUA ESPERANÇA, DEVERÁ SER UTILIZADA FORMA DE PERMITIR A MONITORAGEM DA TUBEROSIDADE RELACIONADA ÀS LESÕES PERIFÉRICAS DO PULSO, PELO USO DA JÓIA COM O MONITOR AGUIMANTE ELÉTRICO;
 - 6) QUANDO FOR INSTALADO DISPOSITIVO DE MONITORAÇÃO NAS JÓIAS E MANEJADAS DE DILATAÇÃO DAS TUBEROSIDADES, O PACIENTE DEVERÁ SER INFORMADO SOBRE OS RISCOS;
 - 7) NOS CASOS DE DILATAÇÃO DA PULSÃO, DEVERÁ SER INSTALADO DE MONITORAGEM;
 - 8) OS RISCOS DE PERDA DE ALGUMAS VÍTRIS DO PODERÃO SER EXPOSTOS A RISCOS DE CAÍDA COM FORÇA COM TAMPÃO CAÍDA E DEVERÁ SER CHUVIDO O OUTRO MATERIAL NÃO ATACADO PELA LÍNGUA;
 - 9) CASO O ELEMENTO HEMODINÂMICO REQUERER ATENDIMENTO ESPECIALIZADO ESTRUTURAS, VERIFICAR O NÍVEL DE RISCO E RESPOSTA DO PACIENTE;
 - 10) A POSIÇÃO DA TUBA DE DRENAGEM DO AR CONECTADO DEVERÁ SER CONFIRMADA QUANDO DA COMPRA DOS EQUIPAMENTOS DE QUANTIFICAÇÃO;
- GRANDES
- 1) CASOS AS CAUSAS DESENVOLVER SE FORTES DE BOM DE CONCORDO SE FUNÇÃO ESTRUTURAL;
- 2) DESENVOLVER RECOMENDACIONES COM PERÍODOS DE MONITORAMENTO DAS PRESSÕES;
- 3) DESENVOLVER RECOMENDACIONES COM PERÍODOS DE DRENAGEM DAS PRESSÕES;
- 4) IDENTIFICAR A FUNÇÃO DAS CAUSAS NAS PRESSÕES;
- 5) DESENVOLVER RECOMENDACIONES NAS PRESSÕES;

NOTAS (CAIXAS DE PASSAGEM):

- 1) IMPERMEABILIZAÇÃO QUE TODAS AS CAIXAS TENHAM TUBOS DIMENSIONES VARIÁVEIS, BEM COMO OS DIÂMETROS RÁDIO DE ENTRADA E SAÍDAS DOS TUBOS, DE ACORDO COM AS NECESSIDADES DE CADA CAIXA;
- 2) TODAS AS CAIXAS DEVEM SER CONSTRUÍDAS COM BLOCOS DE CONCRETO DE VEDAÇÃO, RELEVANTES E CURVATURAS DE ACORDO IMPEDEMENTOS;
- 3) OS CANTOS INTERIORES DEVEM SER ARREDADOS;
- 4) A CAIXA (CAIXA DE GORDURA ESPECÍFICA) TEM O RBO NBR 9109, MANUTENÇÃO TEM 7,2 QUADRANTE: TEM 8,22 ÁREA E 8 LITROS 8,24 ÁREA E 8 LITROS, SENDO QUE O TUBO DE SAÍDA DESTA RESTRITA O GUSTO E O TUBO DE ENTRADA É ENCRUSTRADO, ELIMINANDO OS MANEJOS DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA CAIXA;
- 5) AS TAMPAS (VÁSTIAS) DEVEM SER EM FERRO FUNDIDO (FFP), DEVIDENTEMENTE IDENTIFICADAS DE ACORDO COM SUA UTILIZAÇÃO, QUANDO FORAM FEITAS COM BARRAS, TER QUE TER O NOME, NÚMERO E DATA DE FABRICAÇÃO, TAMBÉM SER NOMINADO, JUNTAMENTE COM FORMA DE PREVENÇÃO E DATA, OBS.: NA PREVENÇÃO DAS CAIXAS, A MANUTENÇÃO DAS MESMAS, SEJA SE ESTUDIOS FORMAS DE ELABORAÇÃO COM CAIXA A DENTRO;
- 6) NAS CAIXAS QUE CONTEM ÁGUA PLUVIAL, AVALIA, SEMPRE ADICIONAR DISPOSITIVOS / FÓRTELA VENTILADA, PARA AS TAMPAS E UTILIZAS TUBO METÁLICAS NAS GRELHAS DE SAÍDA E TUBO DE ENTRADA, PARA EVITAR O CONTATO COM O TUBO DE ENTRADA;

NOTAS PARA DRENAGEM PLUVIAL:

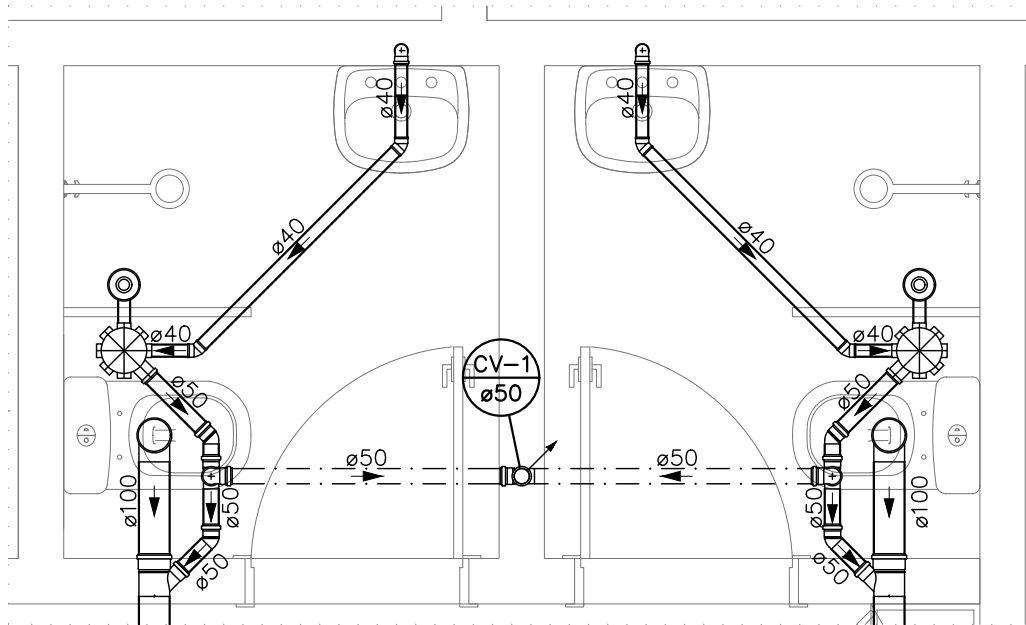
- 1) AS TUBULAÇÕES DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 1% QUANDO NO FOREM INDICADAS.
- 2) AS CAUVALS, LAJES IMPERMEABILIZADAS E PAVIMENTAÇÃO DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 1% QUANDO NO FOREM INDICADAS.
- 3) NAS COLUNAS DE ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER INSTALADOS RAIOS HEMISFÉRICOS (ABACAN) NO DIÂMETRO INDICADO.
- 4) DEVERÁ SER EXECUTADA A IMPERMEABILIZAÇÃO NA REGIÃO DOS RAIOS 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 SOLDAVEL SEME REFORÇADA (R).

OTA PARA OS DRENOS DE ARES-CONDICIONADOS:

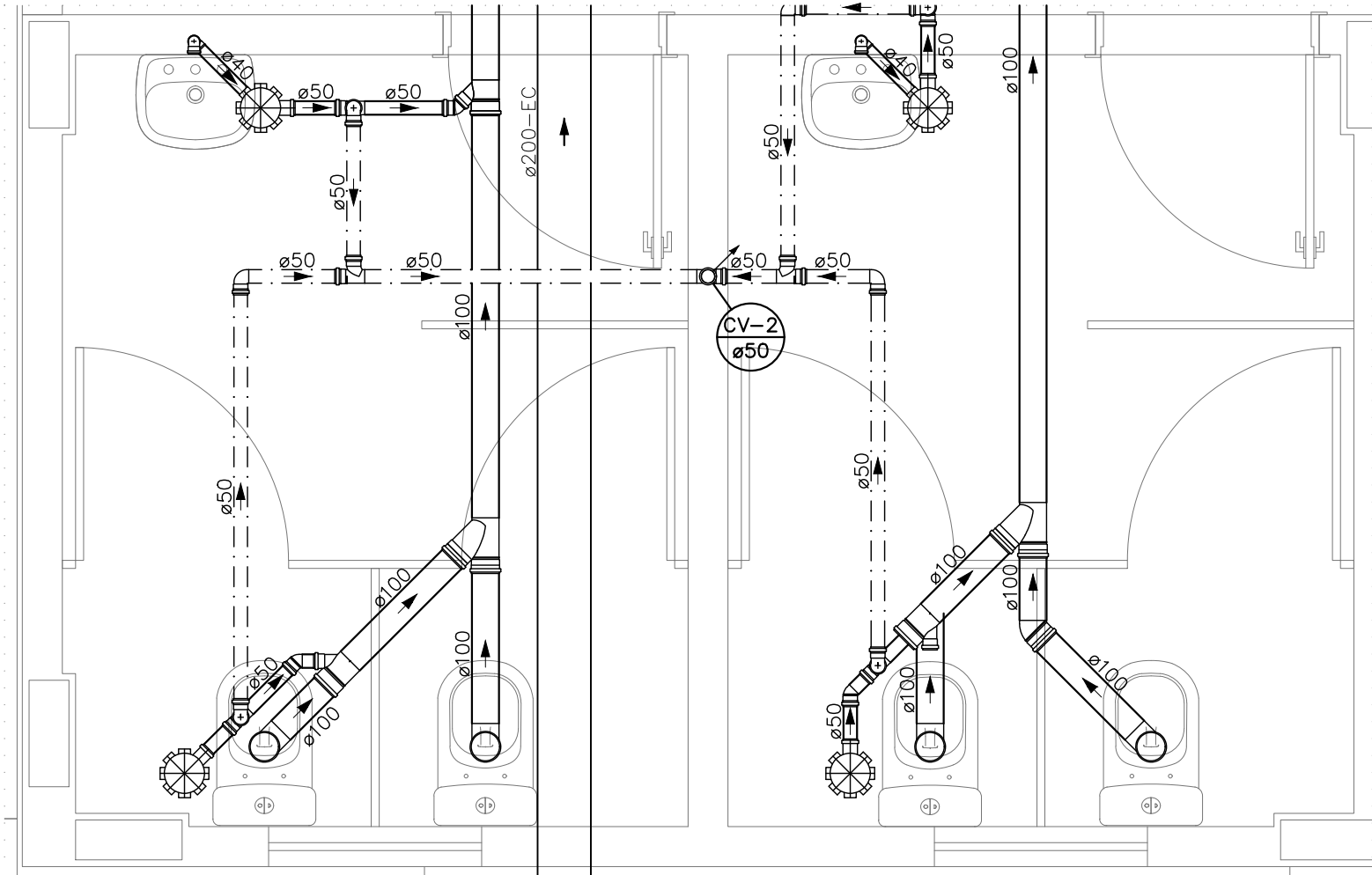
- 1) AS TUBULAÇÕES DOS DRENOS DE ARES-CONDICIONADOS DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM PARA ÁGUA FRIA COM DIÂMETRO DE 25MM PARA OS TRECHOS VERTICAIS E PVC RÍGIDO BRANCO PARA ESCOTO DE 40 MM PARA OS TRECHOS HORIZONTAIS CONFORME INDICADO EM PROJETO E NO DETALHE. NOS TRECHOS HORIZONTAIS DEVERÃO APRESENTAR DECLIVIDADES CONSTANTES DE NO MÍNIMO 1%.
- 2) AS TUBULAÇÕES QUE CORREM NA ALVENARIA DESTINADAS AOS DRENOS DE ARES-CONDICIONADOS DEVERÃO POSSUIR ISOLAMENTO TÉRMICO ADIATIVO DE ESPUMA ELASTOMÉRICA PARA CONTROLE DA CONDENSACÃO. UTILIZAR MARCA DE REFERÊNCIA AERMAFLEX AC OU SIMILAR.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEVID	SET/2025	EMIÇÃO INICIAL

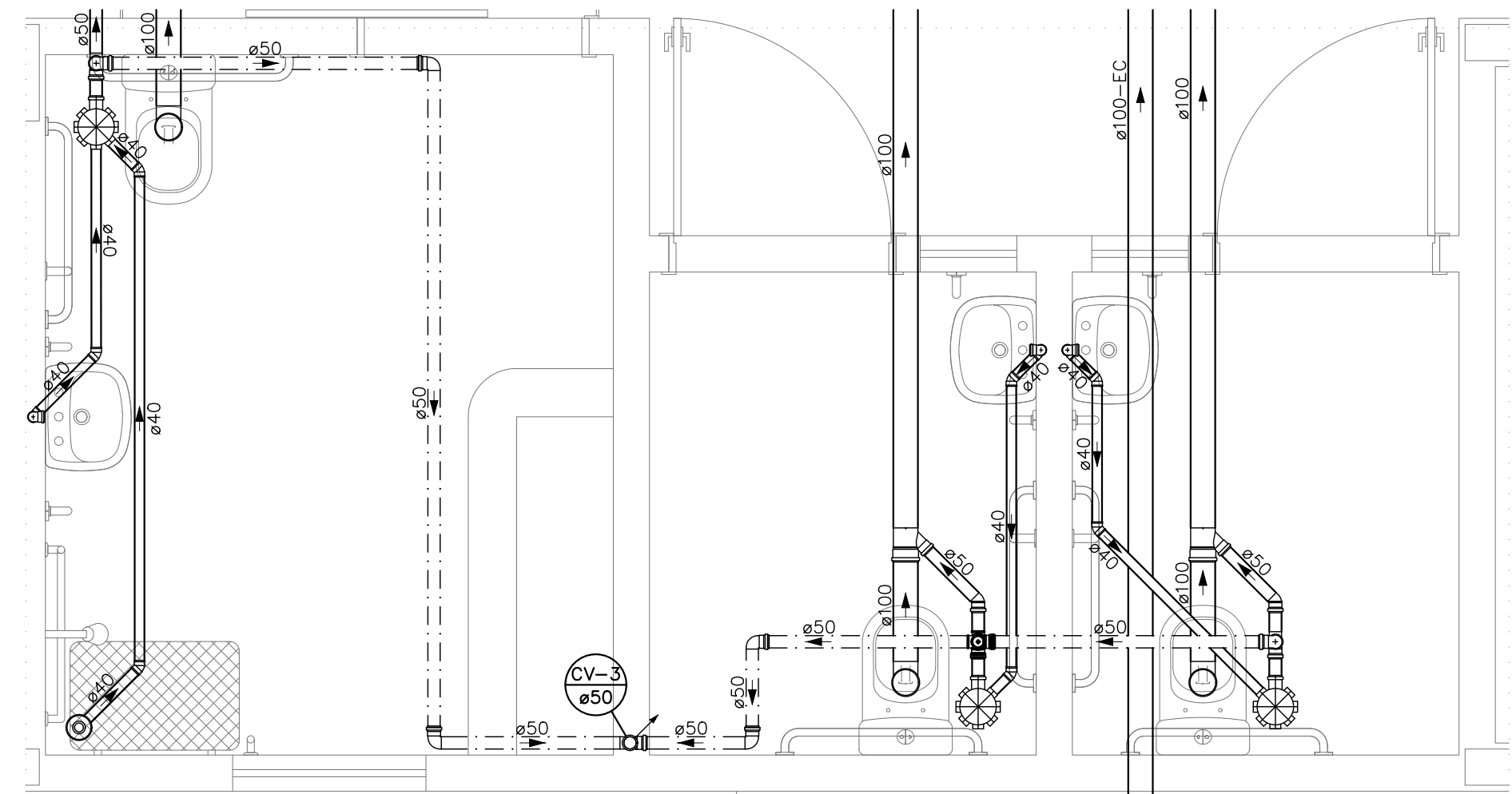
	<h2 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h2> <p style="margin: 0;">(PREFEITO)</p>
<div style="border-bottom: 1px solid black; margin: 0 auto; width: 80%;"></div>	
<p style="margin: 0;">LUIZ CARLOS COUTINHO</p>	
<div style="border-bottom: 1px solid black; margin: 0 auto; width: 80%;"></div>	
<p>ORGA: _____</p>	
<p>DESCRIÇÃO: ADEQUAÇÃO E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI</p>	
<p>ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº - SÃO JOSÉ, JACUPIBABA, ARACRUZ-ES</p>	
<p>PRIORIDADE: _____</p>	
<p>PROPOSTA: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – (CNPJ 27.427920/0016)</p>	
<p>PROJETO HIDROSSANITÁRIO</p>	<p>PRONOME: _____</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">10/13</p> <p>ESCALA: _____</p> <p>DESCRIÇÃO: LUCAS</p> <p>REVISÃO: 800</p> <p>DATA: 20/2025</p>
<p>AUTOR DO PROJETO: _____</p>	
<p>DEVO MATHIAS DAS NEVES – ENG. CIVIL – CREA ES 058079/0 COORDENAÇÃO: _____</p>	
<p>ALEXSANDRI GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/0 ASSISTENTE PLANTA DE COBERTURA – SANITÁRIA</p>	
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA: _____</p>	



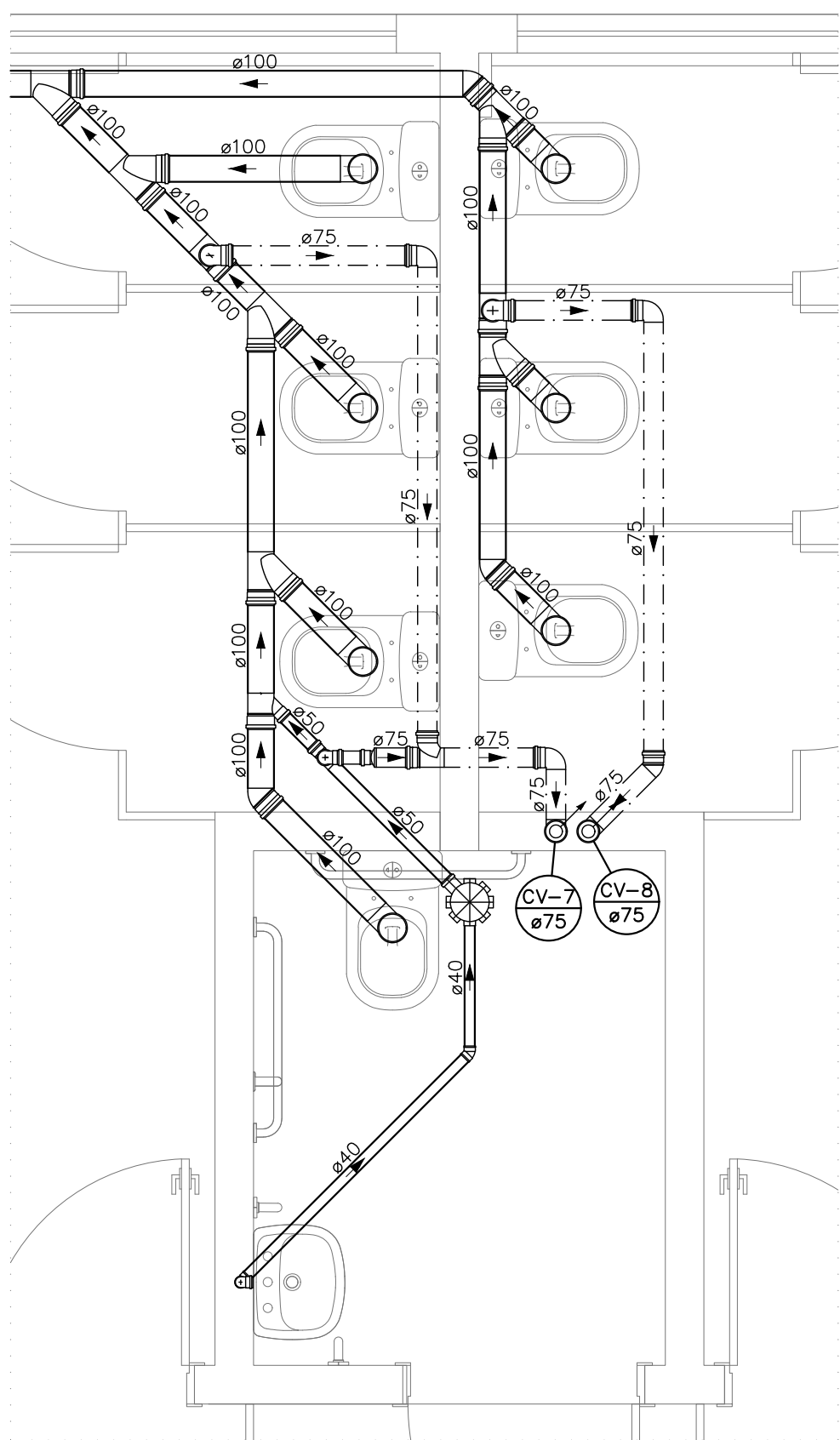
DETALHE SAN-1
1: 25



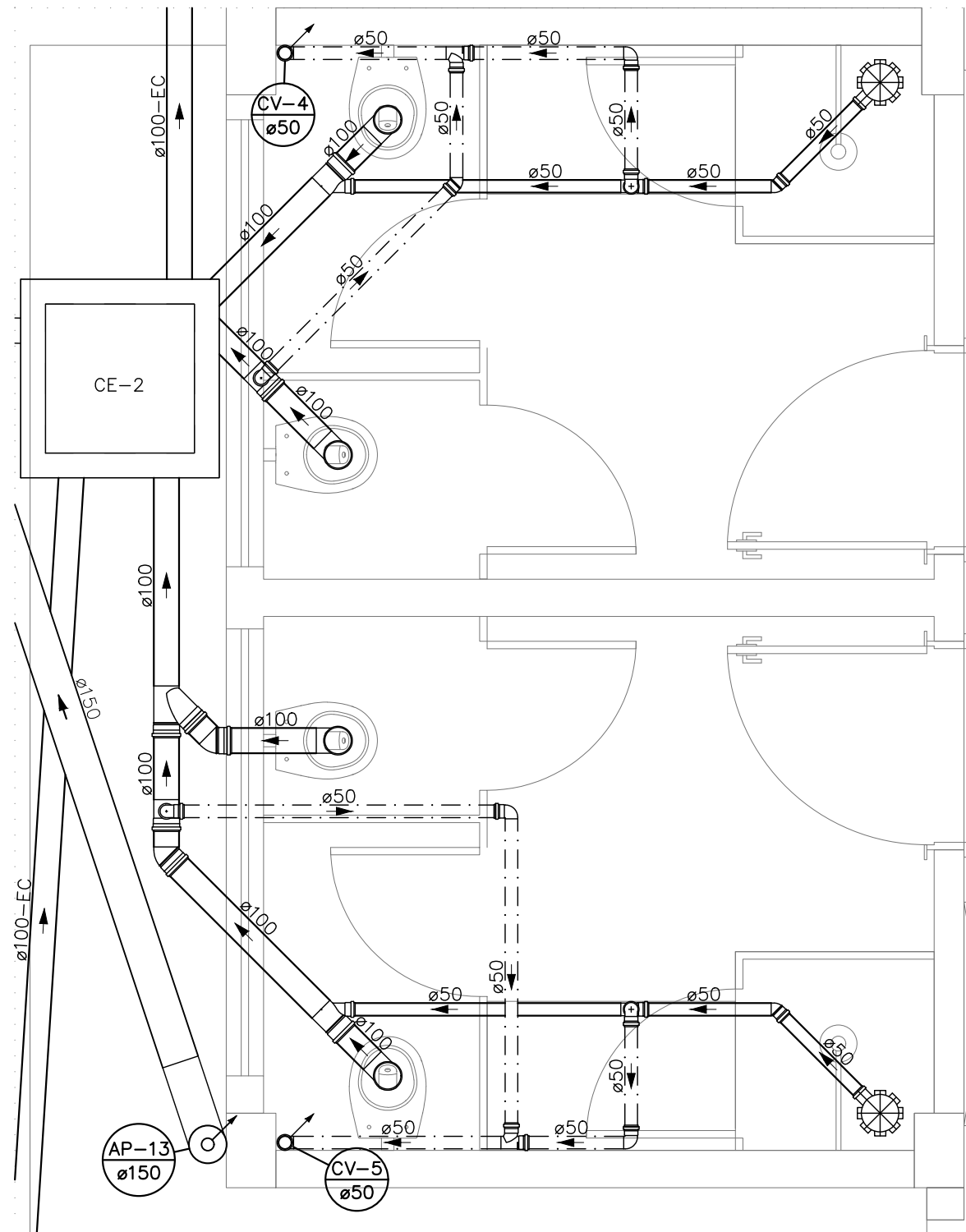
DETALHE SAN-2
1: 25



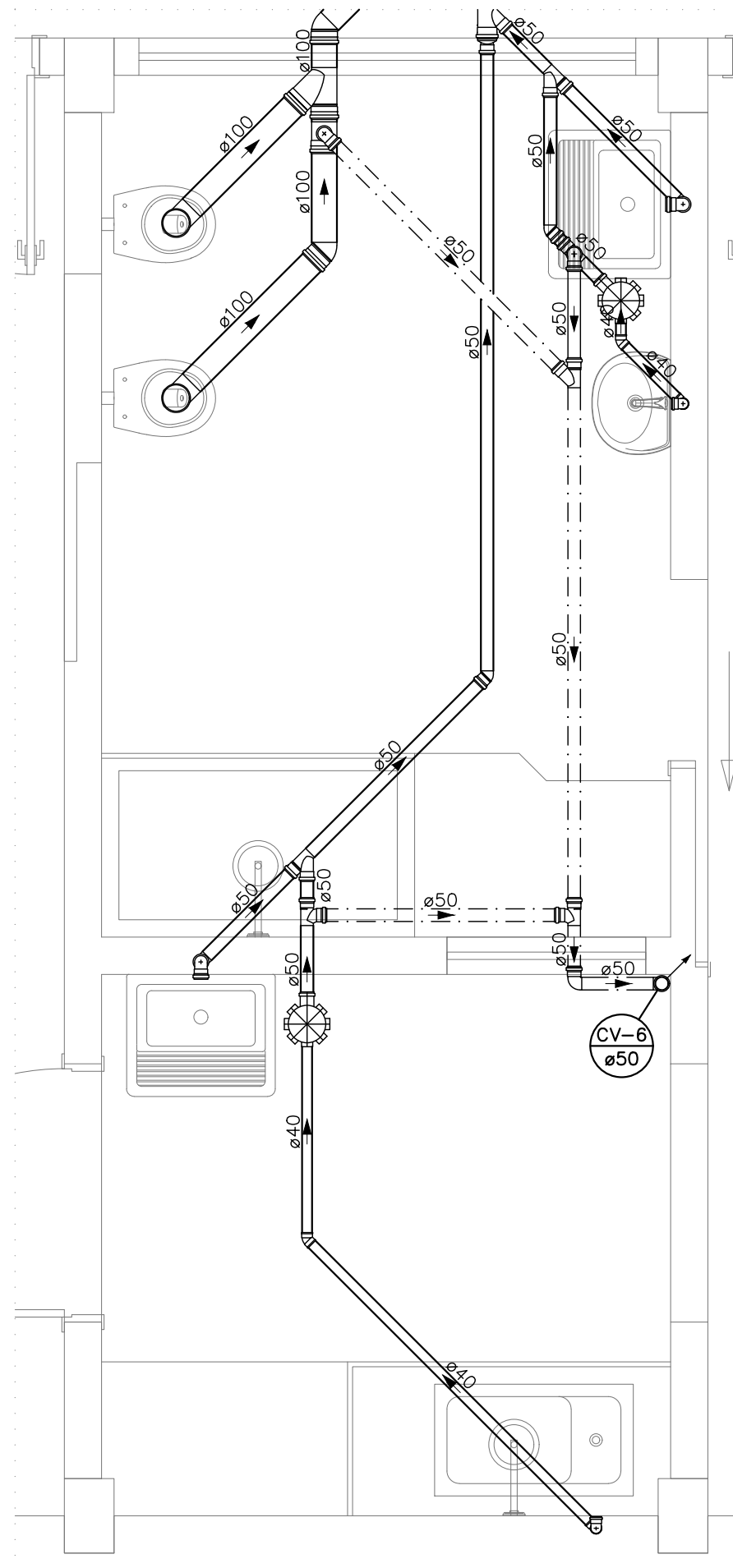
DETALHE SAN-3
1: 25



DETALHE SAN-6
1: 25



DETALHE SAN-4
1: 25



DETALHE SAN-5
1: 25

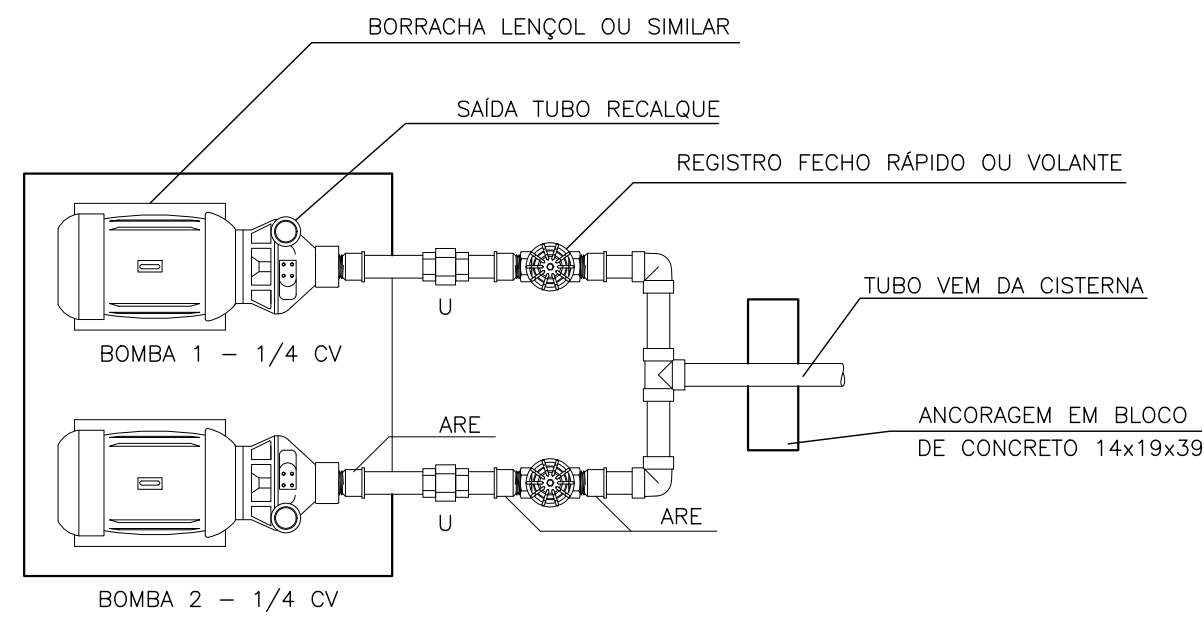
LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA DN 150X150X50 COM 7 ENTRADAS
	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA DN 100X100X50 COM 3 ENTRADAS
	CAIXA SIFONADA MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA DN 150X185X75 COM 5 ENTRADAS
	RALO SECO 100X100X40
	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES 60X60 OU 80X80CM
	CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIFONADA 60X60CM
	CAIXA DE GORDURA Ø40
	CAIXA DE GORDURA ESPECIAL
	POÇO DE VISITA PLUVIAL 110X110CM
	CAIXA DE AREIA 60X60CM
	CAIXA RALO COM GRELHA EM FERRO FUNDIDO 90X30CM
	RALO HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI Ø INDICADO
	ØXX DIÂMETRO DO TUBO EM MM
	ØXX-EC DIÂMETRO DO TUBO EM MM ENTRE CAIXAS (ENTERRADO)
	i INCLINAÇÃO DA TUBULAÇÃO EM PERCENTUAL
	C/ V-XX COLUNA DE VENTILAÇÃO
	A/ P-XX COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL

LEGENDA DAS TUBULAÇÕES SANITÁRIAS	
	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 BRANCO PARA ESGOTO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE PLUVIAL
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO (Ø40) OU TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM PARA ÁGUA FRIA (Ø25 OU Ø32) PARA DRENO DE AR CONDICIONADO PELO TETO (ENTRE FORRO E LAJE) – REDE DRENAGEM
	TUBO DE PVC BRANCO PARA ESGOTO PARA DRENO DE AR CONDICIONADO SOB A LAJE DE PISO COM DIÂMETRO INDICADO – REDE DRENAGEM

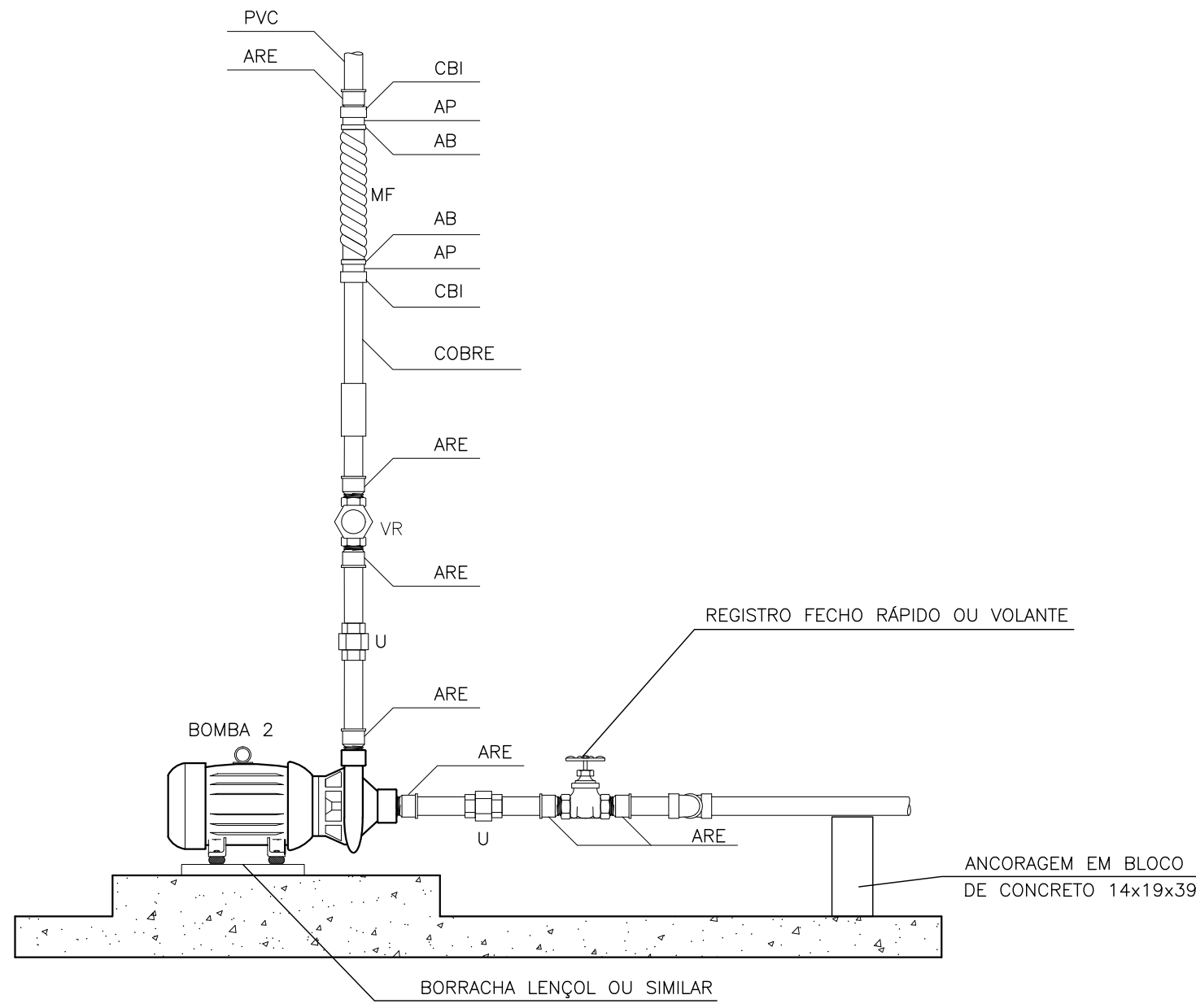
REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEVIDO	SET/2025	EMIÇÃO INICIAL

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI			
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/N*, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166			
PROJETO HIDROSSANITÁRIO		PRANCHA: 11 / 13	
AUTOR DO PROJETO:	DEVIDO MATHIAS DAS NEVES – ENG. CIVIL – CREA ES 058079/D	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	LUCAS	DESENHO:	LUCAS
ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D		REVISÃO:	R00
ASSUNTO: DETALHES SANITÁRIOS		DATA:	SET/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		CONTRATO:	008/2022

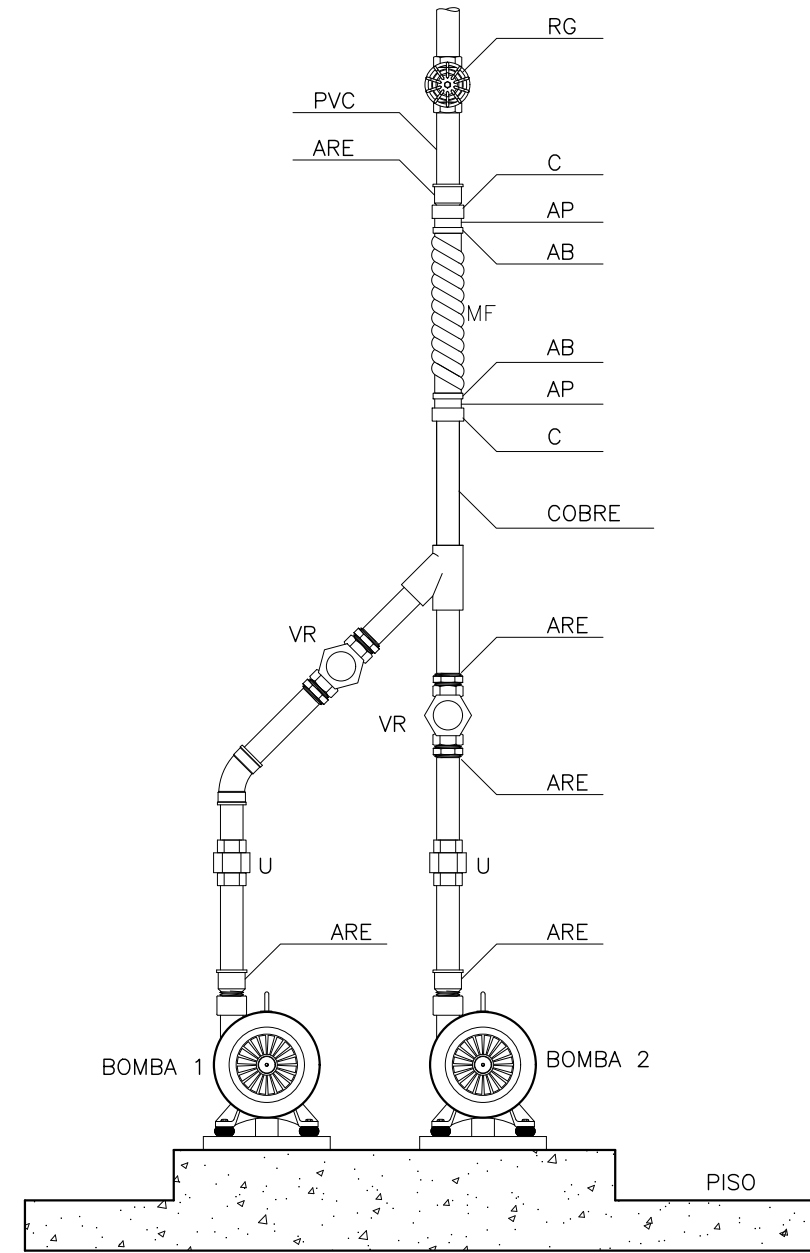
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE.CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



BOMBAS DE RECALQUE – PLANTA BAIXA – DETALHE TÍPICO
SEM ESCALA



VISTA LATERAL
SEM ESCALA



VISTA FRONTAL
SEM ESCALA

L E G E N D A	
B1	– BOMBA 1
B2	– BOMBA 2
RG	– REGISTRO FECHO RÁPIDO OU VOLANTE
A	– AUTOMÁTICO
M	– MANUAL
VR	– VÁLVULA RETENÇÃO VERTICAL
C	– CONECTOR
ABI	– AUTOMÁTICO BOIA INFERIOR
U	– UNIÃO
MF	– MANGOTE FLEXÍVEL DE ALTA RESISTÊNCIA
AB	– ABRAÇADEIRA TIPO M'S SUPRENS GALV. OU SIMILAR APERTO COM PARAFUSO GALVANIZADO
CRI	– CONECTOR ROSCA INTERNA – 603
AP	– ADAPTADOR TIPO ESPIGA
ARE	– ADAPTADOR ROSCA EXTERNA – 604
AREP	– ADAPTADOR ROSCA EXTERNA EM PVC

U S O D A S B O M B A S

01 – IDENTIFICAR COM PLAQUETA NA CARÇA DAS BOMBAS: "BOMBA – 01", "BOMBA – 02".
02 – PARA UM PERFEITO FUNCIONAMENTO NA CISTERNA, É IMPORTANTE QUE A BOMBA ESTEJA SEMPRE AFOGADA.
03 – ESTE SISTEMA FUNCIONA POR CICLOS ALTERNADOS, ISTO É, AS BOMBAS FUNCIONAM ALTERNADAMENTE QUANDO SOLICITADAS. (EX.: NO MOMENTO 1 ESTÁ SENDO SOLICITADA A BOMBA 01. NA PRÓXIMA SOLICITAÇÃO, QUEM VAI FUNCIONAR É A BOMBA 02 E ASSIM SUCESSIVAMENTE).
04 – A POSIÇÕES DAS CHAVES NO PAINÉL NÃO PODERÃO SER MISTURADAS, ISTO É, OU TODAS NA POSIÇÃO AUTOMÁTICO, OU TODAS NA POSIÇÃO MANUAL.
05 – A VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO SÓ SERÁ USADA QUANDO A BOMBA NÃO ESTIVER AFOGADA.
06 – ESTE SISTEMA POSSIBILITA O USO DAS DUAS BOMBAS DIARIAMENTE, PERMITINDO ASSIM QUE QUALQUER UMA DAS BOMBAS NÃO FIQUE SEM FUNCIONAR POR MUITO TEMPO.
07 – QUANDO UMA DAS BOMBAS QUEIMAR OU DAR QUALQUER OUTRO DEFEITO, NECESSITANDO ASSIM SER SUBSTITUÍDA, O SISTEMA SÓ FUNCIONARÁ MANUALMENTE. PARA ISTO BASTA COLOCAR A CHAVE "B1"-"B2" NA POSIÇÃO REFERENTE À BOMBA QUE ESTIVER TRABALHANDO E A CHAVE "MANUAL"-"AUTOMÁTICO" NA POSIÇÃO "MANUAL".
08 – TODOS OS REGISTROS DEVERÃO TRABALHAR ABERTOS.
09 – O CAVALETE DE MONTAGEM DEVERÁ SER DE COBRE OU MATERIAL DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS.
10 – A LIMPEZA DAS CAIXAS D'ÁGUA NÃO DEVERÁ PASSAR PELAS BOMBAS, E SIM POR TUBULAÇÃO INDEPENDENTE LIGADA AO FUNDO.
11 – O DESTINO DO MATERIAL ORIGINADO DA LIMPEZA PODERÁ SER LANÇADO EM CIMA DE UMA CAIXA RALO OU EM REDE COLETOIRA DE ÁGUAS PLUVIAIS, ATRAVÉS DE TUBULAÇÃO ESPECÍFICA.



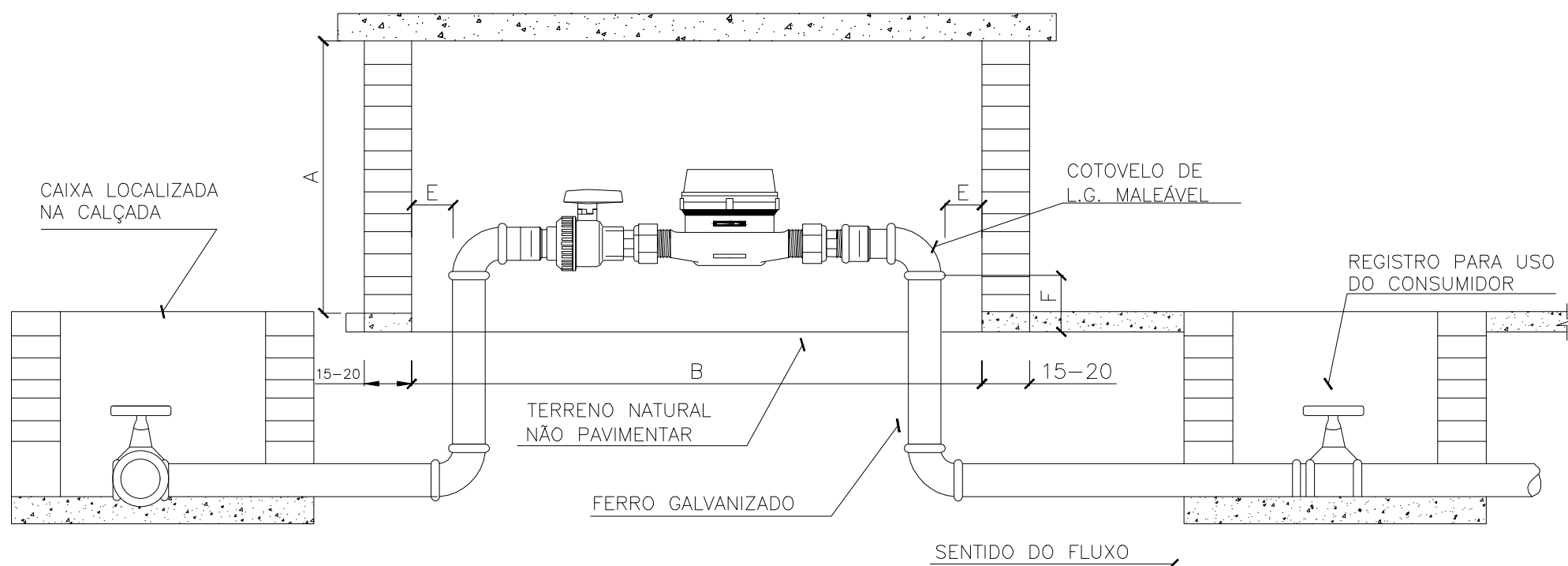
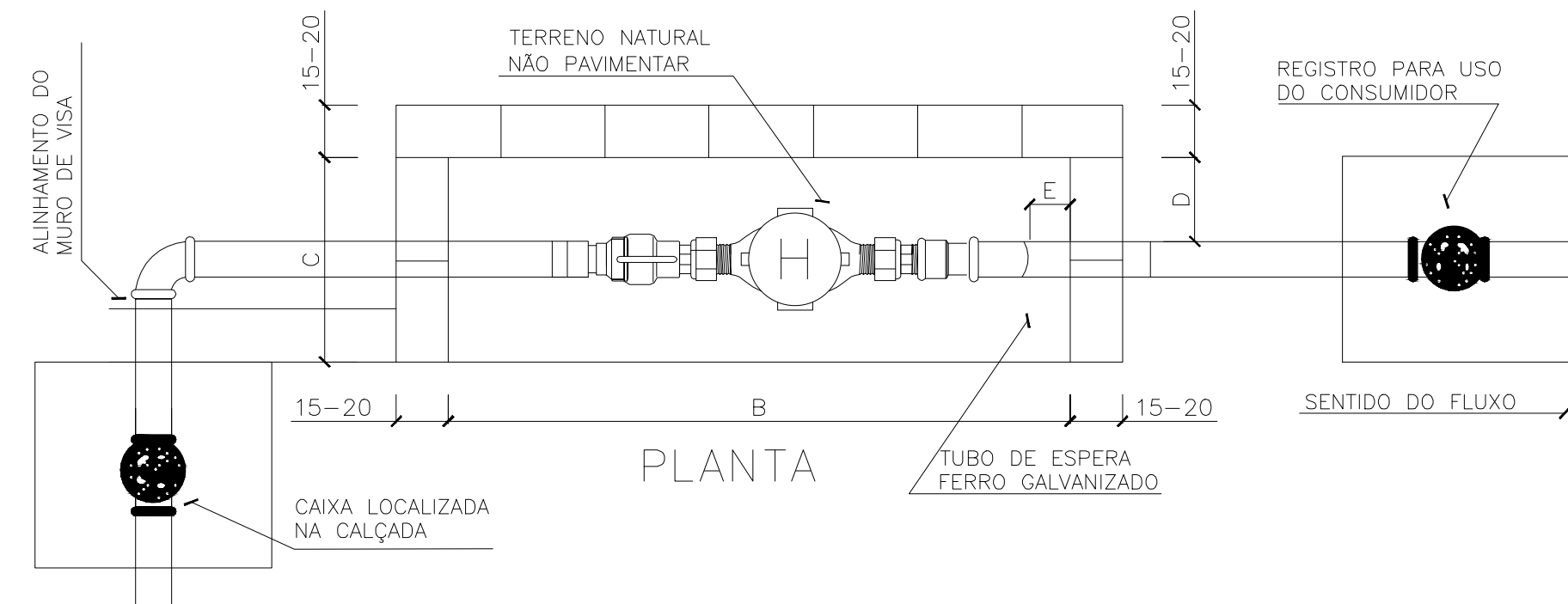
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Autarquia Municipal – Lei de criação: nº 10 de 20/04/1967

PADRÃO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA - HIDRÔMETRO ACIMA DE 3 m³

DESENHO: THIAGO CERRI ESCALA: SEM ESCALA DATA: 19/12/2005 PRINCHA: 01/05

NOTAS: COTAS COM MEDIDAS EM CM

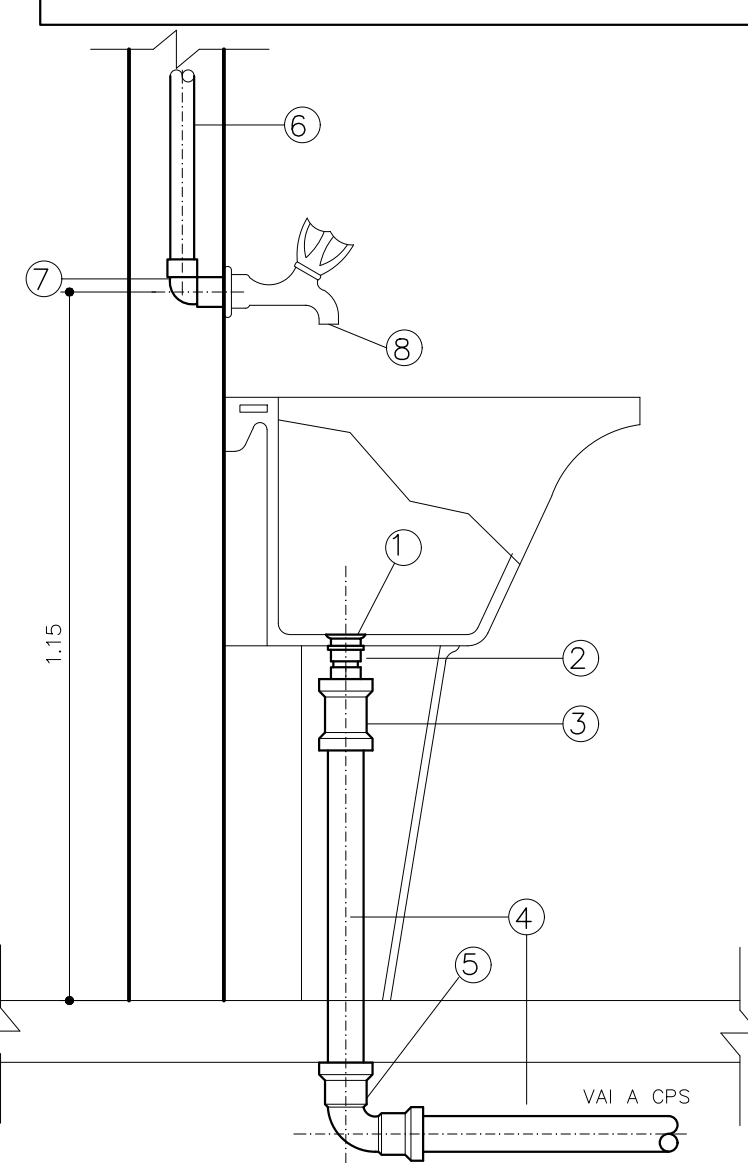


Ø	A	B	C	D	E	F
32mm	100cm	80cm	40cm	15cm	15cm	30cm

TANQUE

LISTA DE MATERIAL

- 1 – VÁLVULA PARA TANQUE COM SAÍDA SOLDÁVEL
- 2 – ADAPTADOR PARA VÁLVULA DE PIA – 50mm x 1 1/2"
- 3 – JOELHO 90° ø 40mm C/ BOLSA P/ ANEL DE VEDACAO
- 4 – TUBO DE PVC RÍGIDO P/ ESGOTO SECUNDÁRIO 50mm
- 5 – JOELHO 90° SOLDÁVEL ø50mm
- 6 – TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM (3/4")
- 7 – JOELHO 90° SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO 25 mm x 3/4"
- 8 – TORNEIRA – VER ESPECIFICAÇÃO NO ARQUITETÔNICO

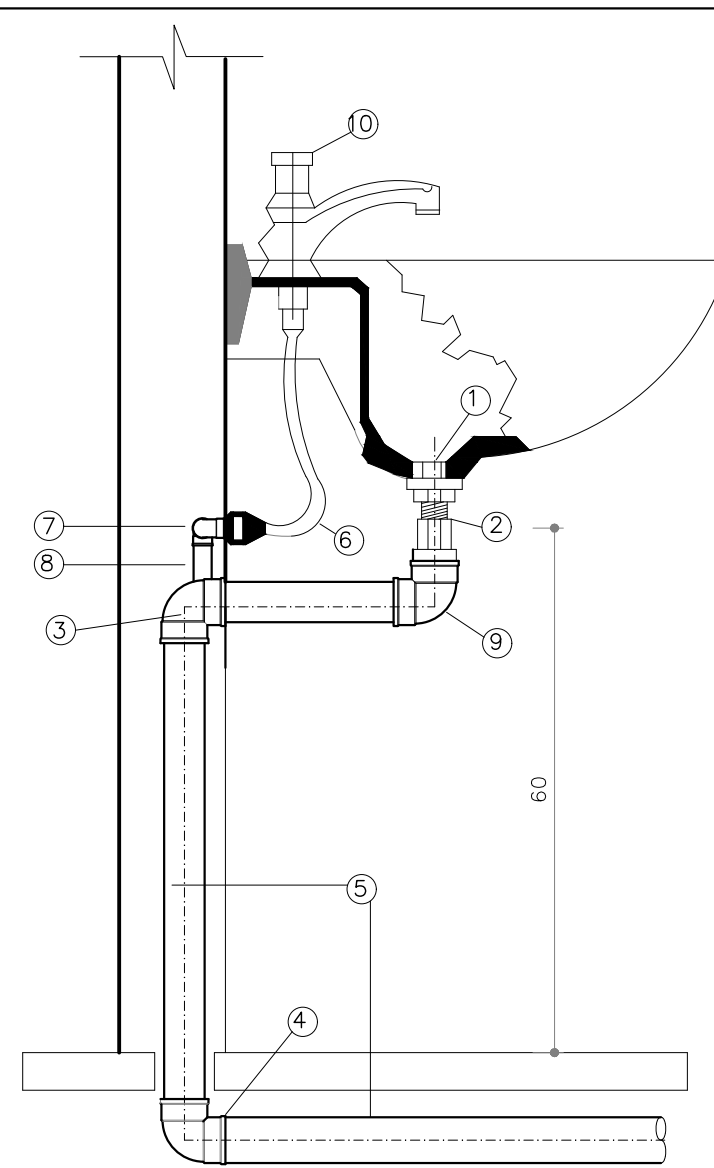


TANQUE
SEM ESCALA

LIGAÇÃO DE LAVATÓRIO

LISTA DE MATERIAL

- 1 – VÁLVULA P/ LAVATÓRIO, CROMADA
- 2 – ADAPTADOR PARA VÁLVULA DE LAVATÓRIO 40mm (EG-30)
- 3 – JOELHO 90° ø 40mm C/ BOLSA P/ ANEL DE VEDACAO
- 4 – CURVA 90° ø 40mm
- 5 – TUBO P/ ESGOTO SECUNDÁRIO ø 40mm
- 6 – ENGATE PLÁSTICO
- 7 – COTOVELO AZUL ø 20 mm x 1/2" ELUMAPLAST
- 8 – TUBO PVC SOLDÁVEL ø 20mm
- 9 – JOELHO 90° ø 40mm
- 10 – TORNEIRA PARA LAVATÓRIO HIDRO-MECÂNICA

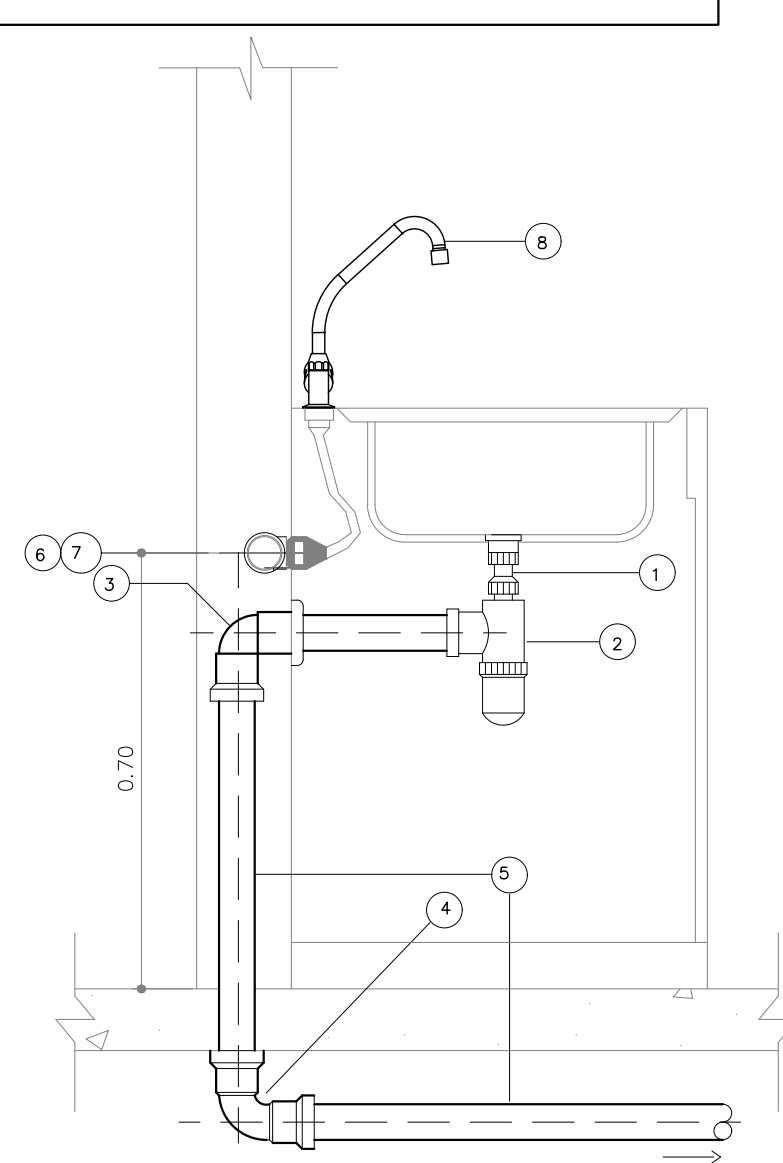


LIGAÇÃO DE LAVATÓRIO
SEM ESCALA

PIA COM SIFÃO

LISTA DE MATERIAL

- 1 – VÁLVULA PARA PIA
- 2 – SIFÃO 1 1/2" ROSCAVEL CIPLA
- 3 – JOELHO 90° SOLDÁVEL E COM ROSCA 50 mm
- 4 – CURVA 90° CURTA, 50 mm
- 5 – TUBO DE PVC RÍGIDO P/ ESGOTO SECUNDÁRIO 50 mm
- 6 – TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM (3/4")
- 7 – JOELHO 90° SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO 25 mm x 1/2"
- 8 – TORNEIRA PARA PIA DE BANCADA – ø1/2"



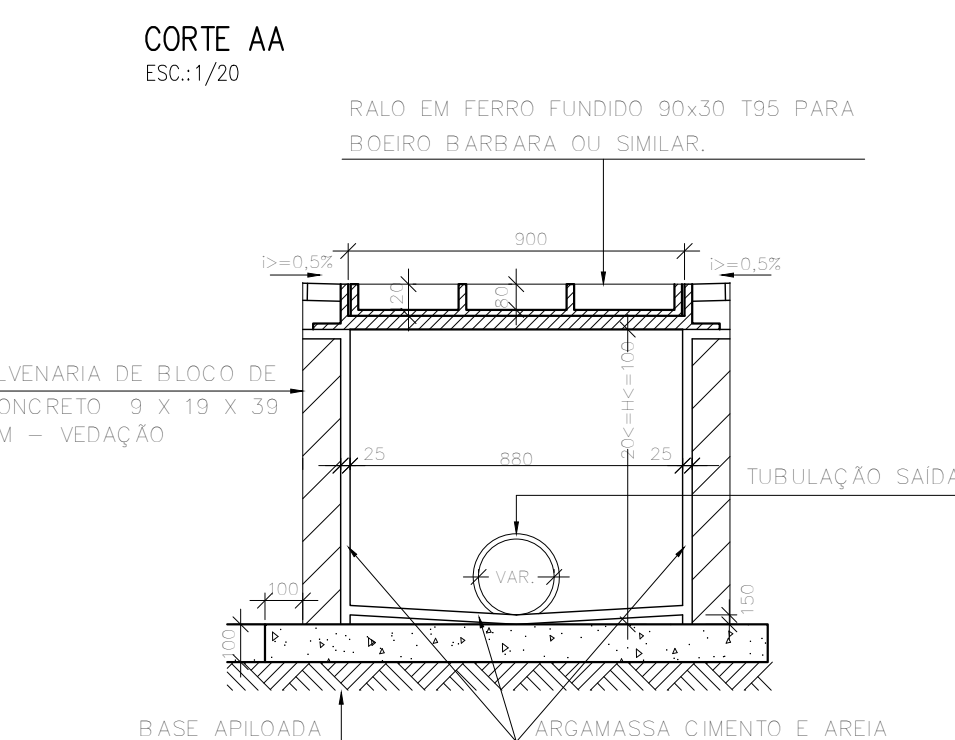
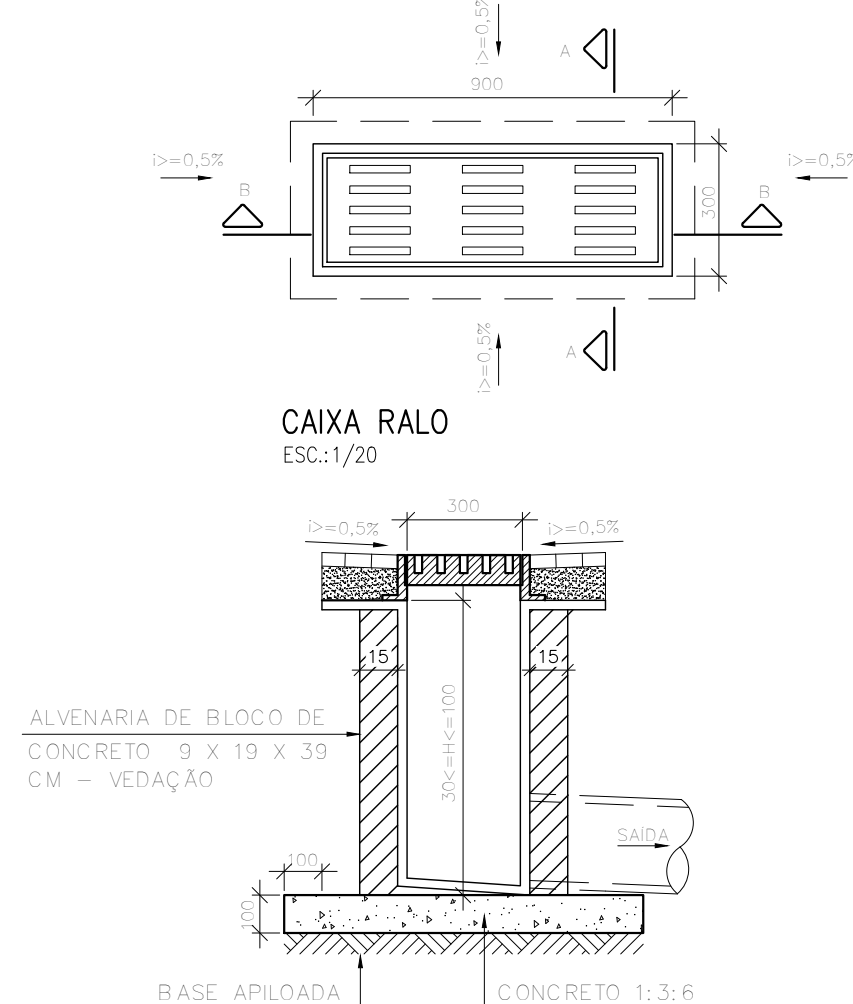
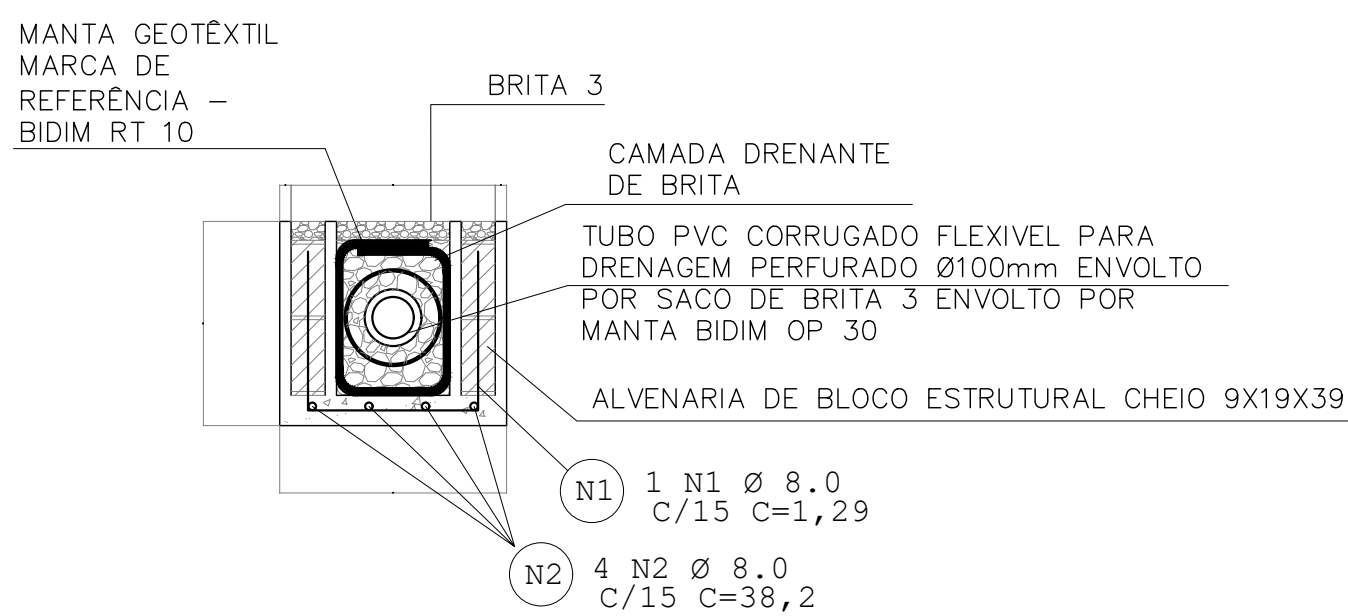
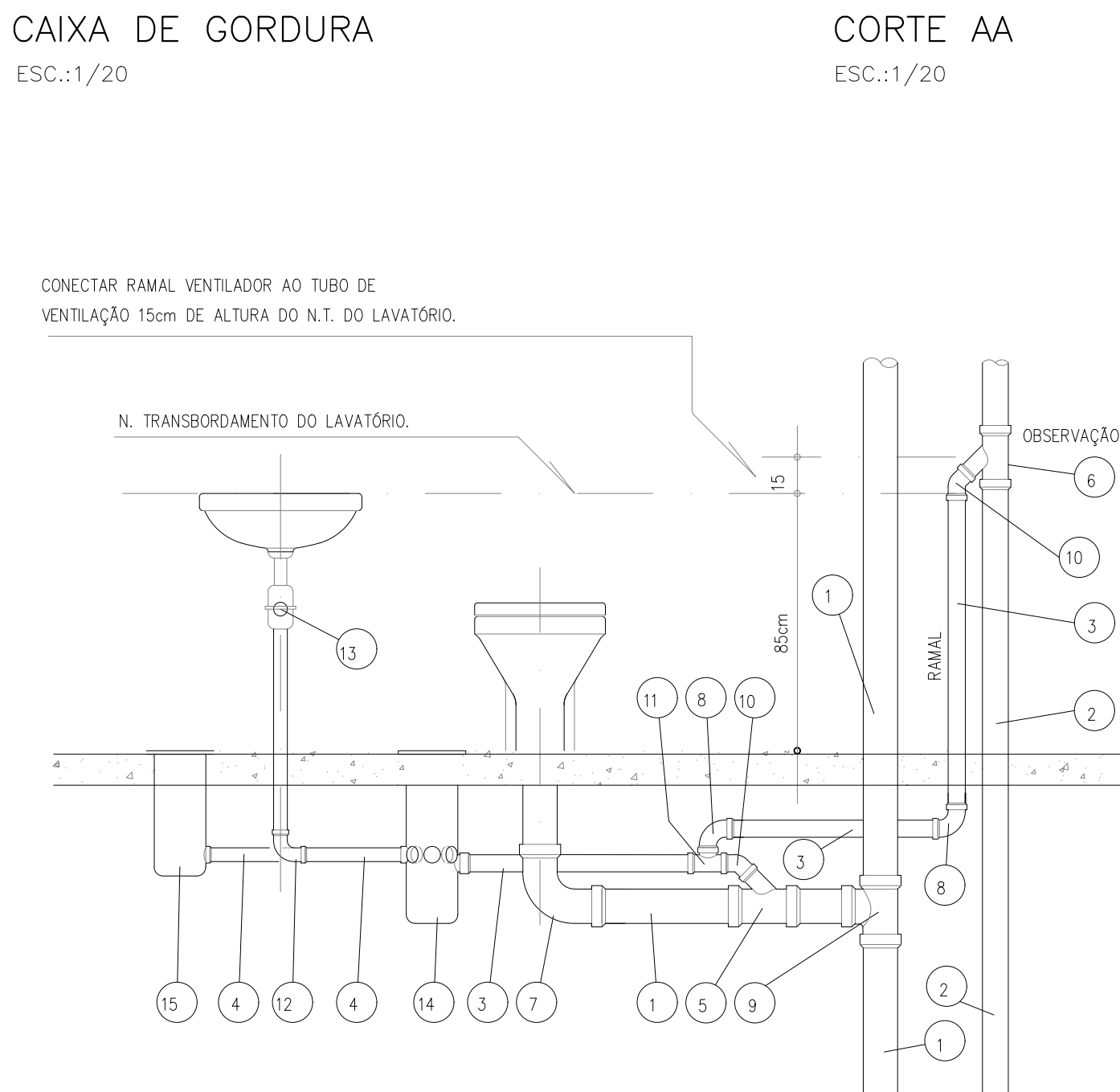
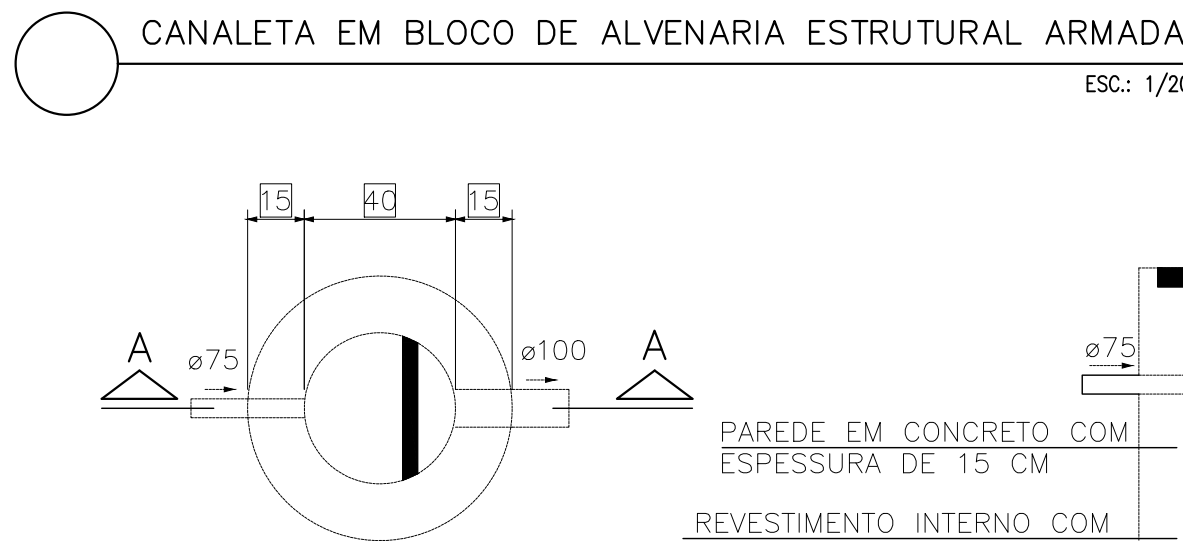
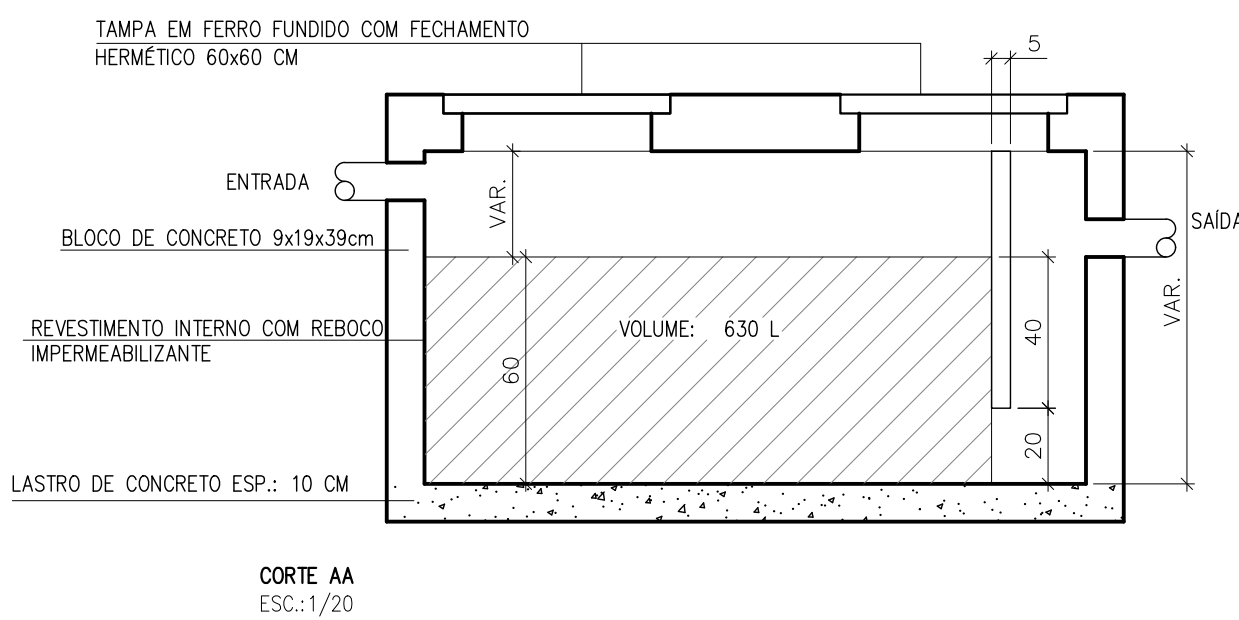
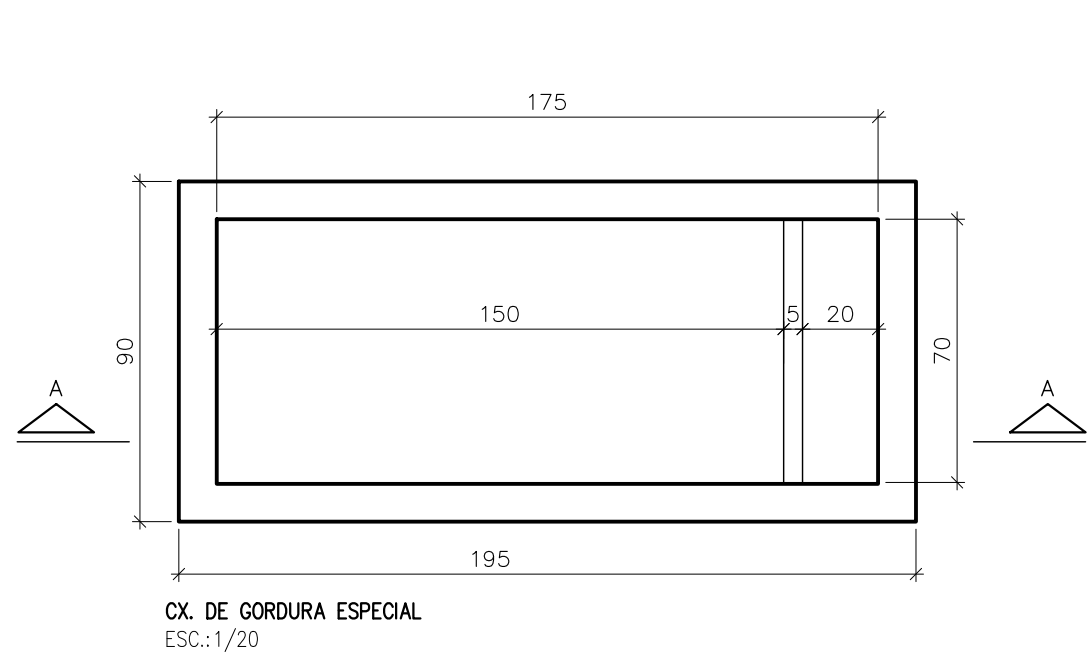
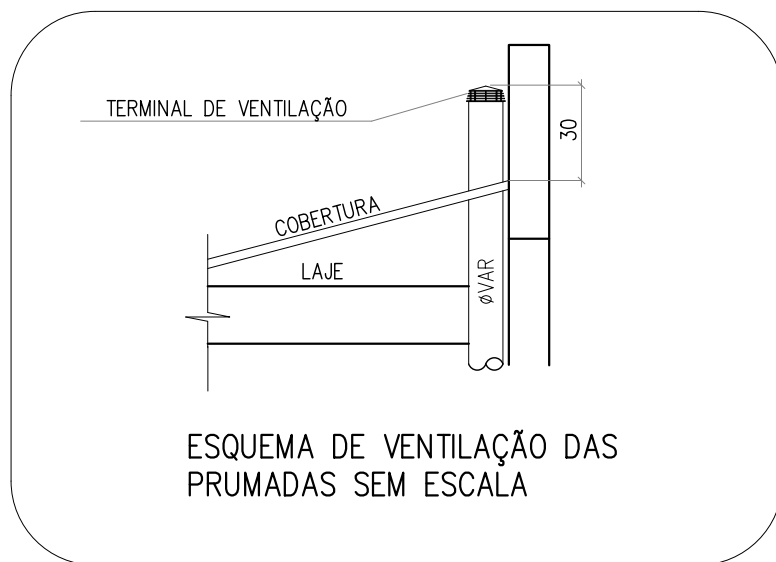
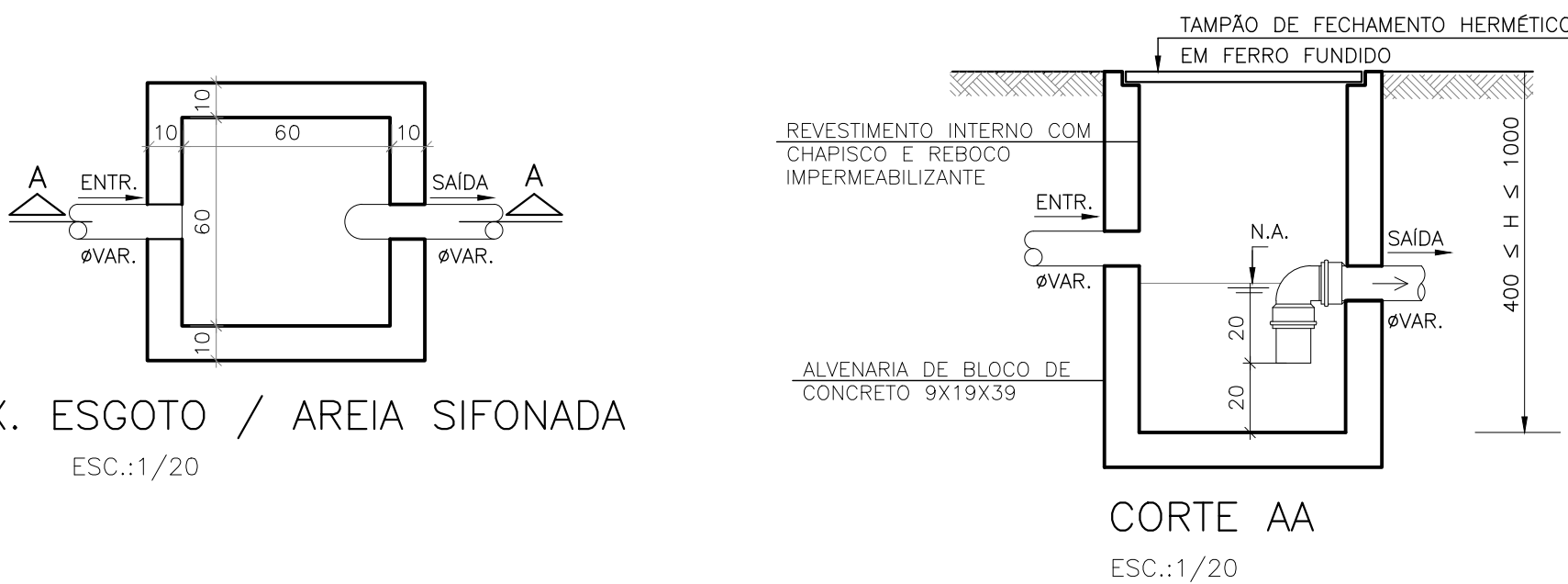
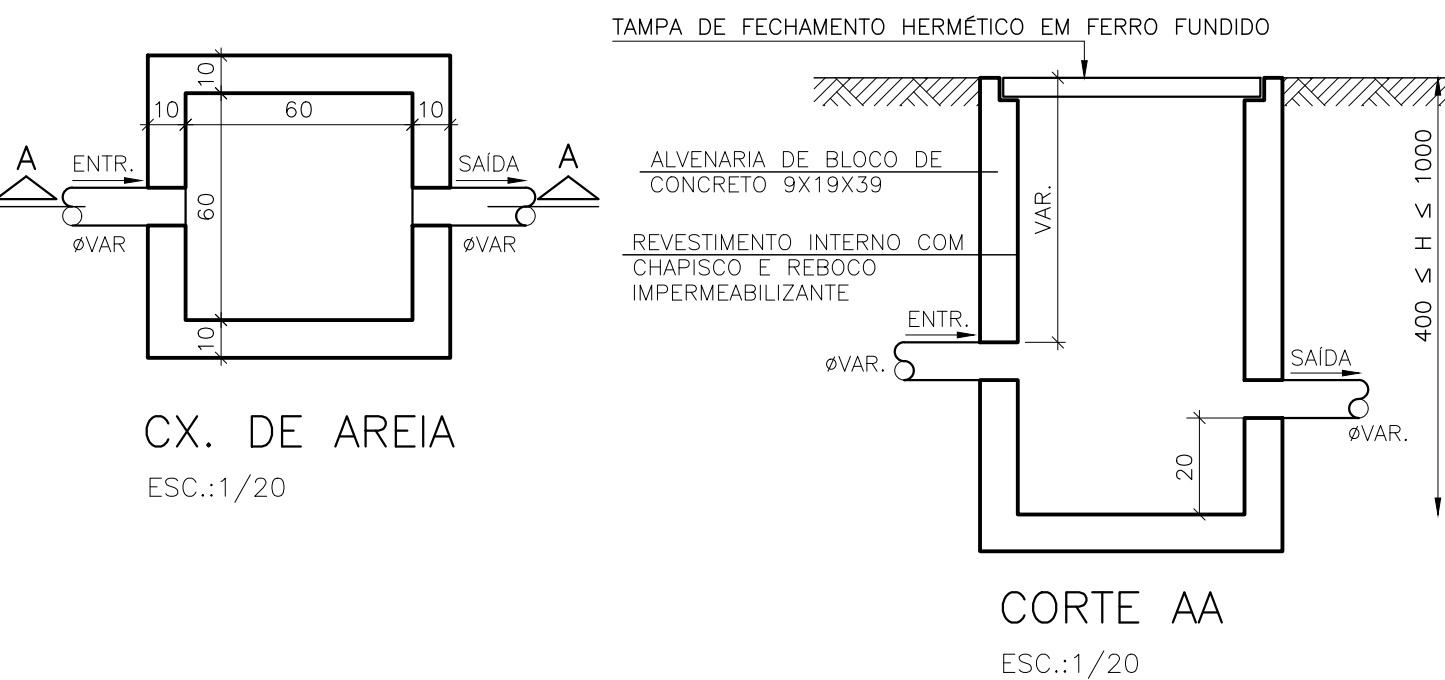
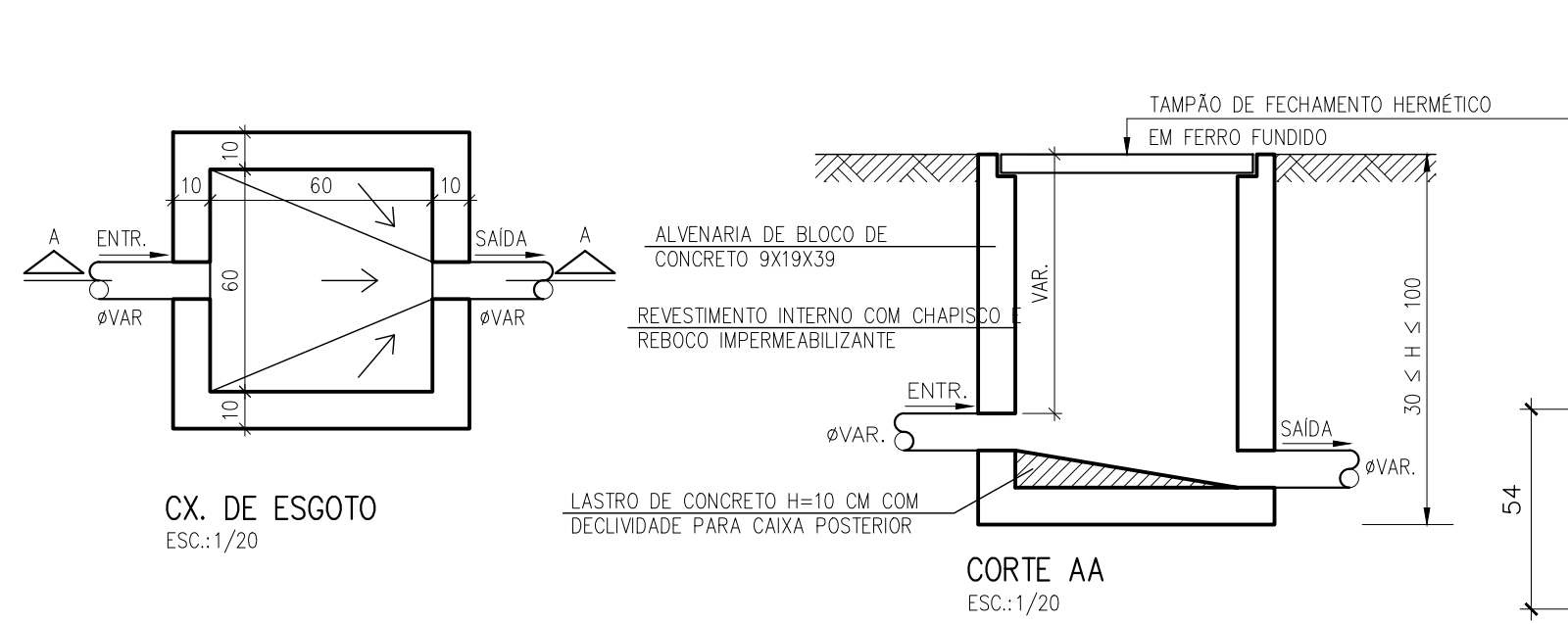
LIGAÇÃO DE PIA
SEM ESCALA

R E V I S Õ E S

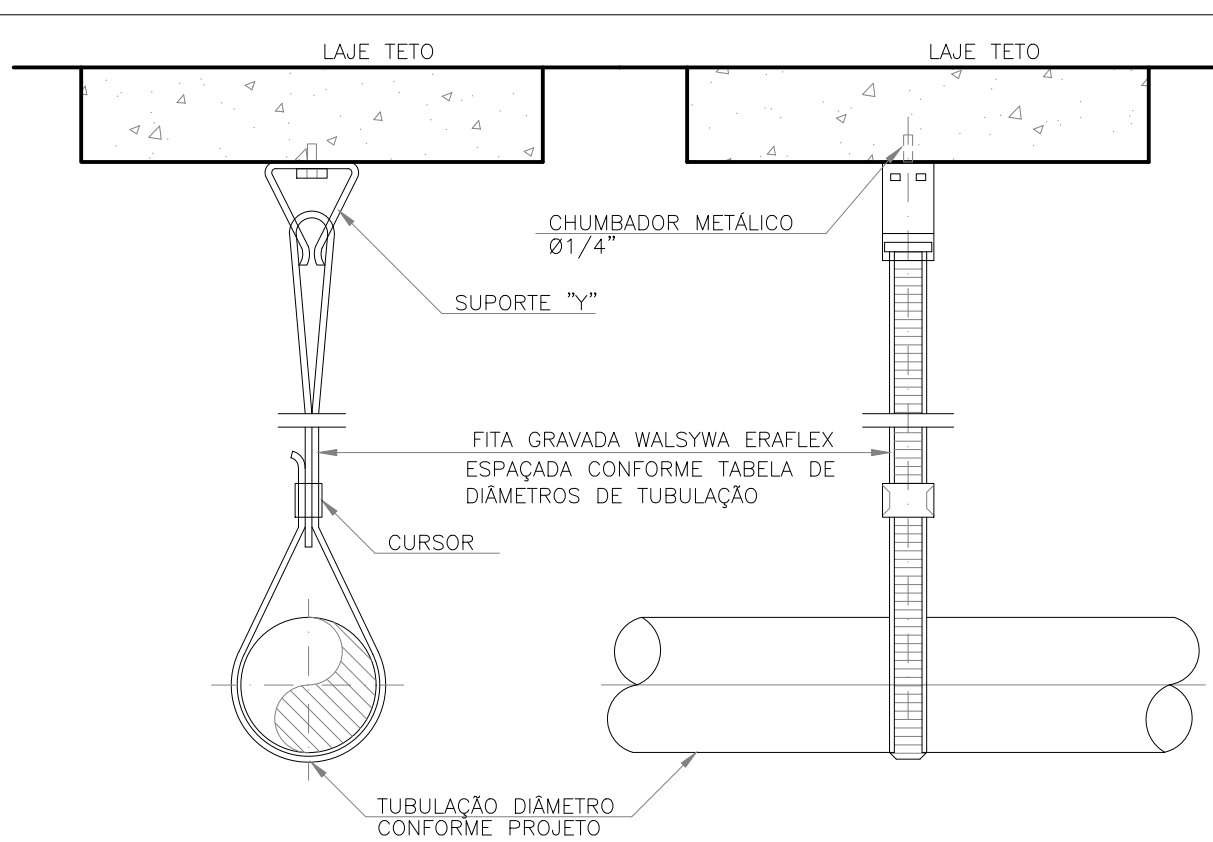
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEVIDO	SET/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
PROJETO HIDROSSANITÁRIO	
AUTOR DO PROJETO: DEIVID MATHIAS DAS NEVES – ENG. CIVIL – CREA ES 058079/D COORDENAÇÃO: ALEXANDRE GUAISTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	PRINCHA: 12/13 ESCALA: INDICADA DESENHO: LUCAS REVISÃO: R00 DATA: SET/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	

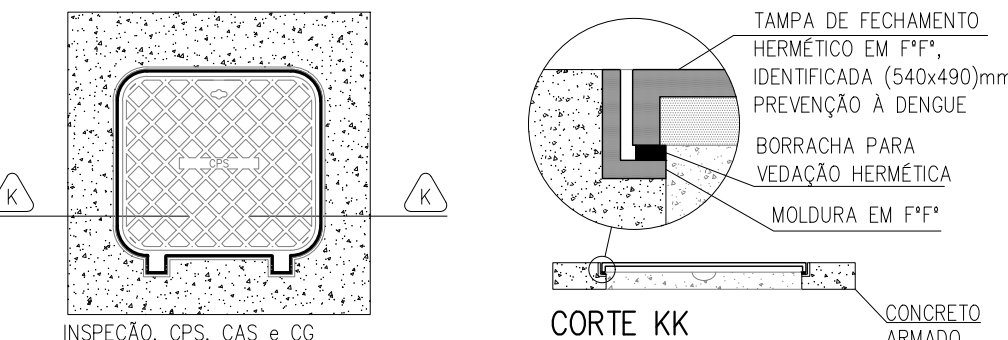
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE.CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



ITEM	DESCRIÇÃO
1	TUBO PVC BRANCO - ØVAR. - 10
2	TUBO PVC BRANCO - ØVAR. - 10
3	TUBO PVC BRANCO - ØVAR. - 10
4	TUBO PVC BRANCO - ØVAR. - 10
5	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO - ØVAR.
6	JUNÇÃO INVERTIDA - ØVAR.
7	CURVA CURTA 90° - Ø100mm
8	JOELHO 90° - ØVAR.
9	TE 90° OU JUNÇÃO SIMPLES - Ø100x100x100mm
10	JOELHO 45° - ØVAR.
11	TE 90° - ØVAR.
12	JOELHO 90° - Ø40mm
13	SIFÃO P/ LAVATÓRIO - Ø40mm
14	CX. SIFONADA - Ø100x100x50mm - C/PROLONGADOR
15	RALO SIMPLES - Ø100x100x40mm - C/PROLONGADOR



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



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 BAIXAS.

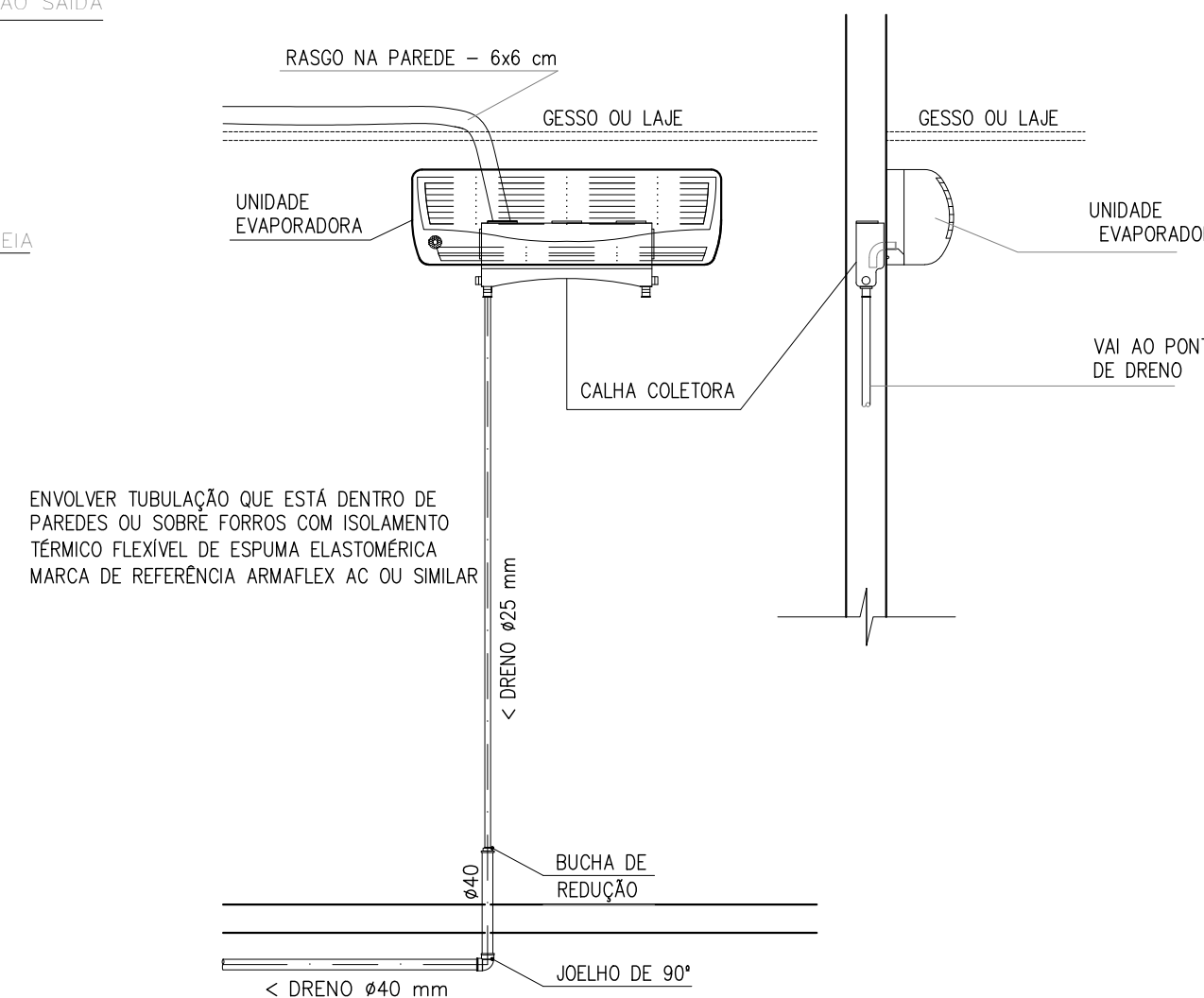
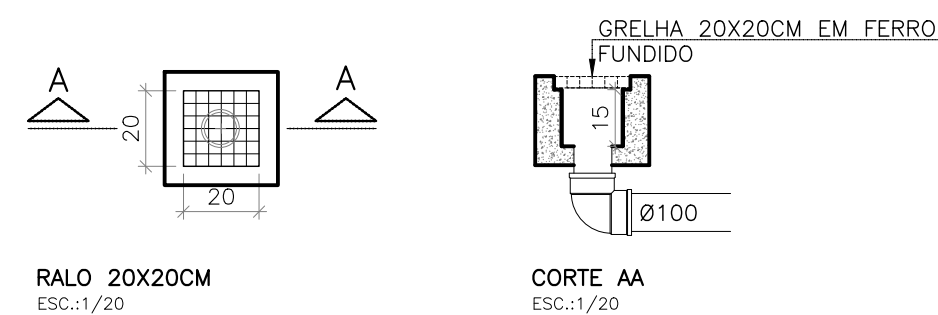
02- TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS COM BLOCOS DE CONCRETO DE VEDAÇÃO, REVESTIDAS INTERNAMENTE COM REBOCO IMPERMEABILIZADO COM MANTA ASFÁLTICA E PINTADAS NA COR BRANCA.

03- OS CANTOS INTERNOS DEVERÃO SER ABALUADOS PARA MELHOR FIXAÇÃO DA MANTA.

04- A CGE (CAIXA DE GORDURA ESPECIAL) ATENDE A NBR 8160/99. MANUTENÇÃO: ITEM 7. QUALIDADE: ITEM 8.2.2 ALÍNEAS e e f, ITEM 8.2.4 ALÍNEAS d 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 (VISTAS) DEVERÃO SER EM FERRO FUNDIDO (TF), DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS DE ACORDO COM SUA UTILIZAÇÃO, E QUANDO NÃO FOREM CAIXAS RALOS, 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/ PERFETA VEDAÇÃO DAS TAMPAS E UTILIZADAS TELAS METÁLICAS NAS GRELHAS DAS CAIXAS RALO E TOR (TUBO COM GRELHA), COMO PREVENÇÃO A DENGUE.



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

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	DEVIDO	SET/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTOR DO PROJETO: DEIVID MATHIAS DAS NEVES - ENG. CIVIL - CREA ES 058079/D

COORDENAÇÃO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D

ASSUNTO: DETALHES GERAIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA: 13/13

ESCALA: INDICADA

DESENHO: LUCAS

REVISÃO: R00

DATA: SET/2025

CONTRATO: 008/2022

DAN
ENGENHARIA

RUA HENRIQUE MASCARENHAS, 1003 - SALA 103 - CENTRO - VILA VELHA ES
TEL: (27) 3222-8777 / (27) 3222-2477
E-MAIL: dan@danengenharia.com.br

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
ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI
ARACRUZ-ES

SETEMBRO/2025

SUMÁRIO

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

1 DADOS BÁSICOS

- 1.1 Obra: Adequações e Reforma do CMEB José Mambrini.
- 1.2 Local: Rua Antonio Araujo, S/Nº, São José, Jacupemba, Aracruz-ES.
- 1.3 Proprietário: Prefeitura Municipal de Aracruz.

2 CARACTERÍSTICAS

Trata-se de uma obra de adequações e reforma do CMEB José Mambrini, incluindo a reforma da quadra poliesportiva coberta.

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) e NBR 10844/89 (Instalações prediais de águas pluviais).
- 3.2. Todos os tubos e conexões serão em PVC rígido soldável, de fabricação da marca “TIGRE” ou similar normatizado.
- 3.3. Peças e louças sanitárias de acordo com as definidas no projeto arquitetônico.
- 3.4. Instalações das Tubulações Enterradas:
 - As tubulações devem ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos;
 - Fundo da vala dever ser uniforme;
 - Quando for preciso regularizá-lo, utilize areia ou material granular. Estando o tubo colocado no seu leito, preencha as laterais com o material indicado, compactando-o manualmente em camadas de 10 cm a 15 cm até atingir a altura da parte superior do tubo;
 - Complete a colocação do material até 30 cm acima da parte superior do tubo;
 - Recomenda-se que a largura da vala a ser aberta para realizar o assentamento da tubulação seja de diâmetro nominal do tubo mais 30 cm (DN+30).

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

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

Tabela 1 – Profundidade de assentamento de tubos enterrados.

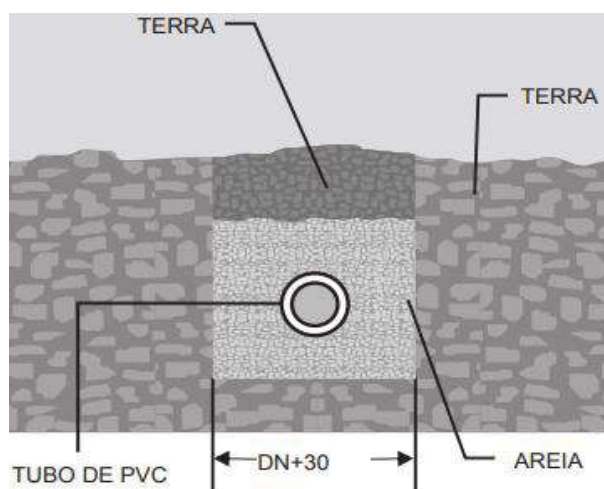


Figura 1 - ilustrativa da tubulação enterrada.

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

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

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

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

4 ÁGUA POTÁVEL

- 4.1. Distribuição: Será realizado através de um hidrômetro com capacidade acima de 3m³/h - Padrão SAAE que irá alimentar os reservatórios inferiores e através do sistema de bombeamento (recalque) alimentará os reservatórios superiores e a partir deles serão distribuídos para os pontos de consumos, conforme indicado no projeto. A água será bombeada dos reservatórios inferiores para os superiores através de um conjunto de eletrobombas de recalque, trifásicas, potência de 1/4 cv, vazão mínima de 2,38 m³/h e altura manométrica mínima de 12,28 mca.
- 4.2. Tubo de PVC: Tubo de resina de PVC, fabricado conforme estabelece a norma ABNT 5648/2018 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

Base de cálculo:

- Consumo Funcionários: 50 litros/dia;
- Consumo Alunos: 50 litros/dia.
- Número de alunos: 260;
- Número de funcionários: 30;
- Consumo de 01 dia = $(260 \times 50) + (30 \times 50) = 14.500$ litros.

Para armazenamento de água potável serão utilizados: 02 reservatórios superiores em polietileno com capacidade individual de 5.000 litros, totalizando 10.000 litros e dois reservatórios inferiores em polietileno, cada um com capacidade para 10.000 litros, totalizando 20.000 litros, sendo 12.000 litros para RTI (reserva técnica de incêndio) e 8.000 litros para consumo perfazendo um total de 18.000 litros para consumo que corresponde a 1,24 dias de consumo, satisfazendo as exigências das normas em vigor.

Nota importante: Os reservatórios deverão ser encomendados diretamente do fabricante com os locais de furações para instalação das tubulações de consumo, garantindo o volume de 6.000 litros para RTI individual.

6 ESGOTOS SANITÁRIOS

- 6.1. Os esgotos sanitários serão direcionados para caixas de esgoto que serão interligados na rede de coleta e tratamento de esgoto da Concessionária, conforme pontos indicado em projeto.
- 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:

A caixa de gordura foi dimensionada para atender ao número de 290 pessoas.

$V = 2N + 20$, onde N = população, logo:

$V = 2 \times 290 + 20 = 600$ litros.

Cálculo da CGE

- Dimensões da superfície da câmara de retenção de Gordura = 1,50 x 0,70 m;
- Altura da parede molhada = 0,60 m;
- Volume da câmara de retenção de gordura = 1,50 m x 0,70 m x 0,60 m = 0,630 m³ ou 630 litros;
- Parte submersa do septo: 0,40 m;
- Diâmetro nominal mínimo da tubulação de saída: 100 mm.

6.10. 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 1%, 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 1%;

- 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.

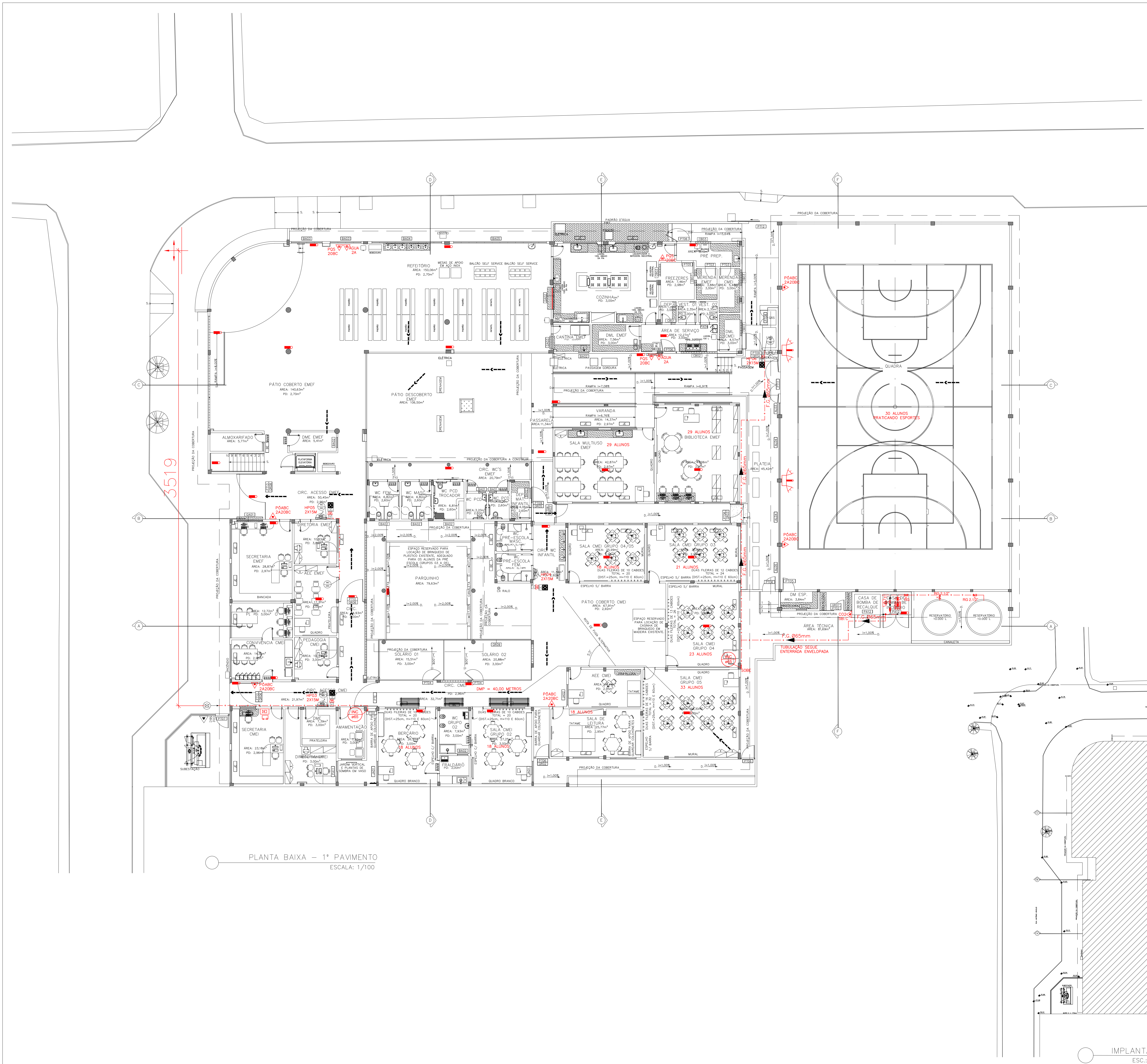
9 TABELA PARA LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA E CISTERNA

- 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:

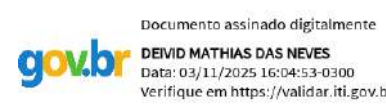
Deivid Mathias das Neves
Engenheiro Civil
CREA ES 058079/D
DAN ENGENHARIA
PROJETOS & CONSULTORIA LTDA



QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA – U.S.	
01	CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (CMAR) (CONFORME NT 21/2022 CBMES)
02	SAÍDAS DE EMERGÊNCIA (CONFORME NT 10 – PARTE 1/2013 CBMES)
03	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (OBEDECERÁ A NBR 10868 E A NT 13/2013)
04	EXTINTORES DE INCÊNDIO (CONFORME NT 12/2020 CBMES)
05	SPDA
06	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA
07	CENTRAL DE GÁS
08	SISTEMA DE HIDRANTES E MANGOTINHOS PARA COMBATE A INCÊNDIO
09	SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO
10	ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO (NT06/2009)
11	HIDRANTE URBANO DE COLUNA (NT16/2020)

TERRENO		ÁREA EDIFICADA			
DESCRIÇÃO	ÁREA	ÁREA CONSTRUIDA	ÁREA COMPUTÁVEL	ÁREA DE PROJEÇÃO	
ÁREA PÚBLICA TOTAL	2540,33m²				
ÁREA DO TERRENO DA CMEB JOSÉ MAMBRINI	1937,41m²				
ÁREA DE TERRENO DA QUADRA	602,92m²				
AMPLIAÇÕES E REDUÇÕES					
DESCRIÇÃO	ÁREA				
ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE	2668,94m²				
ÁREA CONSTRUÍDA A SER RENOVADA/RENOVADA	4,75m²				
ÁREA DE AMPLIAÇÃO/A EDIFICAR	37,67m²				
ÁREA CONSTRUÍDA FINAL	2711,36m²				
		TOTAL	2711,36m²	2287,30m²	1941,75m²

SÍMBOLO	LEGENDA GERAL – INCÊNDIO
	EXTINTOR DE CARGA DE ÁGUA 2A
	EXTINTOR DE CARGA DE DÍÓXIDO DE CARBONO (CO2) 5-B/C
	EXTINTOR DE CARGA DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS) 20-B/C
	EXTINTOR DE CARGA DE PÓ ABC (ABC) 2A/20B-C
	EXTINTOR SOBRE RODAS DE CARGA DE DÍÓXIDO DE CARBONO (CO2) 10B-C
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO BALIZAMENTO
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – BLOCO PROJETO 2.200 LÔMEN
	GRUPO MOTO GERADOR
	BATERIAS DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME
	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME
	AVISADOR SONORO TIPO SIRENE
	ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME
	PAINEL REPELIDOR DA CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME
	HIDRANTE SIMPLES
	HIDRANTE RECALQUE (H.R.) SEM VÁLVULA DE RETENÇÃO
	BOMBA DE INCÊNDIO
	RESERVA DE INCÊNDIO
	VÁLVULA DE RETENÇÃO
	REGISTRO DE GAVETA
	INDICAÇÃO DE COLUNA DE ALIMENTAÇÃO DE HIDRANTES
	HIDRANTE URBANO DE COLUNA
	ENTRADA DE BORDA
	PRESSOSTATO
	MANÔMETRO
	CILINDRO PULMÃO
	BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO
	DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA
	SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA
	ACESSO VIATURAS
	ACIONADOR MANUAL DA BOMBA DE INCÊNDIO – TIPO LIGA/DESLIGA
	DETECTOR DE FUMAÇA PONTUAL
	DETECTOR DE CALOR PONTUAL
	CENTRAL PRELADA DE GUP OU GÁS NATURAL
	CHAVE ELÉTRICA SECUNDÁRIA
	CHAVE ELÉTRICA PRINCIPAL



Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em: / / Processo nº: _____

Risco predominante: _____ Classe de Ocupação: _____

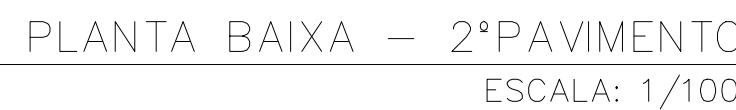
PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO: _____

Análise: _____

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

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, O AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, SEM COM O SEU DIREITO AUTORA SOBRE O MEIO.



Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

BAIRRO MAMBRINI, JACUCEMBA - ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 2714270

PROJ. PREV. E COMB. A INCÊNDIO

AUTOR DO PROJETO:

REVUE MATHÉMATIQUE DES NEUFES ENG. SYM. GREA 55-04

COORDENAÇÃO:

ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA E

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE

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

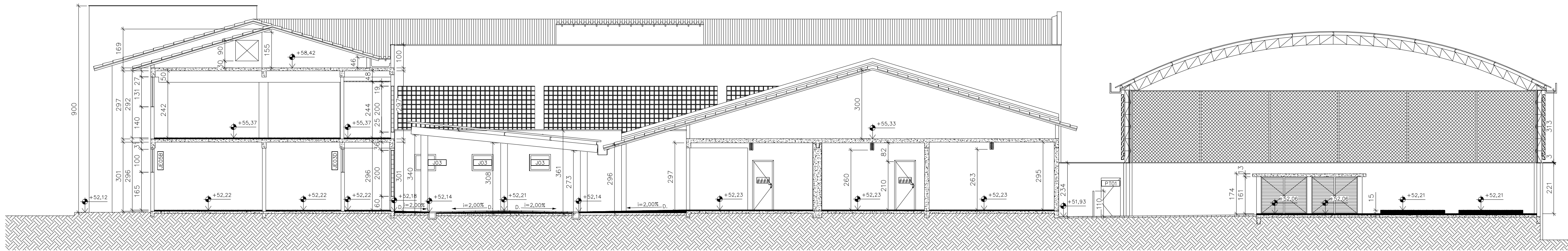
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



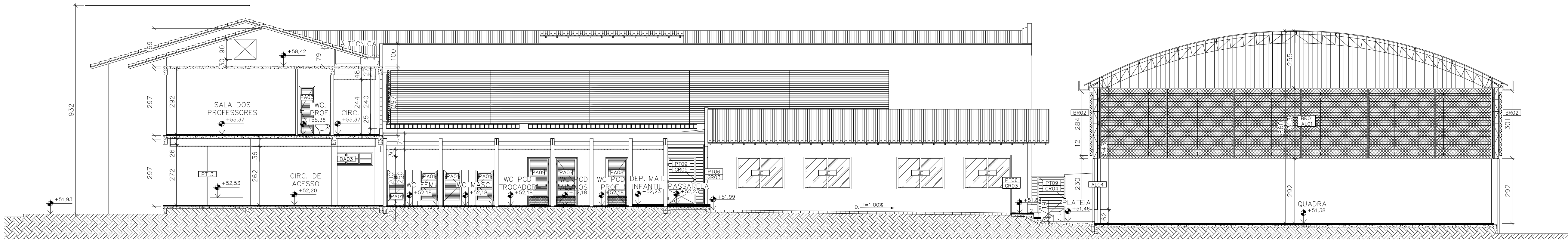
Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Anglisto

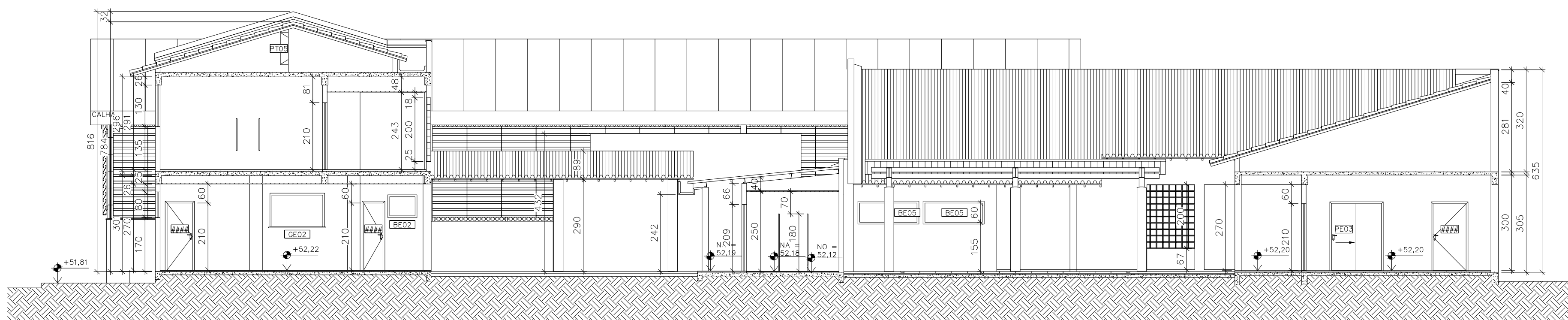
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO,
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



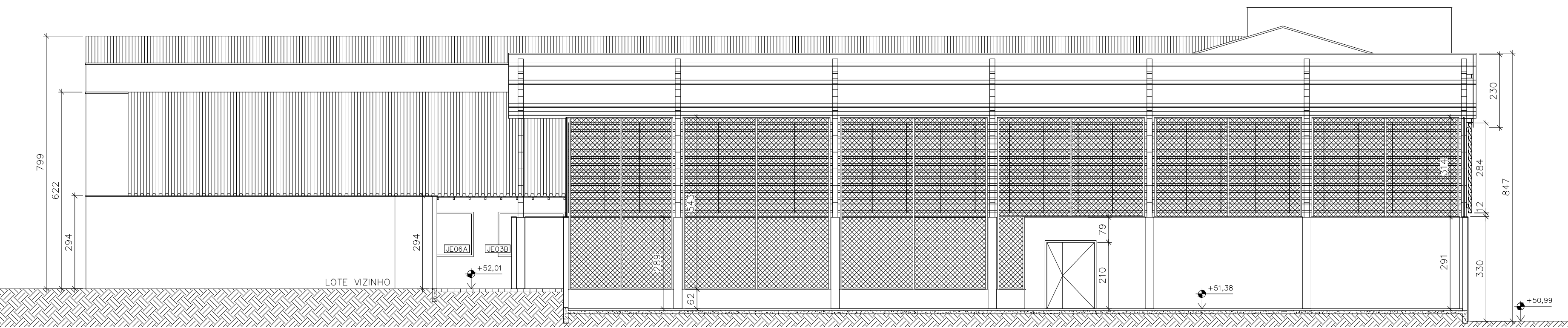
CORTE A
ESCALA: 1/100



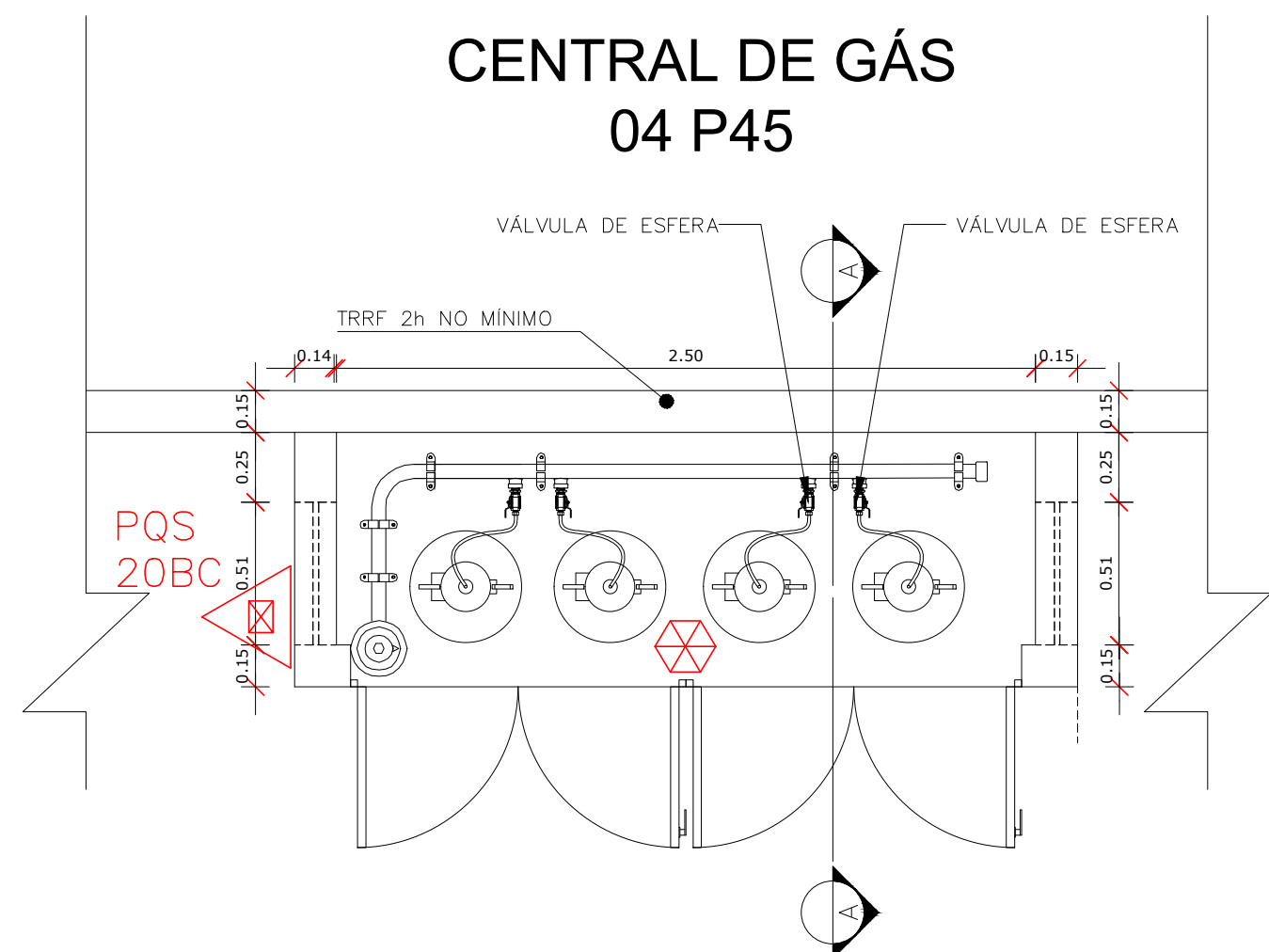
CORTE B
ESCALA: 1/100



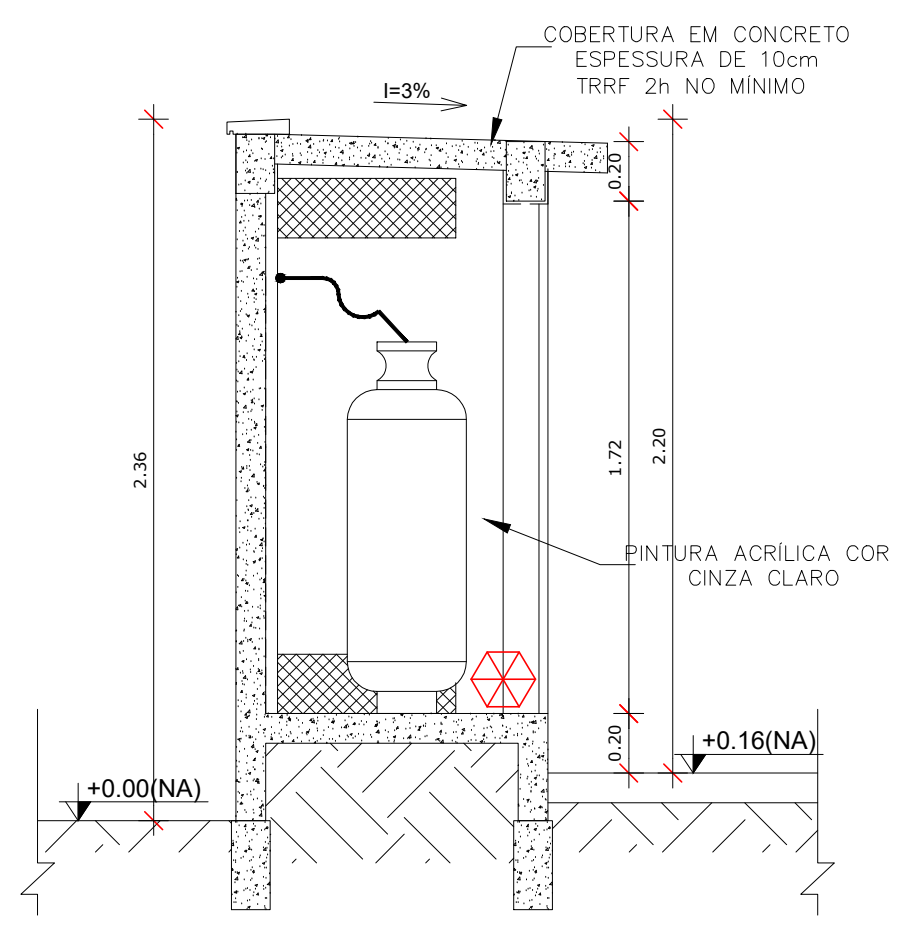
CORTE D
ESCALA: 1/100



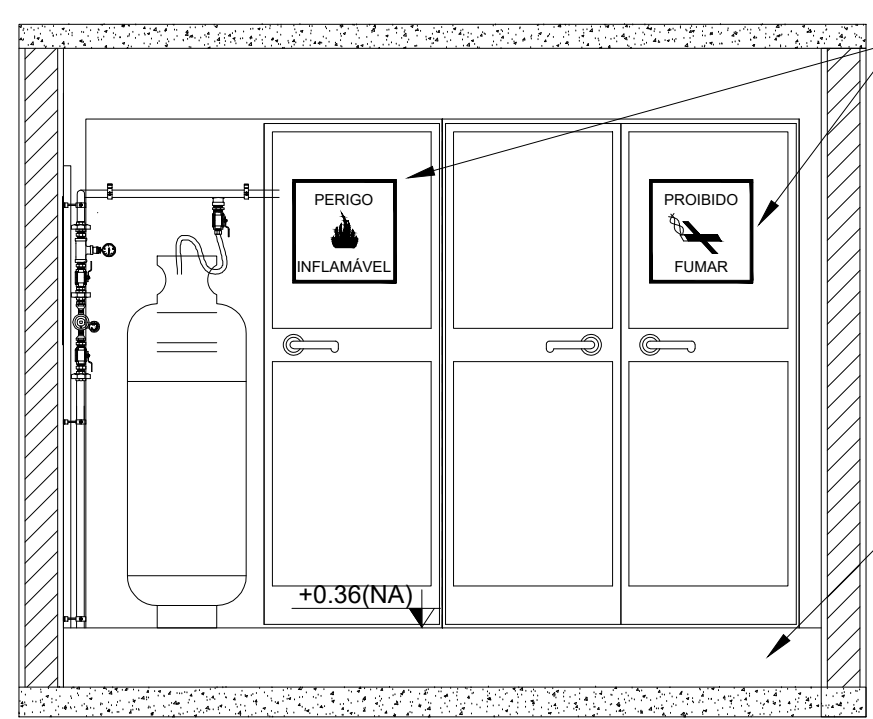
CORTE F
ESCALA: 1/100



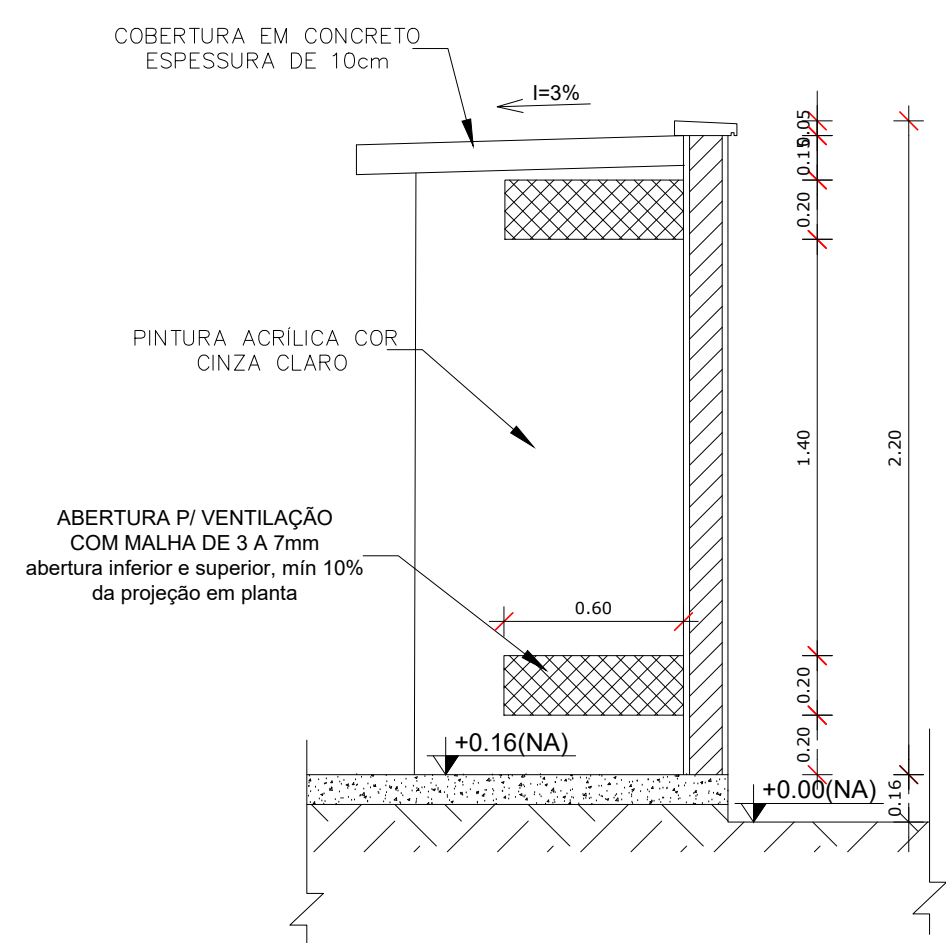
PLANTA BAIXA – CENTRAL DE GÁS
ESCALA: 1/25



CORTE AA
ESCALA: 1/25



VISTA FRONTAL
ESCALA: 1/25



VISTA LATERAL
ESCALA: 1/25

NOTAS PARA A CENTRAL DE GLP:

- 1 – A REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DEVERÁ SER PROJETADA E EXECUTADA CONFORME O PRESCRITO NA NORMA DA ABNT NBR 15526;
- 2 – DEVEM SER COLOCADOS AVISOS NO ACESSO À CENTRAL DE GÁS COM OS SEGUINTES DIZERES: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR, CONFORME ITEM 5.5.5 NT18 – PARTE 1;
- 3 – OBSERVAR DISTÂNCIA MÍNIMA DE 3,00 m DE FONTES DE MATERIAL DE FÁCIL COMBUSTÃO E DE QUALQUER FONTE DE IGNIÇÃO;
- 4 – A CONSTRUÇÃO DA CENTRAL SERÁ EM MATERIAL INCOMBUSTÍVEL;
- 5 – DEVEM SER COLOCADOS AVISOS COM LETRAS NÃO MENORES A 5cm EM QUANTIDADE TAL QUE POSSAM SER VISUALIZADOS DE QUALQUER DIREÇÃO DE ACESSO À CENTRAL DE GLP CONTENDO OS SEGUINTES DIZERES: PERIGO INFLAMÁVEL E PROIBIDO FUMAR;
- 6 – A CENTRAL DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 3,00 m DE PROJEÇÃO HORIZONTAL DE REDES ELÉTRICAS;
- 7 – DEVEM SER IMPEDIDO O ACESSO DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS JUNTO À ÁREA DA CENTRAL DE GLP, ISOLAR COM ALAMBRADO E PORTÃO;
- 8 – DEVERÁ SER INSTALADO 01 EXTINTOR CAPACIDADE EXTINTORA 20 B:C NA ÁREA DA CENTRAL;
- 9 – SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA CONFORME NORMA TÉCNICA 14/2010 CAT.

Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em : / / Processo nº:

Risco predominante: _____ Classe de Ocupação: _____

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

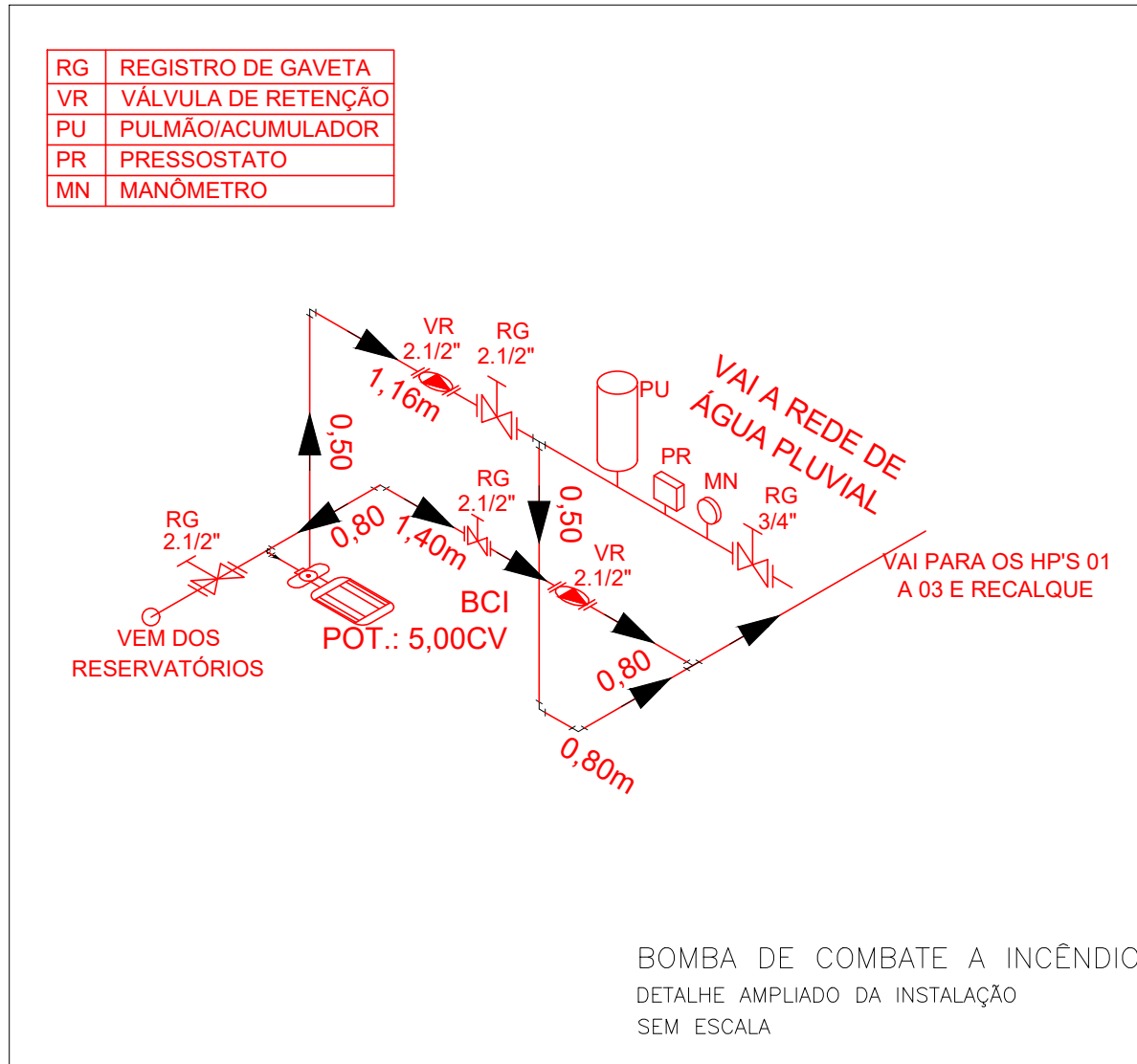
APROVO: _____

Analista

REVISÕES			
REV.	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	DEVID	AGO/2025	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: BARRIO MAMBRINI, JACUOEMBA – ARACRUZ/ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
AUTOR DO PROJETO: DEIVID MATHIAS DAS NEVES – ENG. CIVIL CREA ES 058079/D	
COORDENAÇÃO: ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 05046/D	
ASSUNTO: DETALHE CASA DE GÁS, CORTES E VISTAS	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	

PRIMEIRA: 04/06	
ESCALA: INDICADA	
DESENHO: LUCAS	
REVISÃO: ROD	
DATA: AGO/2025	CONTRATO: 008/2022



TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DA REDE HIDRÁULICA PREVENTIVA SÃO EM AÇO GALVANIZADO E POSSUEM DIÂMETRO DE 65MM

LEGENDA	
RG	REGISTRO DE GAVETA
VR	VÁLVULA DE RETENÇÃO
PU	PULMÃO/ACUMULADOR
PR	PRESSOSTATO
MN	MANÔMETRO
BCI	BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO
1	JOELHO DE 90°
2	TÊ DE 90°
3	ENTRADA DE BORDA
4	REGISTRO DE GAVETA 2.1/2"
5	VÁLVULA DE RETENÇÃO 2.1/2"
6	BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO - POT. 5CV

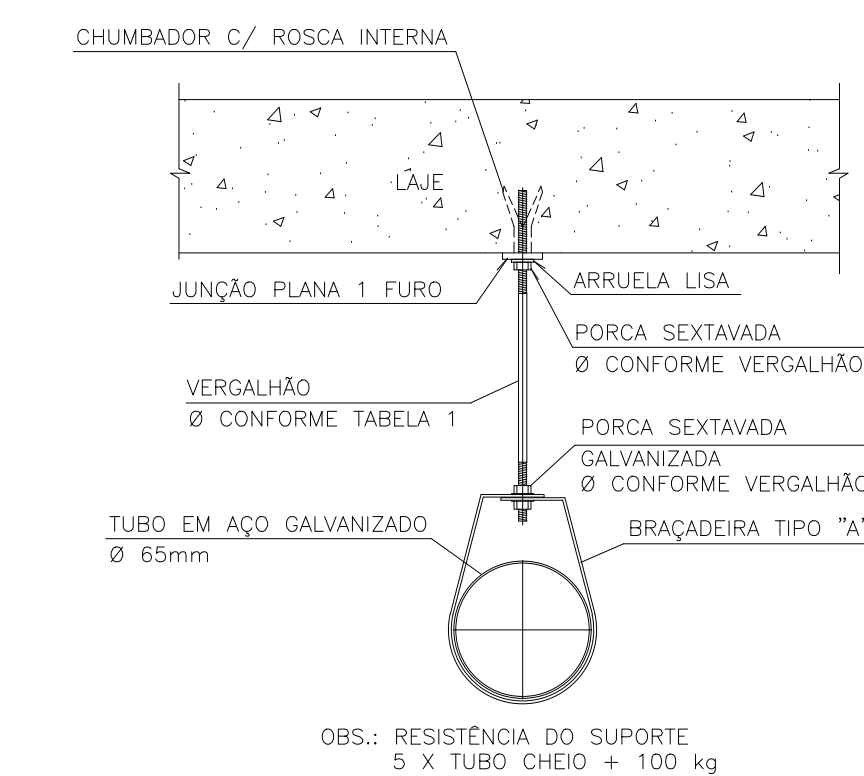


TABELA 1 - DIÂMETROS DOS TIRANTES EM FUNÇÃO DOS TUBOS

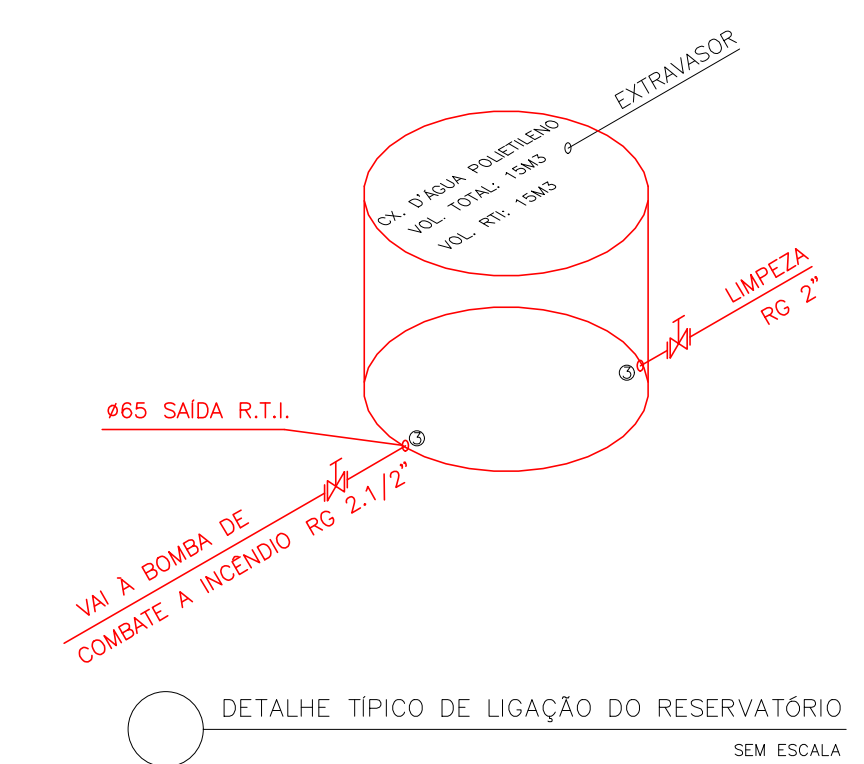
DIÂMETRO NOMINAL DO TUBO	DIÂMETRO DO TIRANTE DO SUPORTE
ATÉ Ø100 mm	Ø9,5 mm

TABELA 2 - TABELA DE DIÂMETRO DO GRAMPO "U" EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO DO TUBO

DIÂMETRO NOMINAL DO TUBO	DIÂMETRO DO GRAMPO "U"
ATÉ Ø75 mm	10,00 mm

TABELA 3 - DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTE (EM METROS)

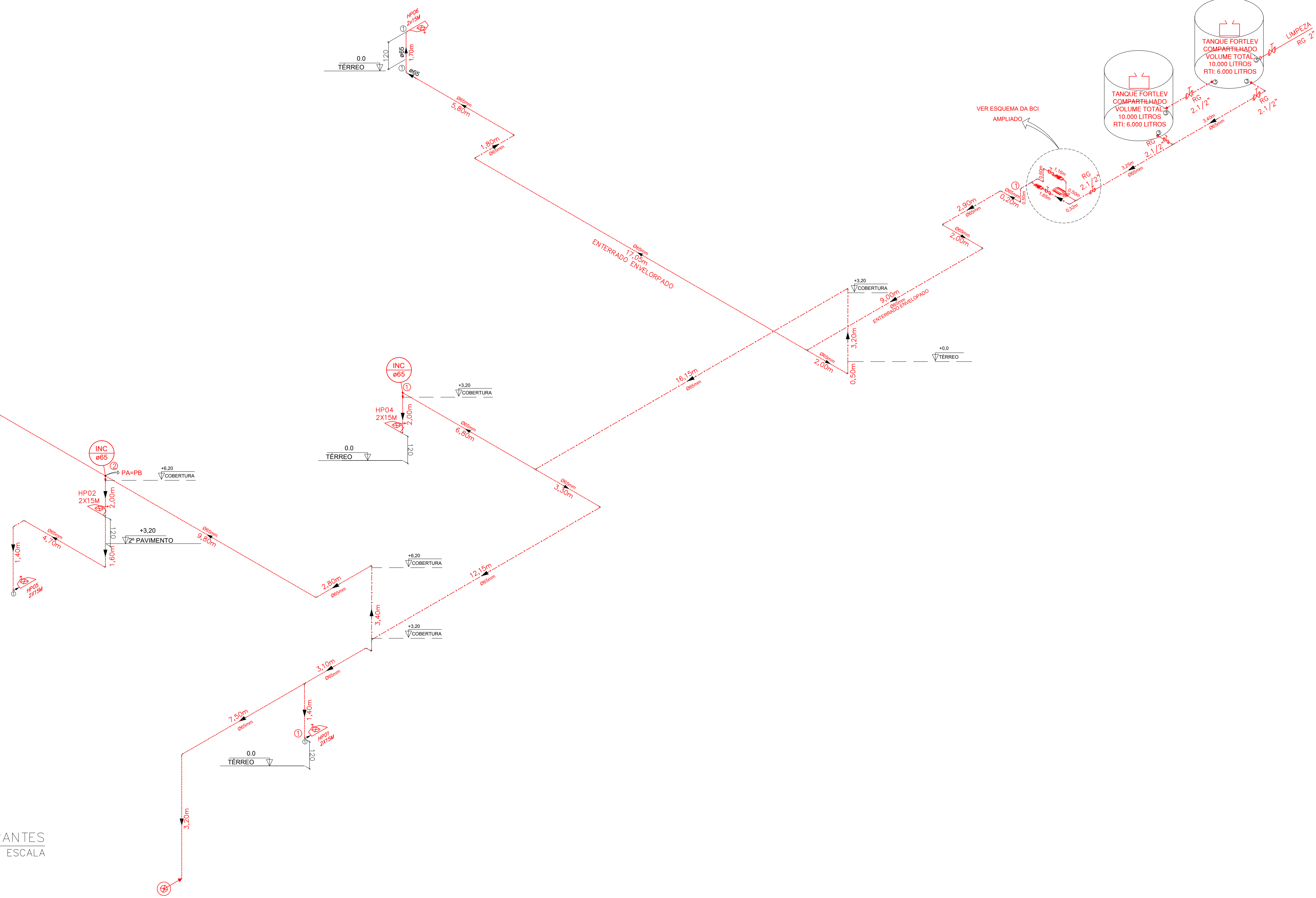
DIÂMETRO NOMINAL DO TUBO	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE SUPORTE
DE Ø65 mm A Ø75 mm	3,65 m



NOTAS

- LER ATENTAMENTE O MEMORIAL DESCRITIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.
- TUBOS E CONEXÕES EM FERRO GALVANIZADO, PARA PRESSÃO DE 15KGf/CM2
- AS MANGUEIRAS DE COMBATE A INCÊNDIO DEVERÃO POSSUIR CERTIFICADO DE MARCA EM CONFORMIDADE COM A ABNT, CONFORME PREVÊ A NBR 11861.
- A AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO DEVERÁ SER FEITA EM EMPRESAS CADASTRADAS NO CAT/ CBMES, BEM COMO, SUA INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO.
- NA DEFINIÇÃO DO LAY-OUT DA EDIFICAÇÃO, TODOS OS EQUIPAMENTOS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO DEVERÃO PERMANECER DESOBRSTUIDOS. AS MANGUEIRAS DEVERÃO ATENDER A TODA ÁREA, E DEVERÃO SER MANTIDAS CIRCULAÇÕES MÍNIMAS DE 1,65M PARA

ESQUEMA ISOMÉTRICO DE HIDRANTES
SEM ESCALA



QUADRO RESUMO DO SISTEMAS DE HIDRANTE E MANGOTINHOS			
PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO			
1.0	TIPO DE SISTEMA ADOPTADO (ANEXO "A" DA NT 15)	TPO 2	
2.0	RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO ADOPTADA (m³)	12 m³	
3.0	TIPO DE RESERVATÓRIO	MUEL DO SOLO	
4.0	SUÇÃO DA BCI	POSITIVA	
5.0	VOLUME DA RESERVA DE ESCORVA (LITROS)	N/A	
6.0	VAZÃO NOS DOIS HIDRANTES MAIS DESFAVORÁVEIS (L/MIN)	HP1 - 130 L/MIN HP2 - 131 L/MIN	
7.0	PRESSÃO NOS DOIS HIDRANTES MAIS DESFAVORÁVEIS (MCA)	HP1 - 15,52 mca HP2 - 15,76 mca	
8.0	POSSUI VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO NO SISTEMA?	NÃO	
9.0	VAZÃO E PRESSÃO NO HIDRANTE MAIS FAVORÁVEL (L/MIN, MCA)	HP4 - P ≤ 100mca; Q > 130 L/min	
10.0	VELOCIDADE NA TUBULAÇÃO DE RECALQUE (M/S)	1,31 m/s	
11.0	VELOCIDADE NA SUÇÃO (M/S)	1,31 m/s	
12.0	VAZÃO E ALTURA MANOMÉTRICA TOTAIS DO SISTEMA	VAZÃO= 261L/min PRESSÃO=21,63 mca	
13.0	POTÊNCIA DAS BCI(S) (em CV)	5,00 Cv - Ref DANCOR 616 TUM	
14.0	POTÊNCIA DA JOCKEY (em CV)	-	

R ^o HP	DIÂMETRO DO ABRIGO	DIÂMETRO DA MANGUEIRA COM MANGUEIRA DE ENLACE E BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO (CABEA 2" NT 15)	DIÂMETRO DA MANGUEIRA	DIÂMETRO DO REGISTRO	TIPO DE ESQUELO	DIÂMETRO DA MANGUEIRA	ADAPTAÇÃO DE TIRANTES	REGISTRO
15.0	01 A 06	80x80x17 30 (2x15 m)	TPO 2	Ø40 mm	Ø15mm	REGULÁVEL	ø 40mm	ø 63 x ø 40mm 40° - Ø63mm
RECAL	60 x 40	-	-	-	-	-	-	90° - ø 63mm

NOTA: A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DAS BOMBAS DE INCÊNDIO DEVE SER INDEPENDENTE DO CONSUMO GERAL, DE FORMA A PERMITIR O DESLIGAMENTO GERAL DA ENERGIA, SEM PREJUÍZO DO FUNCIONAMENTO DO MOTOR DA BOMBA DE INCÊNDIO.

Corpo de Bombeiros Militar
Governo do Estado do Espírito Santo
Centro de Atividades Técnicas

Em : / / Processo nº:

Risco predominante: Classe de Ocupação :

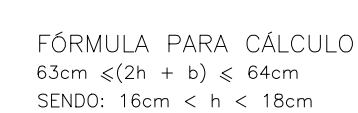
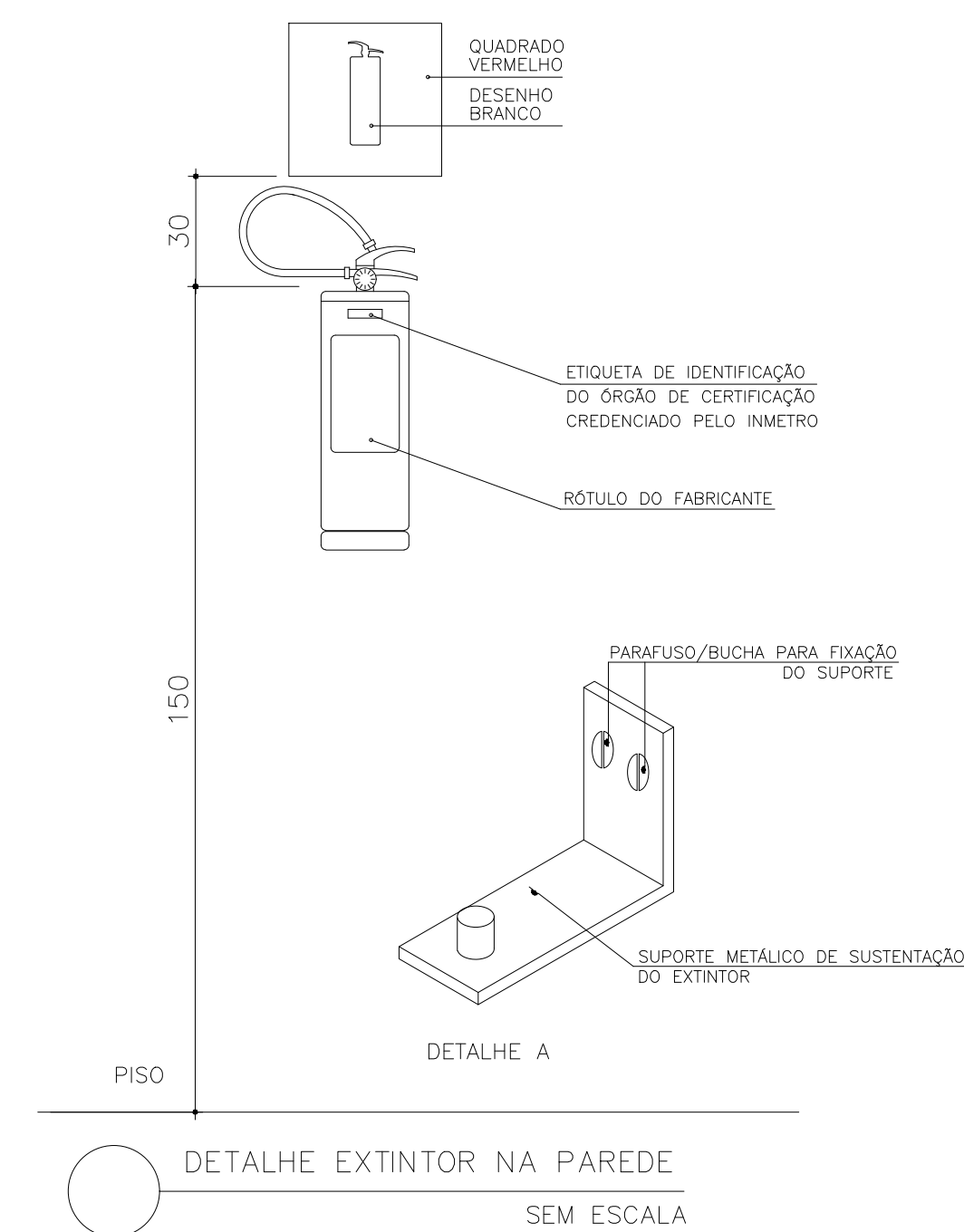
PARECER: O processo de segurança contra incêndio e pânico está de acordo com as normas vigentes.

APROVO:

Analista

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	DEVO	AGO/2025	EMISSÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
LUIZ CARLOS COUTINHO	
PREFEITO	
OBRA: REFORMA DO OMES JOSÉ MAMBRINI	
ENGENHEIRO: BARRIO MAMBRINI, JACUOEMBA - ARACRUZ/ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166	
PROJ. PREV. E COMB. A INCÊNDIO	
AUTOR DO PROJETO:	PRONAL: 05/06
DEVO MATHIAS DAS NEVES - ENG. CIVIL CREA ES 058079/D	ESCALA: INDICADA
COORDENAÇÃO:	RESENHO: LUCAS
ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM - ENG. CIVIL CREA ES 015046/D	REVISÃO: ROO
ASSUNTO: ESQUEMA ISOMÉTRICO DE HIDRANTES	DATA: AGO/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	CONTRATO: 008/2022

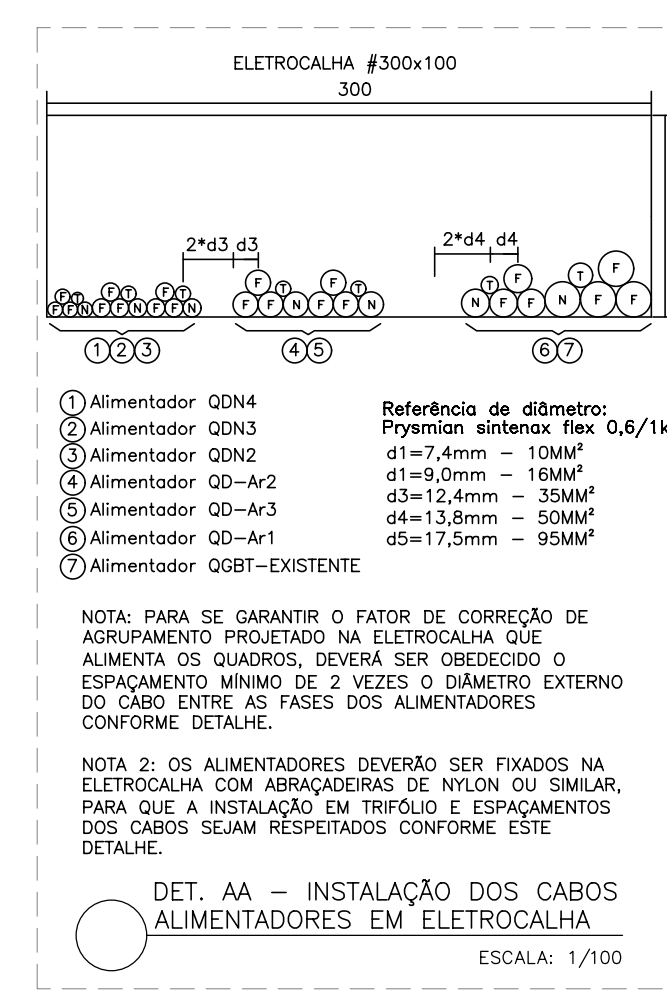


DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO
BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.



NOTAS:

- 1 - CONDUTORES NOS COTADOS TERRA POR BÍTOLAS DE 2,5MM².
- 2 - INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
- 3 - AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
- 4 - O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODO A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(S) RESPECTIVA(S) FASE(S).
- 5 - CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
- 6 - CONDUTORES FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOX (CONFORME NBR 13570) HEPR 0,6/1KV - 90°C, JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOX 750V - 70°C.
- 7 - DEVERÁ SER INSTALADO CABO DE COBRE NÚ 10MM² NOS PERFILADOS E ELETROCALHAS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MESMOS.
- 8 - DEVE SER OBSERVADO O AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,0 METROS, ENTRE QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO E AS BUCHAS DO TRANSFORMADOR, BEM COMO AFASTAMENTO MÍNIMO DE 2 METROS HORIZONTAIS DAS FASES LATERAIS DE 15kV EM RELAÇÃO A DIVISAS COM TERCEIROS E QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO. TAMBÉM DEVE SER RESPEITADO UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 1,50 METROS DA PROJEÇÃO DA CRUZETA COM O LIMITE DO TERRENO COM A VIA PÚBLICA.
- 9 - O QGBT-EXISTENTE (ANTIGO QUADRO GERAL DA ESCOLA) DEVERÁ TER SEUS CABOS DE ALIMENTAÇÃO ANTIGOS RETIRADOS ATÉ O MEDIDOR DE ENERGIA ANTIGO, DE FORMA QUE SUA NOVA ALIMENTAÇÃO (PARTINDO DO NOVO QGBT-NOVO) POSSA SER REALIZADA.
- 10 - DEVERÃO SER REMOVIDOS OS DISJUNTORES DOS QUADROS EXISTENTES QDC2 E QDC3 DO QGBT-EXISTENTE, OS DEMAIS DISJUNTORES E CIRCUITOS DO QGBT-EXISTENTE NÃO DEVERÃO SER ALTERADOS.
- 11 - OS BARRAMENTOS PARCIAIS DO QGBT-EXISTENTE, ONDE SERÃO RETIRADOS OS DISJUNTORES CITADOS NA NOTA 9 DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR BARRAMENTOS NOVOS COM CAPACIDADE DE 150A.
- 12 - O ANTIGO QDC2 DEVERÁ SER TRANSFORMADO EM CAIXA DE PASSAGEM, APROVEITANDO SOMENTE OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS DOS CORREDORES, O QUAL DEVERÁ SER TRANSFERIDO PARA O QUADRO NOVO QDN3.



REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	Erik	10/2025	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:

RUA ANTONIO ARAUJO, S/N*, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO ELÉTRICO

AUTOR DO PROJETO:

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

COORDENAÇÃO:

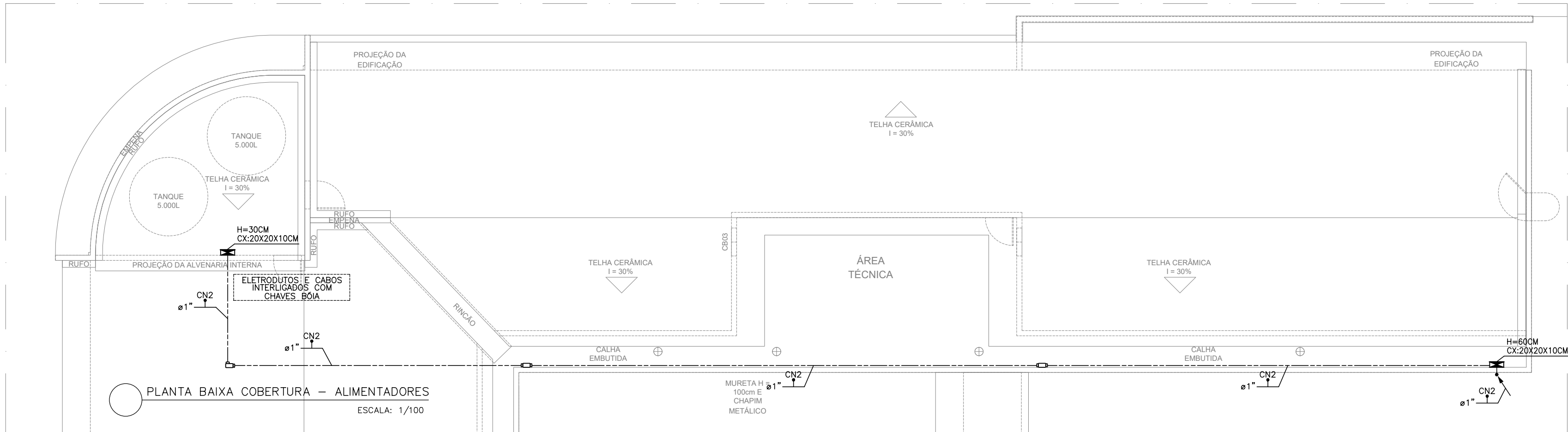
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D





PRANCHA: <div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">01/16</div>	
ESCALA: <div style="text-align: center; font-weight: bold;">INDICADA</div>	RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 - SALA 105 / 106 - CENTRO, VILA VELHA ES TEL.: (27)3229-8777 / (27)3259-2479 E-MAIL: dan@danengenharia.com.br
DESENHO: <div style="text-align: center; font-weight: bold;">ERIK</div>	
REVISÃO: <div style="text-align: center; font-weight: bold;">R00</div>	DATA: <div style="text-align: center; font-weight: bold;">OUT/2025</div>

ASSUNTO:

ALIMENTADORES – PLANTA BAIXA (TÉRREO)

DETALHE ELÉTROCALHA, SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA



SIMBOLIZAÇÃO	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA E CABO PP 2X2,5MM ² (PARA CHAVES DE NÍVEL), RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 4, 5 E 6).
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, INSTALADO SOBREPOSTO FIXADO POR ABRACADOURAS NA PAREDE (ABAIXO DO NÍVEL DAS VIGAS), TETO OU PISO.
	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA, CHAPA 18, INSTALADA SOBREPOSTA EM PAREDE COM ALTURA (EM RELAÇÃO AO PISO) E DIMENSÕES EM PROJETO, FABRICANTE WETZELL OU EQUIVALENTE.
	ELETRODUTO QUE SOBE OU DESCE PAVIMENTOS, RESPECTIVAMENTE.

NOTAS:

- 1 – CONDUTORES NÃO COTADOS TERRA BÍTULAS DE 2,5MM².
- 2 – INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
- 3 – AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
- 4 – O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODA A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(S) RESPECTIVA(S) FASE(S).
- 5 – CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
- 6 – CONDUTORES FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOX (CONFORME NBR 13570) HEPR 0,6/1KV – 90°C, JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOX 750V – 70°C.
- 7 – DEVERÁ SER INSTALADO CABO DE COBRE NÚ 10MM² NOS PERFILADOS E ELETROCALHAS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MESMOS.
- 8 – DEVE SER OBSERVADO O AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,0 METROS, ENTRE QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO E AS BUCHAS DO TRANSFORMADOR, BEM COMO AFASTAMENTO MÍNIMO DE 2 METROS HORIZONTAIS DAS FASES LATERAIS DE 15KV EM RELAÇÃO A DIVISAS COM TERCEIROS E QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO. TAMBÉM DEVE SER RESPEITADO UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 1,50 METROS DA PROJEÇÃO DA CRUZETA COM O LIMITE DO TERRENO COM A VIA PÚBLICA.
- 9 – O QGBT-EXISTENTE (ANTIGO QUADRO GERAL DA ESCOLA) DEVERÁ TER SEUS CABOS DE ALIMENTAÇÃO ANTIGOS RETIRADOS ATÉ O MEDIDOR DE ENERGIA ANTIGO, DE FORMA QUE SUA NOVA ALIMENTAÇÃO (PARTINDO DO NOVO QGBT-NOVO) POSSA SER REALIZADA.
- 10 – DEVERÃO SER REMOVIDOS OS DISJUNTORES DOS QUADROS EXISTENTES QDC2 E QDC3 DO QGBT-EXISTENTE, OS DEMAIS DISJUNTORES E CIRCUITOS DO QGBT-EXISTENTE NÃO DEVERÃO SER ALTERADOS.
- 11 – OS BARRAMENTOS PARCIAIS DO QGBT-EXISTENTE, ONDE SERÃO RETIRADOS OS DISJUNTORES CITADOS NA NOTA 9 DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR BARRAMENTOS NOVOS COM CAPACIDADE DE 150A.
- 12 – O ANTIGO QDC2 DEVERÁ SER TRANSFORMADO EM CAIXA DE PASSAGEM, APROVEITANDO SOMENTE OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS DOS CORREDORES, O QUAL DEVERÁ SER TRANSFERIDO PARA O QUADRO NOVO QDN3.

REV			REVISÕES		
OR	ERIK	DATA	DESCRIÇÃO		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFETO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:
RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

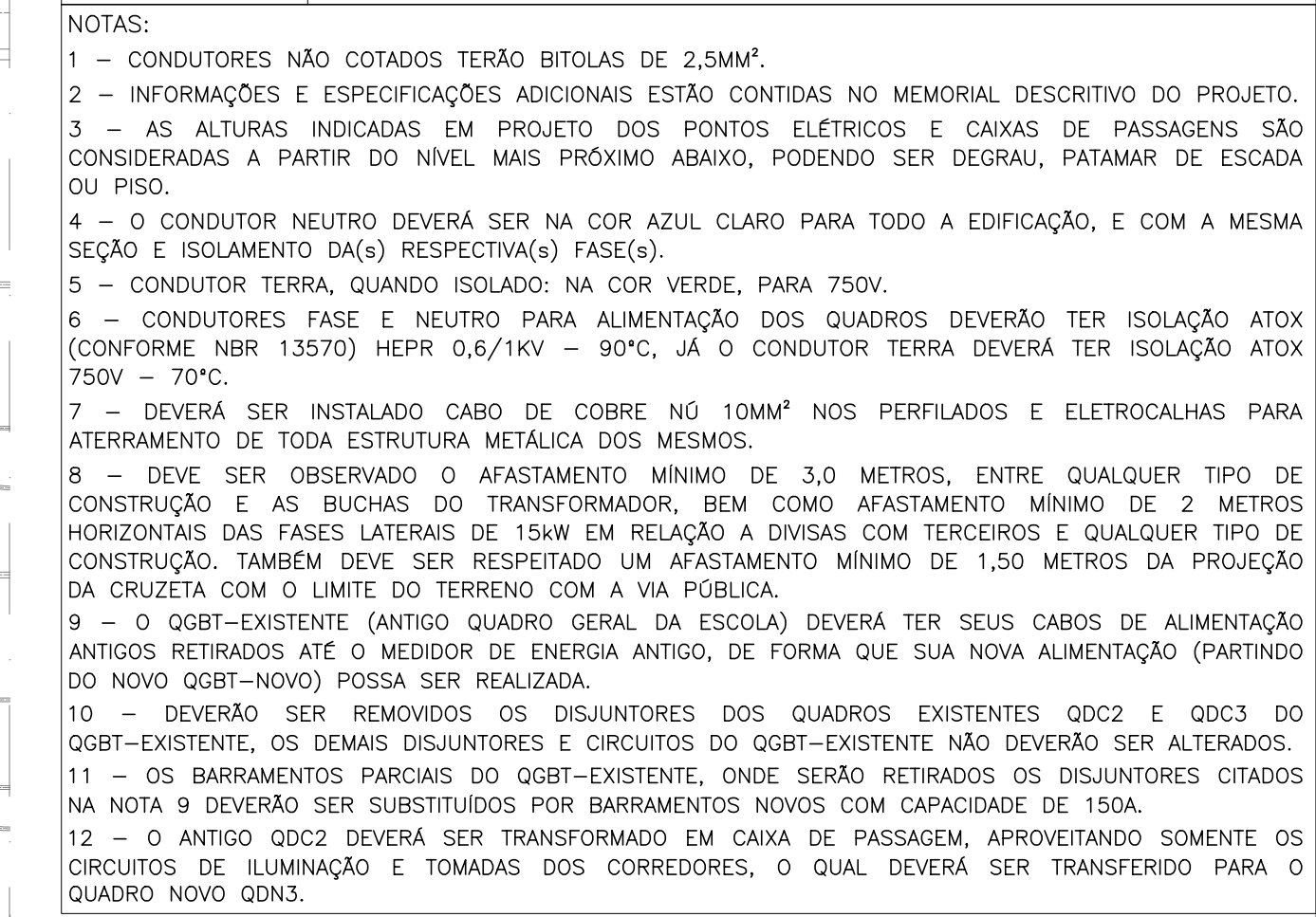
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166


<h1>PROJETO ELÉTRICO</h1>	PRANCHA: 02/16
AUTOR DO PROJETO: ERIK PAULO DONATTI – ENGº ELETRICISTA – CREA: ES-54367/D	ESCALA: INDICADA
CODIFICAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	DESENHO: ERIK
	REVISÃO: ROO
ASSUNTO: ALIMENTADORES – PLANTA BAIXA (2ª PAVIMENTO) SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA	DATA: OUT/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	CONTRATO: 008/2022

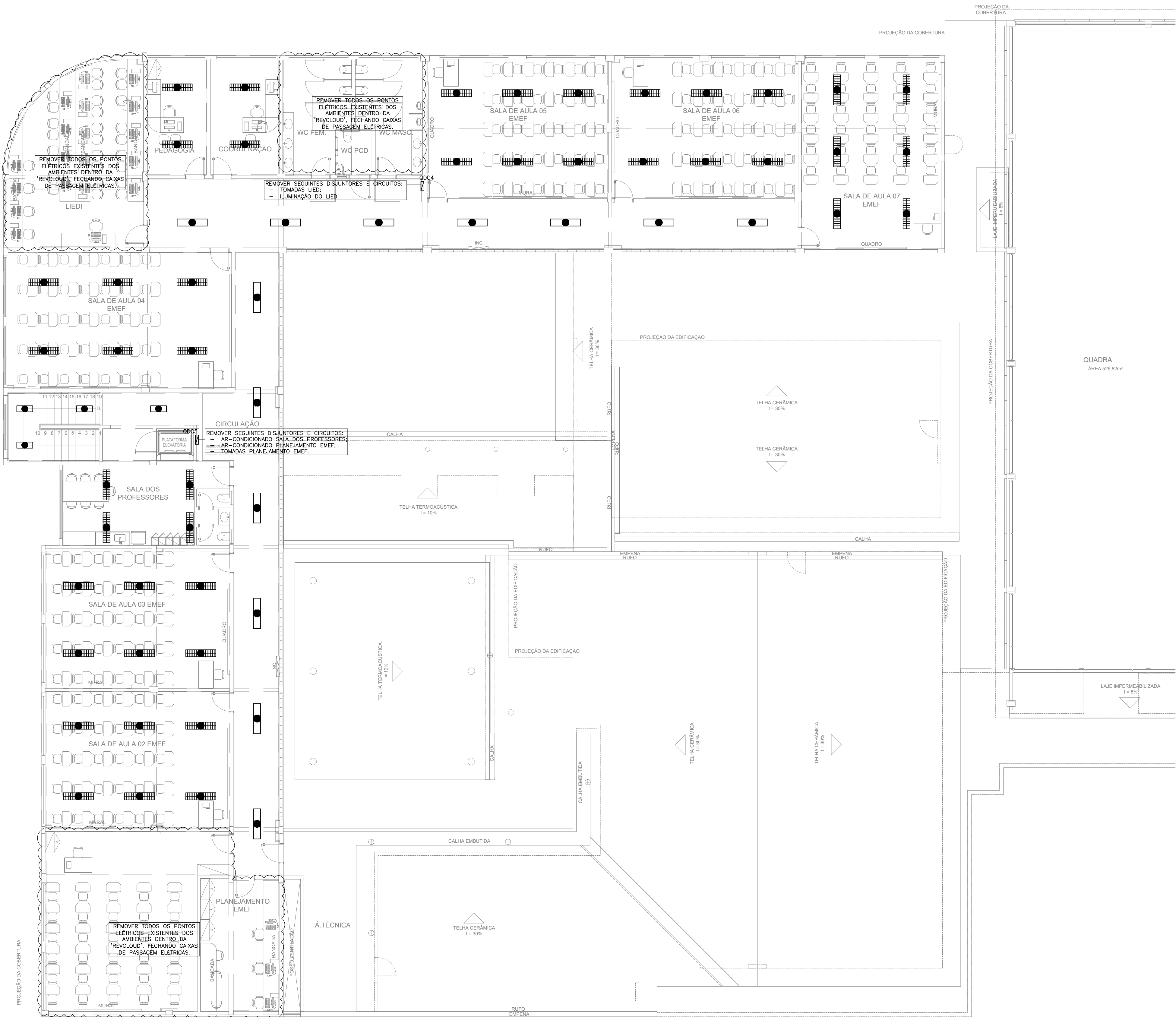


RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 –
SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA
VELHA, ES
TEL.: (27)3228-8777 /
(27)3238-2471
E-Mail: dan@engenharia.com.br

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



ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ACARACÉ-ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARACÉ - CNPJ 27142702000166			
PROJETO ELÉTRICO		PRANCHA: 03/16	
		ESCALA: INDICADA	
AUTOR DO PROJETO:			
<p>ERIK PAULO DONATTI - ENGº ELETRICISTA - CREA: ES-54367/D</p> <p>COORDENAÇÃO:</p>			
<p>MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D</p>			
<p>ASSUNTO: SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS E ADEQUAÇÕES - TÉRREO</p> <p>SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA</p> <p>REVISÃO: _____</p>		DESENHO: ERIK	<p>RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 - SALA 105 / 106 - CENTRO, VILA VELHAS ES</p> <p>TEL: (27)3239-8777 / (27)3239-2477 E-MAIL: cont@eugenhara.com.br</p>
		REVISAO: ROO	
		DATA: OUT/2025	CONTRATO: 008/2022




PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO – SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS E ADEQUAÇÕES
ESCALA: 1/100

SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA E CABO PP 2X2,5MM² (PARA CHAVES DE NÍVEL), RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 4, 5 E 6).
	TUBO ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO EM ALVENARIA NA PAREDE.
	LUMINÁRIA DE SOBREPOR, COM CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFOTIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES T8 LED 10W/127V 60CM OU 20W/127V 120CM, RESPECTIVAMENTE. REF.: CANO3-S216/CANO3-S232 OU EQUIVALENTE.
	LUMINÁRIA DE SOBREPOR, COM CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFOTIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM ALÉIAS PARABÓLICAS, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES T8 LED 20W/127V 120CM. REF.: CAA01-S232 OU EQUIVALENTE.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE SOBREPOR NA PAREDE A 1,50M DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO, FABRICANTE CEMAR OU EQUIVALENTE.
	QUADRO EXISTENTE.

- NOTAS:
- CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
 - INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
 - AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
 - O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODO A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(S) RESPECTIVA(S) FASE(S).
 - CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
 - CONDUTORES FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOX (CONFORME NBR 13570) HEPR 0,6/1KV – 90°C, JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOX 750V – 70°C.
 - DEVERÁ SER INSTALADO CABO DE COBRE NÚ 10MM² NOS PERFILADOS E ELETROCALHAS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MESMOS.
 - DEVE SER OBSERVADO O AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,0 METROS, ENTRE QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO E AS BUCHAS DO TRANSFORMADOR, BEM COMO AFASTAMENTO MÍNIMO DE 2 METROS HORIZONTAIS DAS FASES LATERAIS DE 15KW EM RELAÇÃO A DIVISAS COM TERCEIROS E QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO. TAMBÉM DEVE SER RESPEITADO UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 1,50 METROS DA PROJEÇÃO DA CRUZETA COM O LIMITE DO TERRENO COM A VIA PÚBLICA.
 - O QGBT-EXISTENTE (ANTIGO QUADRO GERAL DA ESCOLA) DEVERÁ TER SEUS CABOS DE ALIMENTAÇÃO ANTIGOS RETIRADOS ATÉ O MEDIDOR DE ENERGIA ANTIGO, DE FORMA QUE SUA NOVA ALIMENTAÇÃO (PARTINDO DO NOVO QGBT-NOVO) POSSA SER REALIZADA.
 - DEVERÃO SER REMOVIDOS OS DISJUNTORES DOS QUADROS EXISTENTES QDC2 E QDC3 DO QGBT-EXISTENTE, OS DEMAIS DISJUNTORES E CIRCUITOS DO QGBT-EXISTENTE NÃO DEVERÃO SER ALTERADOS.
 - OS BARRAMENTOS PARCIAIS DO QGBT-EXISTENTE, ONDE SERÃO RETIRADOS OS DISJUNTORES CITADOS NA NOTA 9 DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR BARRAMENTOS NOVOS COM CAPACIDADE DE 150A.
 - O ANTIGO QDC2 DEVERÁ SER TRANSFORMADO EM CAIXA DE PASSAGEM, APROVEITANDO SOMENTE OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS DOS CORREDORES, O QUAL DEVERÁ SER TRANSFERIDO PARA O QUADRO NOVO QDN3.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	10/2025	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: _____
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO ELÉTRICO

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

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

PRANCHA: 04/16

ESCALA: INDICADA

DESENHO: ERIK

REVISÃO: R00

ASSUNTO: SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS E ADEQUAÇÕES – 2º PAVIMENTO

SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

DATA: OUT/2025

CONTRATO: 008/2022




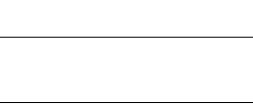
RUA HENRIQUE MOCOSOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES
TEL: (71)3226-8777 / (71)3238-2477
E-MAIL: g9@daengenaria.com.br

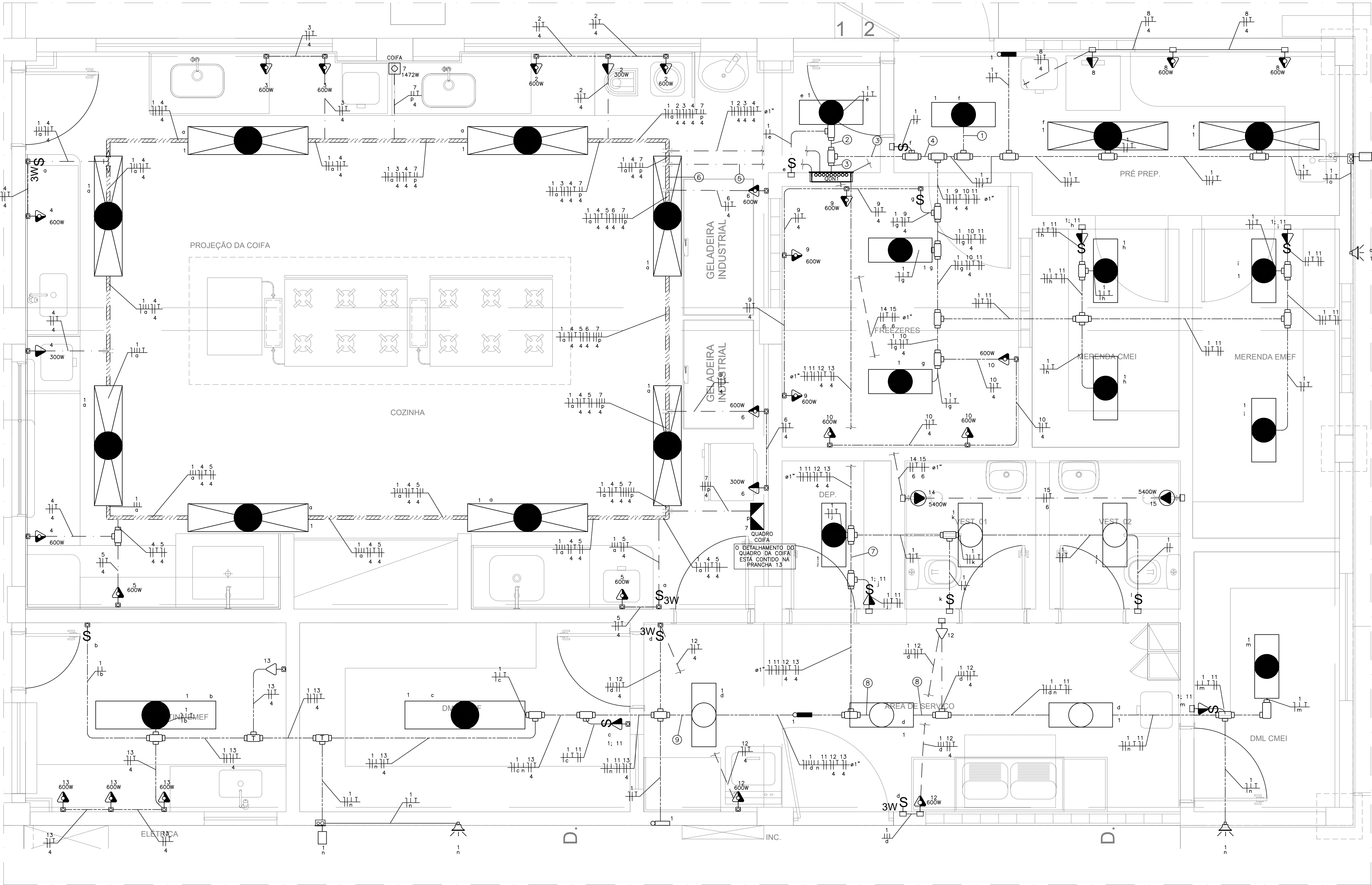
PLANTA BAIXA TÉRREO – ILUMINAÇÃO E FORÇA

SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 4, 9 E 6).
	TUBO ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL, EMBITADO EM ALVENARIA OU DRY-WALL NA PAREDE DO TETO, PARA ACOPLAMENTO DE TUBO RÍGIDO, INSTALAÇÃO SOB PISO/SOLO, QUANDO NÃO INDICADO EM PLANO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, INSTALADO SOBRESPOSTO FIXADO POR ABRAÇADORAS EM ESTRUTURA METÁLICA QUANDO NECESSÁRIO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, FIXADO POR TRINANTES NO TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS E ACIMA DO FORRO (QUANDO HOUVER).
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, INSTALADO SOBRESPOSTO FIXADO POR ABRAÇADORAS EM ESTRUTURA METÁLICA QUANDO NECESSÁRIO.
	PERILADO FERROVIAÇÃO, COM ANEL DE CLOUTIERE E CORDÃO DE FIO FIXADO POR TRINANTES NA LAJE DE TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS E ACIMA E RENTE AO FORRO (QUANDO HOUVER).
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL, EM PVC/CONDULETE MÚLTIPLO, INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LÂMPADA BULBO LED, COM DIÂMETRO DE 141,10 A 127,00, RESISTÊNCIA, PINTADA NA COR BRANCA, DISSIPADOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, REF.: CANOCS-2216/CANOCS-2232 OU EQUIVALENTE.
	LÂMPADA DE TUBULARES, COM CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA, PINTADA NA BRANCA, DISSIPADOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, REF.: CANOCS-5232/3 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA OTOCENAL 4X2, EM PVC/CONDULETE MÚLTIPLO, INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LÂMPADA DE TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, PINTADA NA COR BRANCA, DISSIPADOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, REF.: CANOCS-5232/3 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL, EM PVC/CONDULETE MÚLTIPLO, INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LÂMPADA BULBO LED, COM DIÂMETRO DE 141,10 A 127,00, RESISTÊNCIA, PINTADA NA COR BRANCA, DISSIPADOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, REF.: CANOCS-5232/3 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL, EM PVC/CONDULETE MÚLTIPLO, INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LÂMPADA BULBO LED, COM DIÂMETRO DE 141,10 A 127,00, RESISTÊNCIA, PINTADA NA COR BRANCA, DISSIPADOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, REF.: CANOCS-5232/3 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE LÂMPADA BULBO LED, COM DIÂMETRO DE 141,10 A 127,00, RESISTÊNCIA, PINTADA NA COR BRANCA, DISSIPADOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, REF.: CANOCS-5232/3 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL, EM PVC/CONDULETE MÚLTIPLO E PLACA COM TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1T 10A - 270V - INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LÂMPADA BULBO LED, COM DIÂMETRO DE 141,10 A 127,00, RESISTÊNCIA, PINTADA NA COR BRANCA, DISSIPADOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, REF.: CANOCS-5232/3 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA 4X2* EM PVC PARA ANGULO DE 45* EM RELAÇÃO À HORIZONTAL, COM LUMINÁRIA NUTRIZ, INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LÂMPADA BULBO LED, COM DIÂMETRO DE 141,10 A 127,00, RESISTÊNCIA, PINTADA NA COR BRANCA, DISSIPADOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, REF.: CANOCS-5232/3 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL, EM PVC/CONDULETE MÚLTIPLO COM TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1T 10A - 270V - INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LÂMPADA BULBO LED, COM DIÂMETRO DE 141,10 A 127,00, RESISTÊNCIA, PINTADA NA COR BRANCA, DISSIPADOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, REF.: CANOCS-5232/3 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL, EM PVC/CONDULETE MÚLTIPLO COM TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1T 10A - 270V - INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LÂMPADA BULBO LED, COM DIÂMETRO DE 141,10 A 127,00, RESISTÊNCIA, PINTADA NA COR BRANCA, DISSIPADOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, REF.: CANOCS-5232/3 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL, EM PVC/CONDULETE MÚLTIPLO COM TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+1T 10A - 270V - INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LÂMPADA BULBO LED, COM DIÂMETRO DE 141,10 A 127,00, RESISTÊNCIA, PINTADA NA COR BRANCA, DISSIPADOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 18 L2W/127V/1200m, REF.: CANOCS-5232/3 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOREGISTOR, INCLUSIVE BASE DE TUBO.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOREGISTOR, INCLUSIVE BASE DE TUBO.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOREGISTOR, INCLUSIVE BASE DE TUBO.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOREGISTOR, INCLUSIVE BASE DE TUBO.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOREGISTOR, INCLUSIVE BASE DE TUBO.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOREGISTOR, INCLUSIVE BASE DE TUBO.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOREGISTOR, INCLUSIVE BASE DE TUBO.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOREGISTOR, INCLUSIVE BASE DE TUBO.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOREGISTOR, INCLUSIVE BASE DE TUBO.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOREGISTOR, INCLUSIVE BASE DE TUBO.
	CAIXA 4X2* EM PVC E PLACA 4X2* COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOREGISTOR, INCLUSIVE BASE DE TUBO.
	CAIXA 4X2* EM

- NÓTAS:
- 1 - CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
 - 2 - INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
 - 3 - AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAXA, POENDO SER DECALM. PATAMAR DE ESCADA.
 - 4 - O CONDUTOR NEUO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODA A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO (JÁ RESPECTIVA) FASE(S).
 - 5 - CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO, NA COR VERDE, PARA 750V.
 - 6 - CONDUTORES A FASE NEUO DEVERÃO TER OS CONDUTORES DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOXAT (CONFORME NBR 13570) HVERN 0,6/1kV = 90°C., JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOXAT 750V = 70°C.
 - 7 - SERÃO INSTALADO CABO DE COBRE Nº 10MM² NAS FERRILHADOS E ELETTROCALHAS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MÊSMOS.
 - 8 - DEVE SER OBSERVADO O AFASTAMENTO MÍNIMO DE 30 METROS, ENTRE QUALQUER TIPO DE LINHA DE TRANSMISSÃO E O LÍMITE DA PROPRIEDADE, COMO DEFINIDO POR MEIO DE METROS HORIZONTAIS DAS FASES LATERAIS DE 15MW EM RELAÇÃO À DIVISAS COM TERCEIROS E QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO, TAMBÉM DEVE SER RESPEITADO UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 15,0 METROS DA PROJEÇÃO DO TELhado PARA O LÍMITE DA PROPRIEDADE.
 - 9 - O QGBT-EXISTENTE (ANTIGO QUADRO GERAL DA ACOPLA) DEVERÁ TER SEUS CABOS DE ALIMENTAÇÃO ANTIGOS RETIRADOS ATÉ O MEDIDOR DE ENERGIA ANTIGO, DE FORMA QUE SUA NOVA INSTALAÇÃO (PARTINDO DO QGBT-EXISTENTE), OS DEMÁS DISJUNTORES E CIRCUITOS DO QGBT-EXISTENTE NÃO DEVERÃO SER ALTERADOS. OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DEVE SER REFEITO DE ACORDO COM O PROJETO, SENDO SUBSTITUIDOS POR BARRAMENTOS NOVOS COM CAPACIDADE DE 150A.
 - 12 - O ANTIQO QGBT DEVERÁ SER TRANSFORMADO EM CAIXA DE PASSAGEM, APROVEITANDO SOMENTE OS CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO E TOMADAS DOS CORRETORES, O QUAL DEVERÁ SER TRANSFERIDO PARA QUADRO 03 QD03.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERK	10/2025	EMISSÃO INICIAL

	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
	PREFEITO	
LUIZ CARLOS COUTINHO		
GERA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI		
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/N°, SÃO JOSÉ, JACUPÉMANA, ARACRUZ-ES		
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166		
PROJETO ELÉTRICO		
ALTO DO PROJETO:	PRANCHAS: 05/16	
	ESCALA: INDICADA	
ERIK PAULO DONATTI – ENOº ELETRICISTA – CREA-ES-54367/0	DESENHO: ERIK	
COORDENAÇÃO:	REVISÃO: ROO	
MARCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/0		RUA HENRIQUE MORAES, 1023 – ALCAZAR Nº 708 – JARDIM ALCAZAR TEL: (51) 3032-7477 / (51) 3032-7477 / 71 E-MAIL: erik@danengenharia.com.br
ASSINTO: ILUMINAÇÃO E FORÇA – TERREIRO ALMOGADOVA, NOTAS E LEGENDA RESPONSÁVEL: DANIELA DE OLIVEIRA		DATA: 01/07/2025 CONTRATO: 008/2022



PLANTA BAIXA COZINHA – ILUMINAÇÃO E FORÇA
ESCALA: 1/25

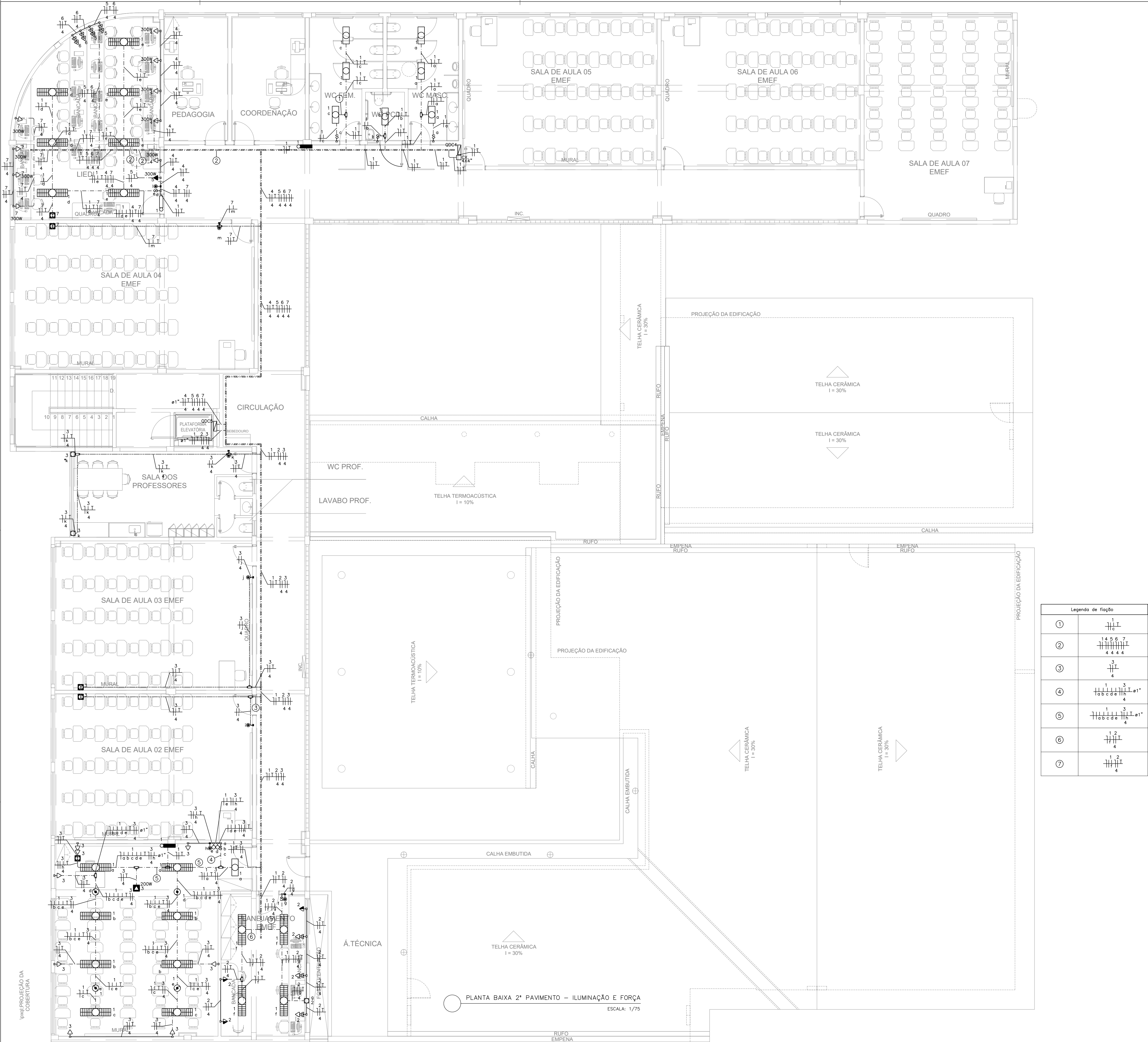
Legenda de fiação	
①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
⑧	
⑨	

SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 4, 5 E 6).
	TUBO ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO EM ALVENARIA NA PAREDE OU LAJE DE TETO.
	TUBO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALADO EMBUTIDO NO PISO/SOLO, QUANDO NÃO INDICADO EM PLANTA.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, INSTALADO SOBREPOSTO FIXADO POR ABRAÇADEIRAS NA PAREDE (ABAIXO DO NÍVEL DAS VIGAS), TETO OU PISO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL FIXADO POR TIRANTES NO TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS E ACIMA DO FORRO (QUANDO HOUVER).
	PERFILADO PERFURADO TIPO "U", 38X38MM, SEM TAMPA, FIXADO POR TIRANTES NA LAJE DE TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS E ACIMA E RENTE AO FORRO (QUANDO HOUVER).
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO), INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFOTIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES T8 LED 10W/127V 60CM OU 20W/127V 120CM, RESPECTIVAMENTE. REF.: CANO3-E216/CANO3-E232 OU EQUIVALENTE.
	LUMINÁRIA DE SOBREPOR, COM CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFOTIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES T8 LED 10W/127V 60CM OU 20W/127V 120CM, RESPECTIVAMENTE. REF.: CANO3-E216/CANO3-E232 OU EQUIVALENTE.
	LUMINÁRIA HERMÉTICA, DE SOBREPOR, IP-65, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES 20W/127V 120CM, INSTALADA FIXADA EM PERFILADO ATRAVÉS DE GANCHO CURTO OU INSTALAÇÃO FIXADA NO TETO. REF.: LUMINCENTER QHT02-S232 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE REFLETOR DE 50W.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) – 2P+T 10A – 127V – INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO (SE HOUVER) OU NA LAJE, PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) – 2P+T 10A – 127V – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 2,50M DO PISO, PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA.
	CAIXA EM PVC E PLACA 4X2" COM FURO, INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE ACIMA DO NÍVEL DA VIGA, PARA INSTALAÇÃO DE RELE FOTOELÉTRICO, INCLUSIVE BASE DE FIXAÇÃO.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) – 2P+T 10A – 127V – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 0,30M OU 1,20M OU 2,20M RESPECTIVAMENTE DO PISO, QUANDO NÃO INDICADO ALTURA.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) – 2P+T 10A – 127V – INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE A 0,30M OU 1,20M OU 2,20M RESPECTIVAMENTE DO PISO, QUANDO NÃO INDICADO ALTURA.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) – 2P+T 10A – 127V – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) – 2P+T 20A – 127V – INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CAIXA 4X2" EM PVC E TAMPA CEGA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE CHAVEIRO ELÉTRICO – POT. 5400W – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 2,20M DO PISO.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) – 2P+T 10A – 127V E 1 INTERRUPTOR SIMPLES – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) – 2P+T 10A – 127V E 1 INTERRUPTOR SIMPLES – INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE A 1,20M DO PISO, QUANDO NÃO INDICADO ALTURA.
	CAIXA 4X2" EM PVC AMARELA E PLACA 4X2" COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 TECLAS SIMPLES, RESPECTIVAMENTE – INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA COM INTERRUPTOR DE 1 TECLA SIMPLES – INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E PLACA COM INTERRUPTOR DE 1 TECLA PARALELA – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO COM ROSCA) E TAMPA CEGA COM FURO, PARA INSTALAÇÃO DE COIFA – INSTALADO NA LAJE DE TETO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR NA PAREDE A 1,50M DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO, FABRICANTE CEMAR OU EQUIVALENTE.
	QUADRO DE COMANDO DE SOBREPOR PARA ACIONAMENTO DE COIFA DE COZINHA.
	QUADRO EXISTENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO COM ROSCA) DE PVC, LINHA CINZA, INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE, ALTURA INDICADA EM PROJETO.

- NOTAS:
- CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
 - INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
 - AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
 - O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODO A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(S) RESPECTIVA(S) FASE(S).
 - CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
 - CONDUTORES FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOX (CONFORME NBR 13570) HEPR 0,6/1kV – 90°C, JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOX 750V – 70°C.
 - DEVERÁ SER INSTALADO CABO DE COBRE NÚ 10MM² NOS PERFILADOS E ELETROCALHAS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MESMOS.
 - DEVE SER OBSERVADO O AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,0 METROS, ENTRE QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO E AS BUCHAS DO TRANSFORMADOR, BEM COMO AFASTAMENTO MÍNIMO DE 2 METROS HORIZONTAIS DAS FASES LATERAIS DE 15kW EM RELAÇÃO A DIVISAS COM TERCEIROS E QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO. TAMBÉM DEVE SER RESPEITADO UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 1,50 METROS DA PROJEÇÃO DA CRUZETA COM O LIMITE DO TERRENO COM A VIA PÚBLICA.
 - O QGBT-EXISTENTE (ANTIGO QUADRO GERAL DA ESCOLA) DEVERÁ TER SEUS CABOS DE ALIMENTAÇÃO ANTIGOS RETIRADOS ATÉ O MEDIDOR DE ENERGIA ANTIGO, DE FORMA QUE SUA NOVA ALIMENTAÇÃO (PARTINDO DO NOVO QGBT-NOVO) POSSA SER REALIZADA.
 - DEVERÃO SER REMOVIDOS OS DISJUNTORES DOS QUADROS EXISTENTES QDC2 E QDC3 DO QGBT-EXISTENTE, OS DEMAIS DISJUNTORES E CIRCUITOS DO QGBT-EXISTENTE NÃO DEVERÃO SER ALTERADOS.
 - OS BARRAMENTOS PARCIAIS DO QGBT-EXISTENTE, ONDE SERÃO RETIRADOS OS DISJUNTORES CITADOS NA NOTA 9 DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR BARRAMENTOS NOVOS COM CAPACIDADE DE 150A.
 - O ANTIGO QDC2 DEVERÁ SER TRANSFORMADO EM CAIXA DE PASSAGEM, APROVEITANDO SOMENTE OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS DOS CORREDORES, O QUAL DEVERÁ SER TRANSFERIDO PARA O QUADRO NOVO QDN3.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	ERIK	10/2025	EMISSION INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO:	
LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
PROJETO ELÉTRICO	
AUTOR DO PROJETO:	
ERIK PAULO DONATTI – ENGº ELETRICISTA – CREA: ES-54367/D	
COORDENAÇÃO:	
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	
ASSUNTO: ILUMINAÇÃO E FORÇA – COZINHA SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	
REVISOES	
DATA: 06/16	
ESCALA: INDICADA	
DESENHO: ERIK	
REVISÃO: R00	
DATA: OUT/2025	
CONTRATO: 008/2022	



SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 4, 5 E 6).
	TUBO ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO EM ALVENARIA OU DRY-WALL NA PAREDE OU LAJE DE TETO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, INSTALADO SOBREPOSTO FIXADO POR ABRAÇADEIRAS NA PAREDE (ABAIXO DO NÍVEL DAS VIGAS), TETO OU PISO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL FIXADO POR TIRANTES NO TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS E ACIMA DO FORRO (QUANDO HOUVER).
	PERFILADO PERFURADO TIPO "U", 38X38MM, SEM TAMPA, FIXADO POR TIRANTES NA LAJE DE TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS E ACIMA E RENTE AO FORRO (QUANDO HOUVER).
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO), INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES T8 LED 10W/127V 60CM OU 20W/127V 120CM, RESPECTIVAMENTE. REF.: CAN03-E216/CAN03-E232 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO), INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM CORPO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA, PINTADA NA COR BRANCA, DIFUSOR DE ALUMÍNIO COM ALTO GRAU DE POLIMENTO, COM ALETAS PARABÓLICAS, COM DUAS LÂMPADAS TUBULARES T8 LED 20W/127V 120CM. REF.: CAA01-E232 OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+T 10A - 127V - INSTALADA ENTRE FORRO E LAJE DE TETO (SE HOUVER) OU NA LAJE, PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+T 10A - 127V - INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 2,50M DO PISO, PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM UMA TOMADA HEXAGONAL (NBR 14136) - 2P+T 10A - 127V - INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 0,30M OU 2,20M RESPECTIVAMENTE DO PISO, QUANDO NÃO INDICADO ALTURA.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM DUAS TOMADAS HEXAGONAIS (NBR 14136) - 2P+T 10A - 127V - INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 0,30M DO PISO.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM DUAS TOMADAS HEXAGONAIS (NBR 14136) - 2P+T 10A - 127V - SENDO UMA TOMADA DE USO GERAL(POT. 100W) E OUTRA PARA EQUIPAMENTO (POT. 300W) - INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 0,30M DO PISO.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM DUAS TOMADAS HEXAGONAIS (NBR 14136) - 2P+T 10A - 127V - PARA DOIS EQUIPAMENTOS (POT. 300W) - INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 0,30M DO PISO.
	CAIXA 4X2" EM PVC AMARELA E PLACA 4X2" COM INTERRUPTOR DE 1 2 OU 3 TECLAS SIMPLES, RESPECTIVAMENTE - INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 1,20M DO PISO.
	CAIXA 4X2" EM PVC AMARELA E PLACA 4X2" COM INTERRUPTOR DE 1 TECLA SIMPLES - INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 1,20M DO PISO, ACIONAMENTO DE VENTILADOR DE TETO LIGA/DESLIGA.
	CAIXA 4X2" EM PVC AMARELA E PLACA 4X2" COM INTERRUPTOR DE 1 TECLA SIMPLES - INSTALADA EMBUTIDA EM PAREDE A 1,20M DO PISO, ACIONAMENTO DE RENOVADOR DE AR.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA COM FURO, INSTALADA ACIMA DO FORRO OU NA LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE RENOVADOR DE AR.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO), INSTALADA ACIMA DO FORRO, COM RABUCHO 2P+T COM PLUG FEMEA DE TOMADA (NBR 14136) - 2P+T 10A - 127V PARA CONEXÃO DE PROJETOR.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM FURO - INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 2,40M DO PISO PARA INSTALAÇÃO DE RENOVADOR DE AR DE PAREDE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC COM TAMPA CEGA COM FURO INSTALADA ACIMA DO FORRO PARA INSTALAÇÃO VENTILADOR DE TETO LIGA/DESLIGA.
	QUADRO EXISTENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO COM ROSCA) DE PVC, LINHA CINZA, INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE, ALTURA INDICADA EM PROJETO.
	CAIXA 4X4" EM PVC E PLACA CEGA 4X4".

- NOTAS:
- CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
 - INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
 - AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
 - O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODA A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(S) RESPECTIVA(S) FASE(S).
 - CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
 - CONDUTORES FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOX (CONFORME NBR 13570) HEPR 0,6/1kV - 90°C, JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOX 750V - 70°C.
 - DEVERÁ SER INSTALADO CABO DE COBRE NÚ 10MM² NOS PERFILADOS E ELETROCALHAS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MESMOS.
 - DEVE SER OBSERVADO O AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,0 METROS, ENTRE QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO E AS BUCHAS DO TRANSFORMADOR, BEM COMO AFASTAMENTO MÍNIMO DE 2 METROS HORIZONTAIS DAS FASES LATERAIS DE 15kV EM RELAÇÃO A DIVISAS COM TERCEIROS E QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO, TAMBÉM DEVE SER RESPEITADO UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 1,50 METROS DA PROJEÇÃO DA CRUZETA COM O LIMITE DO TERRENO COM A VIA PÚBLICA.
 - O QGBT-EXISTENTE (ANTIGO QUADRO GERAL DA ESCOLA) DEVERÁ TER SEUS CABOS DE ALIMENTAÇÃO ANTIGOS RETIRADOS ATÉ O MEDIDOR DE ENERGIA ANTIGO, DE FORMA QUE SUA NOVA ALIMENTAÇÃO (PARTINDO DO NOVO QGBT-NOVO) POSSA SER REALIZADA.
 - DEVERÃO SER REMOVIDOS OS DISJUNTORES DOS QUADROS EXISTENTES QDC2 E QDC3 DO QGBT-EXISTENTE, OS DEMAIS DISJUNTORES E CIRCUITOS DO QGBT-EXISTENTE NÃO DEVERÃO SER ALTERADOS.
 - OS BARRAMENTOS PARCIAIS DO QGBT-EXISTENTE, ONDE SERÃO RETIRADOS OS DISJUNTORES CITADOS NA NOTA 9 DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR BARRAMENTOS NOVOS COM CAPACIDADE DE 150A.
 - O ANTIGO QDC2 DEVERÁ SER TRANSFORMADO EM CAIXA DE PASSAGEM, APROVEITANDO SOMENTE OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS DOS CORREDORES, O QUAL DEVERÁ SER TRANSFERIDO PARA O QUADRO NOVO QDN3.

Legenda de fiação	
①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	10/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO ELÉTRICO

AUTOR DO PROJETO: ERIK PAULO DONATTI - ENGº ELETRICISTA - CREA: ES-54367/D

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

PRANCHA: 07/16

ESCALA: INDICADA

DESENHO: ERIK

REVISÃO: R00

DATA: OUT/2025

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

TEL: (71)3220-8777 / (71)3239-2473

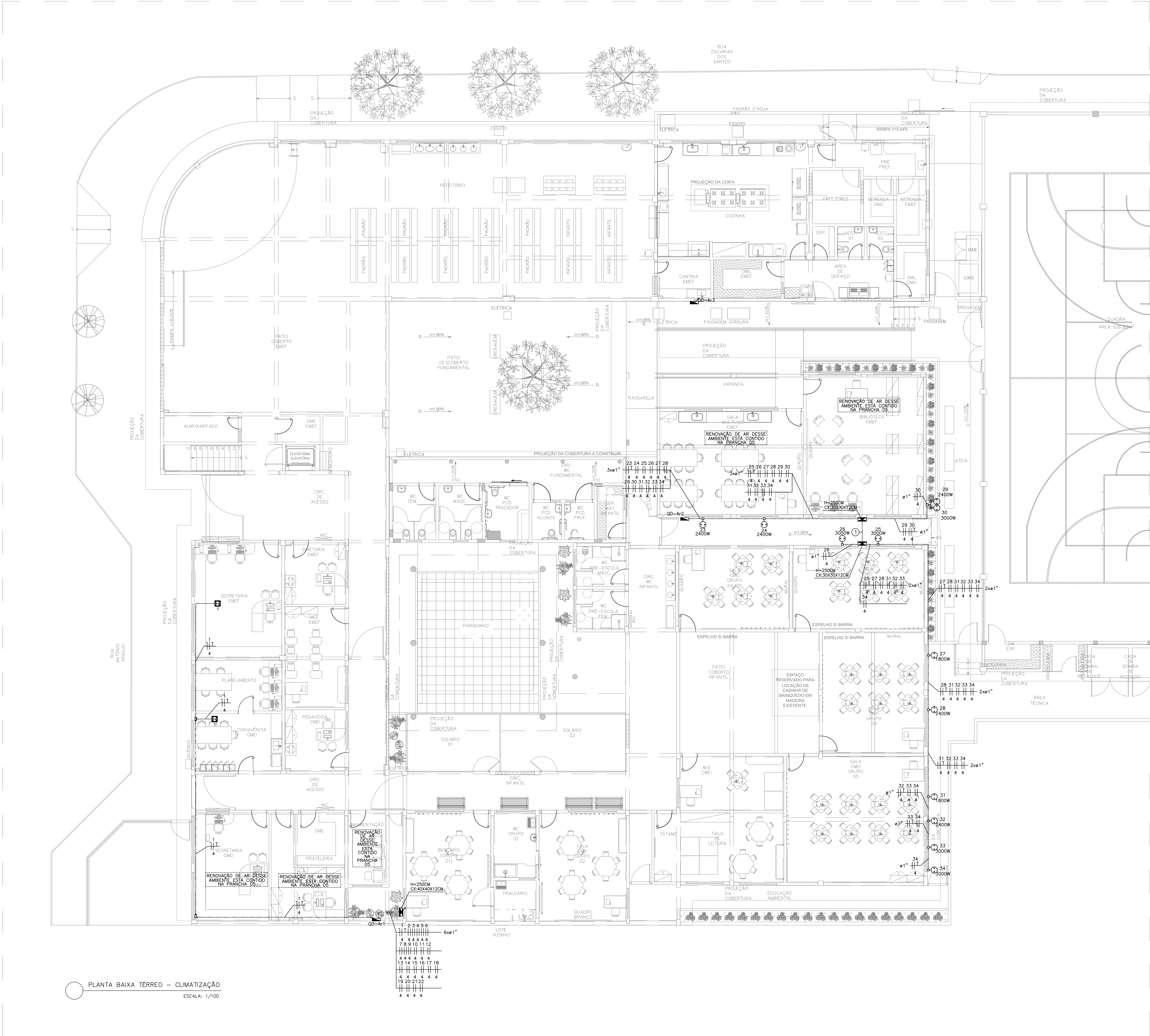
E-MAIL: g9@daengenheiroa.com.br

CONTRATO: 008/2022

ASSUNTO: ILUMINAÇÃO E FORÇA - 2º PAVIMENTO

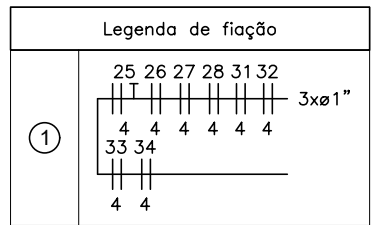
SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:



SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 4, 5 E 6).
	TUBO ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO EM ALVENARIA OU DRY-WALL NA PAREDE OU LAJE DE TETO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, INSTALADO SOBREPOSTO FIXADO POR ABRAÇADEIRAS NA PAREDE (ABAIXO DO NÍVEL DAS VIGAS), TETO OU PISO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL FIXADO POR TIRANTES NO TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS E ACIMA DO FORRO (QUANDO HOUVER).
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO COM ROSCA) DE PVC E PLACA CEGA COM FURO, INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE AR-CONDICIONADO BIFÁSICO, INSTALADA EM ALTURA CONFORME PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO – POTÊNCIA INDICADA EM PROJETO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA COM FURO, INSTALADA ACIMA DO FORRO OU NA LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE RENOVADOR DE AR.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA COM FURO, INSTALADA ACIMA SOBREPOSTO NO PISO.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM FURO – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 2,40M DO PISO PARA INSTALAÇÃO DE RENOVADOR DE AR DE PAREDE.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE SOBREPOR NA PAREDE A 1,50M DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO, FABRICANTE CEMAR OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA, CHAPA 18, INSTALADA SOBREPOSTA EM PAREDE COM ALTURA (EM RELAÇÃO AO PISO) E DIMENSÕES EM PROJETO, FABRICANTE WETZELL OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO COM ROSCA) DE PVC, LINHA CINZA, INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE, ALTURA INDICADA EM PROJETO.
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM TAMPA, DE EMBUTIR NO PISO OU SOLO, COM DIMENSÕES EM PROJETO.

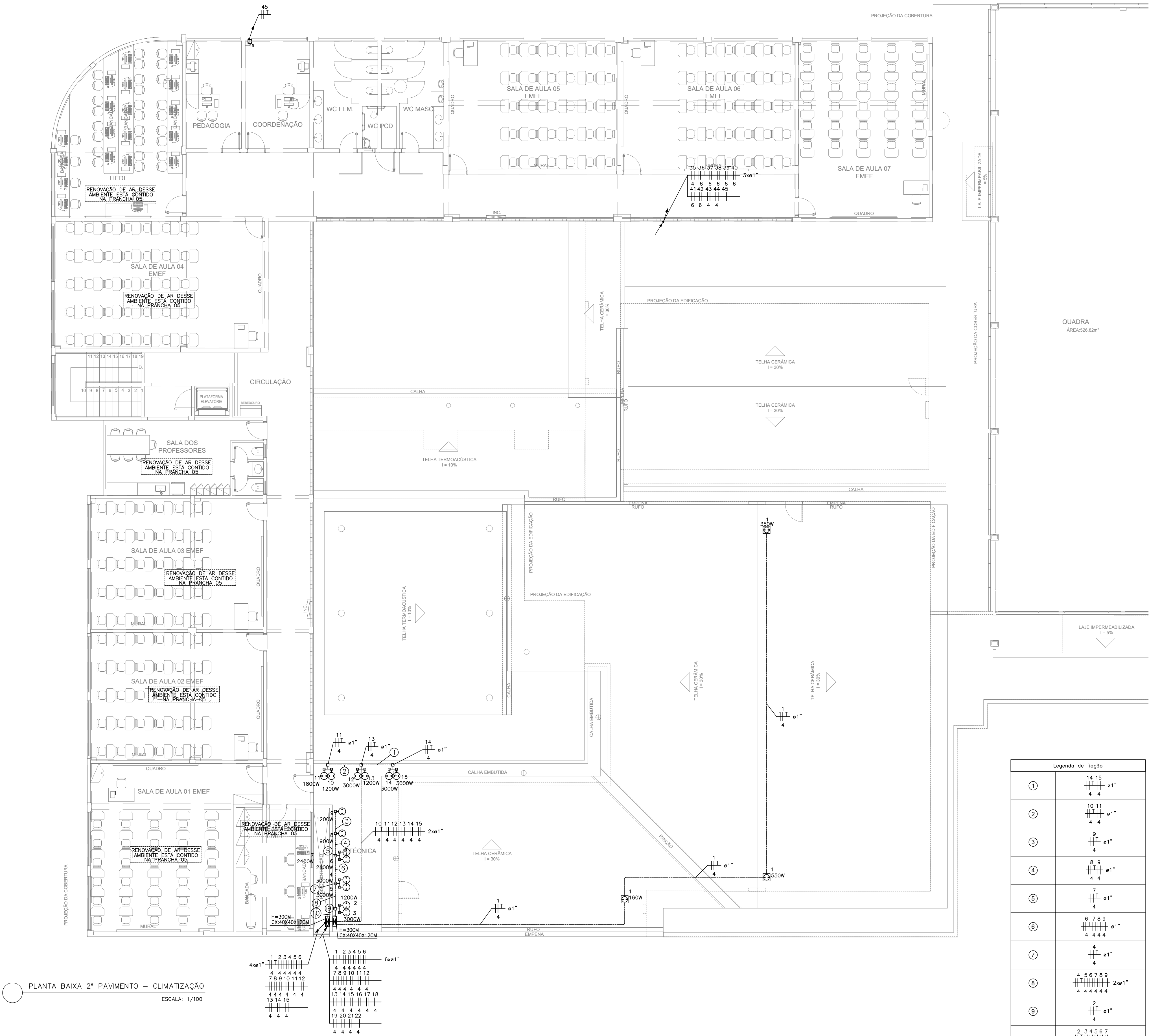
- NOTAS:
- CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
 - INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
 - AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
 - O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODO A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(S) RESPECTIVA(S) FASE(S).
 - CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
 - CONDUTORES FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOX (CONFORME NBR 13570) HEPR 0,6/1KV – 90°C, JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOX 750V – 70°C.
 - DEVERÁ SER INSTALADO CABO DE COBRE NÚ 10MM² NOS PERFILADOS E ELETROCALHAS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MESMOS.
 - DEVE SER OBSERVADO O AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,0 METROS, ENTRE QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO E AS BUCHAS DO TRANSFORMADOR, BEM COMO AFASTAMENTO MÍNIMO DE 2 METROS HORIZONTAIS DAS FASES LATERAIS DE 15KW EM RELAÇÃO A DIVISAS COM TERCEIROS E QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO. TAMBÉM DEVE SER RESPEITADO UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 1,50 METROS DA PROJEÇÃO DA CRUZETA COM O LIMITE DO TERRENO COM A VIA PÚBLICA.
 - O QGBT-EXISTENTE (ANTIGO QUADRO GERAL DA ESCOLA) DEVERÁ TER SEUS CABOS DE ALIMENTAÇÃO ANTIGOS RETIRADOS ATÉ O MEDIDOR DE ENERGIA ANTIGO, DE FORMA QUE SUA NOVA ALIMENTAÇÃO (PARTINDO DO NOVO QGBT-NOVO) POSSA SER REALIZADA.
 - DEVERÃO SER REMOVIDOS OS DISJUNTORES DOS QUADROS EXISTENTES QDC2 E QDC3 DO QGBT-EXISTENTE, OS DEMAIS DISJUNTORES E CIRCUITOS DO QGBT-EXISTENTE NÃO DEVERÃO SER ALTERADOS.
 - OS BARRAMENTOS PARCIAIS DO QGBT-EXISTENTE, ONDE SERÃO RETIRADOS OS DISJUNTORES CITADOS NA NOTA 9 DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR BARRAMENTOS NOVOS COM CAPACIDADE DE 150A.
 - O ANTIGO QDC2 DEVERÁ SER TRANSFORMADO EM CAIXA DE PASSAGEM, APROVEITANDO SOMENTE OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS DOS CORREDORES, O QUAL DEVERÁ SER TRANSFERIDO PARA O QUADRO NOVO QD03.



REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	ERIK	07/2025	EMIÇÃO INICIAL	

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA:		ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166			
PROJETO ELÉTRICO		PRANCHA: 08/16	
AUTOR DO PROJETO: ERIK PAULO DONATTI – ENGº ELETRICISTA – CREA: ES-54367/D		ESCALA: INDICADA	
COORDENAÇÃO: MÁRCIA EUJANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DESENHO: ERIK	
ASSUNTO: CLIMATIZAÇÃO – TERREO		REVISÃO: R00	
SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA		DATA: OUT/2025	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		CONTRATO: 008/2022	





SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 4, 5 E 6).
	TUBO ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO EM ALVENARIA OU DRY-WALL NA PAREDE OU LAJE DE TETO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, INSTALADO SOBREPOSTO FIXADO POR ABRAÇADEIRAS NA PAREDE (ABAIXO DO NÍVEL DAS VIGAS), TETO OU VISO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL FIXADO POR TIRANTES NO TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS E ACIMA DO FORRO (QUANDO HOVER).
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO COM ROSCA) DE PVC E PLACA CEGA COM FURO, INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE AR-CONDICIONADO BIFÁSICO, INSTALADA EM ALTURA CONFORME PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO - POTÊNCIA INDICADA EM PROJETO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA COM FURO, INSTALADA ACIMA DO FORRO OU NA LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE RENOVADOR DE AR.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA COM FURO, INSTALADA ACIMA SOBREPOSTO NO PISO.
	CAIXA 4X2" EM PVC E PLACA 4X2" COM FURO - INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 2,40M DO PISO PARA INSTALAÇÃO DE RENOVADOR DE AR DE PAREDE.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE SOBREPOR NA PAREDE A 1,50M DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO, FABRICANTE CEMAR OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA, CHAPA 18, INSTALADA SOBREPOSTA EM PAREDE COM ALTURA (EM RELAÇÃO AO PISO) E DIMENSÕES EM PROJETO, FABRICANTE WETZELL OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO COM ROSCA) DE PVC, LINHA CINZA, INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE, ALTURA INDICADA EM PROJETO.
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM TAMPA, DE EMBUTIR NO PISO OU SOLO, COM DIMENSÕES EM PROJETO.

- NOTAS:
- CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
 - INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
 - AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
 - O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODA A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(S) RESPECTIVA(S) FASE(S).
 - CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
 - CONDUTORES FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOX (CONFORME NBR 13570) HEPR 0,6/1KV - 90°C, JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOX 750V - 70°C.
 - DEVERÁ SER INSTALADO CABO DE COBRE NÚ 10MM² NOS PERFILADOS E ELETROCALHAS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MESMOS.
 - DEVE SER OBSERVADO O AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,0 METROS, ENTRE QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO E AS BUCHAS DO TRANSFORMADOR, BEM COMO AFASTAMENTO MÍNIMO DE 2 METROS HORIZONTAIS DAS FASES LATERAIS DE 15kW EM RELAÇÃO A DIVISAS COM TERCEIROS E QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO. TAMBÉM DEVE SER RESPEITADO UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 1,50 METROS DA PROJEÇÃO DA CRUZETA COM O LIMITE DO TERRENO COM A VIA PÚBLICA.
 - O QGBT-EXISTENTE (ANTIGO QUADRO GERAL DA ESCOLA) DEVERÁ TER SEUS CABOS DE ALIMENTAÇÃO ANTIGOS RETIRADOS ATÉ O MEDIDOR DE ENERGIA ANTIGO, DE FORMA QUE SUA NOVA ALIMENTAÇÃO (PARTINDO DO NOVO QGBT-NOVO) POSSA SER REALIZADA.
 - DEVERÃO SER REMOVIDOS OS DISJUNTORES DOS QUADROS EXISTENTES QDC2 E QDC3 DO QGBT-EXISTENTE, OS DEMAIS DISJUNTORES E CIRCUITOS DO QGBT-EXISTENTE NÃO DEVERÃO SER ALTERADOS.
 - OS BARRAMENTOS PARCIAIS DO QGBT-EXISTENTE, ONDE SERÃO RETIRADOS OS DISJUNTORES CITADOS NA NOTA 9 DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR BARRAMENTOS NOVOS COM CAPACIDADE DE 150A.
 - O ANTIGO QDC2 DEVERÁ SER TRANSFORMADO EM CAIXA DE PASSAGEM, APROVEITANDO SOMENTE OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS DOS CORREDORES, O QUAL DEVERÁ SER TRANSFERIDO PARA O QUADRO NOVO QDN3.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	ERIK	07/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

OBRA:

ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:

RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO ELÉTRICO	PRANCHA: 09/16
AUTOR DO PROJETO:	ESCALA: INDICADA
ERIK PAULO DONATTI - ENGº ELETRICISTA - CREA: ES-54367/D	DESENHO: ERIK
COORDENAÇÃO:	REVISÃO: R00
MÁRCIA EUJANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	DATA: OUT/2025

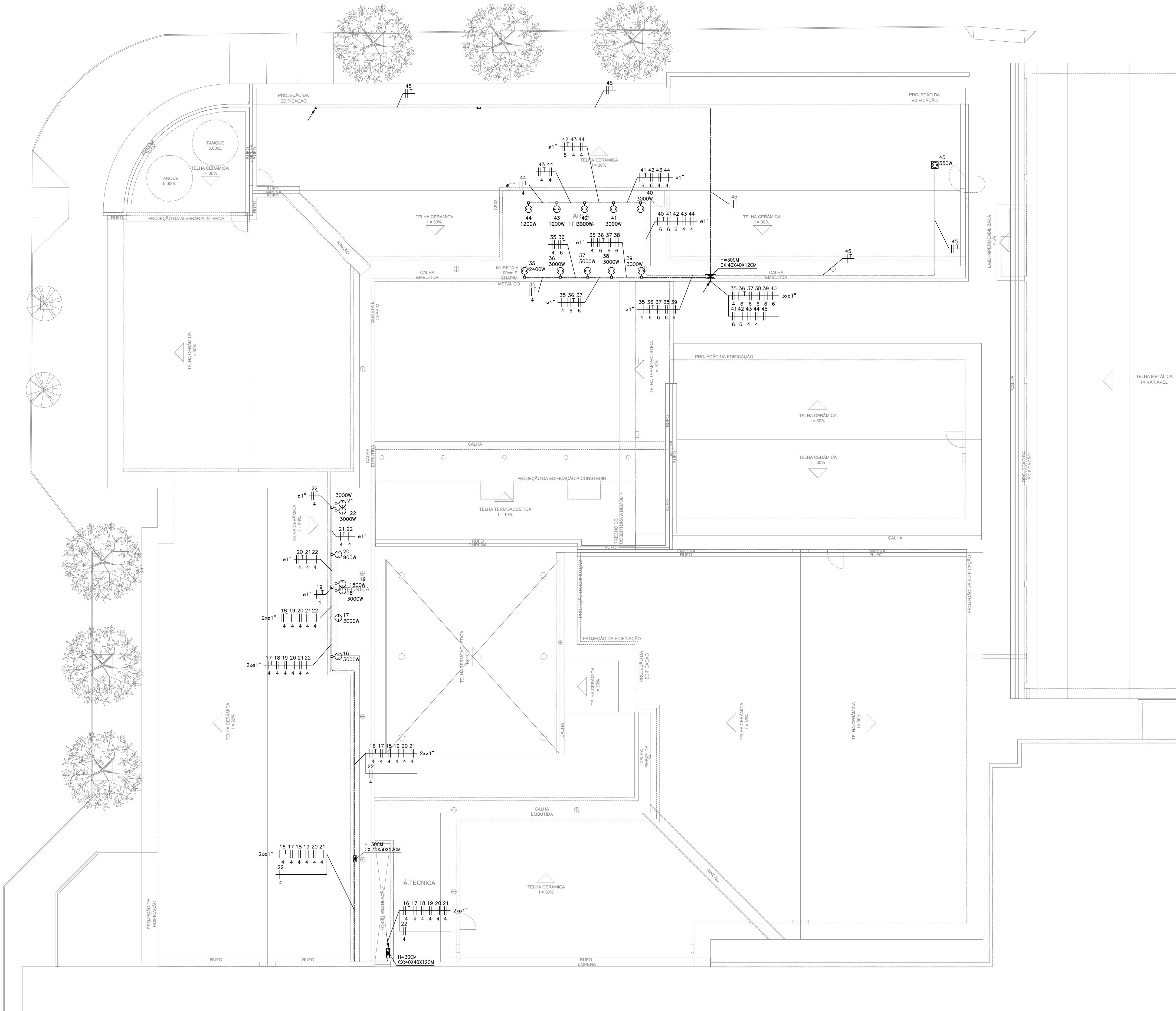
ASSUNTO: CLIMATIZAÇÃO - TERREO

SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

RUA HENRIQUE MOCOSOSO, 1023 - SALA 105 / 106 - CENTRO, VILA VELHA ES
TEL: (071)3226-8777 / (27)3239-2473
E-MAIL: g99@daengenariao.com.br

CONTRATO: 008/2022



PLANTA BAIXA COBERTURA – CLIMATIZAÇÃO
ESCALA: 1/100

SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 4, 5 E 6).
	TUBO ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO EM ALVENARIA OU DRY-WALL NA PAREDE OU LAJE DE TETO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, INSTALADO SOBREPOSTO FIXADO POR ABRACADEIRAS NA PAREDE (ABAIXO DO NÍVEL DAS VIGAS), TETO OU PISO.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL FIXADO POR TIRANTES NO TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS E ACIMA DO FORRO (QUANDO HOUVER).
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO COM ROSCA) DE PVC E PLACA CEGA COM FURO, INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE AR-CONDICIONADO BIFÁSICO, INSTALADA EM ALTURA CONFORME PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO – POTÊNCIA INDICADA EM PROJETO.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA COM FURO, INSTALADA ACIMA DO FORRO OU NA LAJE DE TETO, PARA INSTALAÇÃO DE RENOVADOR DE AR.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL EM PVC(CONDULETE MÚLTIPLO) E TAMPA COM FURO, INSTALADA ACIMA SOBREPOSTO NO PISO.
	CAIXA 4x2" EM PVC E PLACA 4x2" COM FURO – INSTALADA EMBUTIDA NA PAREDE A 2,40M DO PISO PARA INSTALAÇÃO DE RENOVADOR DE AR DE PAREDE.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE SOBREPOR NA PAREDE A 1,50M DO SEU CENTRO AO PISO ACABADO, FABRICANTE CEMAR OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA, CHAPA 18, INSTALADA SOBREPOSTA EM PAREDE COM ALTURA (EM RELAÇÃO AO PISO) E DIMENSÕES EM PROJETO, FABRICANTE WETZELL OU EQUIVALENTE.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO COM ROSCA) DE PVC, LINHA CINZA, INSTALADA SOBREPOSTA NA PAREDE, ALTURA INDICADA EM PROJETO.
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM TAMPA, DE EMBUTIR NO PISO OU SOLO, COM DIMENSÕES EM PROJETO.

- NOTAS:
- CONDUTORES NÃO COTADOS TERÃO BITOLAS DE 2,5MM².
 - INFORMAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES ADICIONAIS ESTÃO CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.
 - AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS ELÉTRICOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.
 - O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER NA COR AZUL CLARO PARA TODO A EDIFICAÇÃO, E COM A MESMA SEÇÃO E ISOLAMENTO DA(S) RESPECTIVA(S) FASE(S).
 - CONDUTOR TERRA, QUANDO ISOLADO: NA COR VERDE, PARA 750V.
 - CONDUTORES FASE E NEUTRO PARA ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER ISOLAÇÃO ATOX (CONFORME NBR 13570) HEPR 0,6/1KV – 90°C, JÁ O CONDUTOR TERRA DEVERÁ TER ISOLAÇÃO ATOX 750V – 70°C.
 - DEVERÁ SER INSTALADO CABO DE COBRE NÚ 10MM² NOS PERFILADOS E ELETROCALHAS PARA ATERRAMENTO DE TODA ESTRUTURA METÁLICA DOS MESMOS.
 - DEVE SER OBSERVADO O AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,0 METROS, ENTRE QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO E AS BUCHAS DO TRANSFORMADOR, BEM COMO AFASTAMENTO MÍNIMO DE 2 METROS HORIZONTAIS DAS FASES LATERAIS DE 15kW EM RELAÇÃO A DIVISAS COM TERCEIROS E QUALQUER TIPO DE CONSTRUÇÃO. TAMBÉM DEVE SER RESPEITADO UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 1,50 METROS DA PROJEÇÃO DA CRUZETA COM O LIMITE DO TERRENO COM A VIA PÚBLICA.
 - O QGBT-EXISTENTE (ANTIGO QUADRO GERAL DA ESCOLA) DEVERÁ TER SEUS CABOS DE ALIMENTAÇÃO ANTIGOS RETIRADOS ATÉ O MEDIDOR DE ENERGIA ANTIGO, DE FORMA QUE SUA NOVA ALIMENTAÇÃO (PARTINDO DO NOVO QGBT-NOVO) POSSA SER REALIZADA.
 - DEVERÃO SER REMOVIDOS OS DISJUNTORES DOS QUADROS EXISTENTES QDC2 E QDC3 DO QGBT-EXISTENTE, OS DEMAIS DISJUNTORES E CIRCUITOS DO QGBT-EXISTENTE NÃO DEVERÃO SER ALTERADOS.
 - OS BARRAMENTOS PARCIAIS DO QGBT-EXISTENTE, ONDE SERÃO RETIRADOS OS DISJUNTORES CITADOS NA NOTA 9 DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR BARRAMENTOS NOVOS COM CAPACIDADE DE 150A.
 - O ANTIGO QDC2 DEVERÁ SER TRANSFORMADO EM CAIXA DE PASSAGEM, APROVEITANDO SOMENTE OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS DOS CORREDORES, O QUAL DEVERÁ SER TRANSFERIDO PARA O QUADRO NOVO QDC3.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	07/2025	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO:
RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

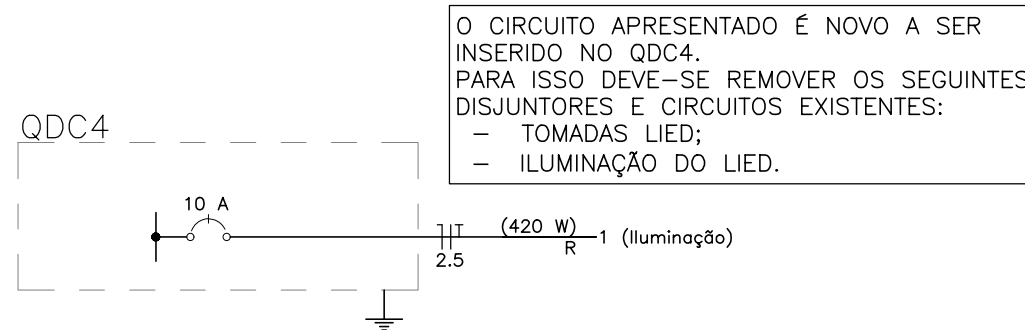
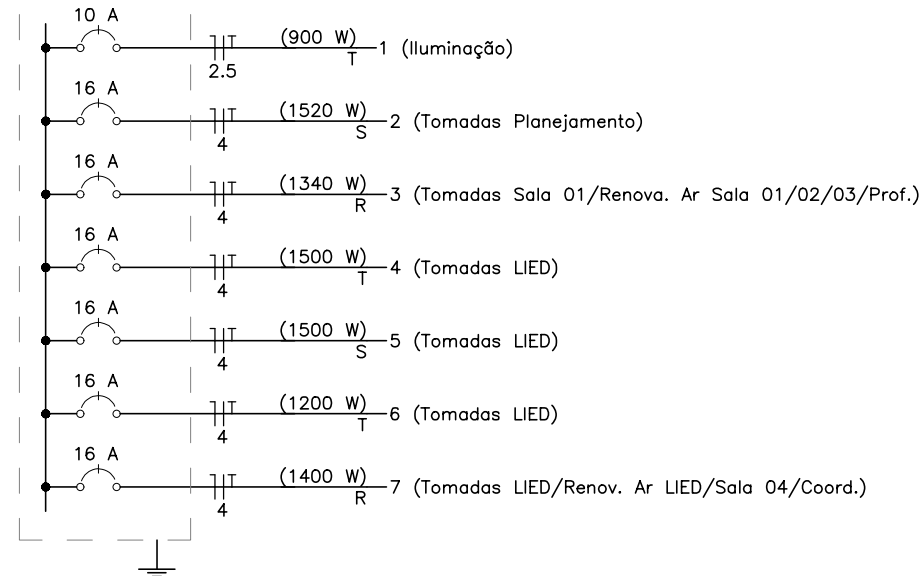
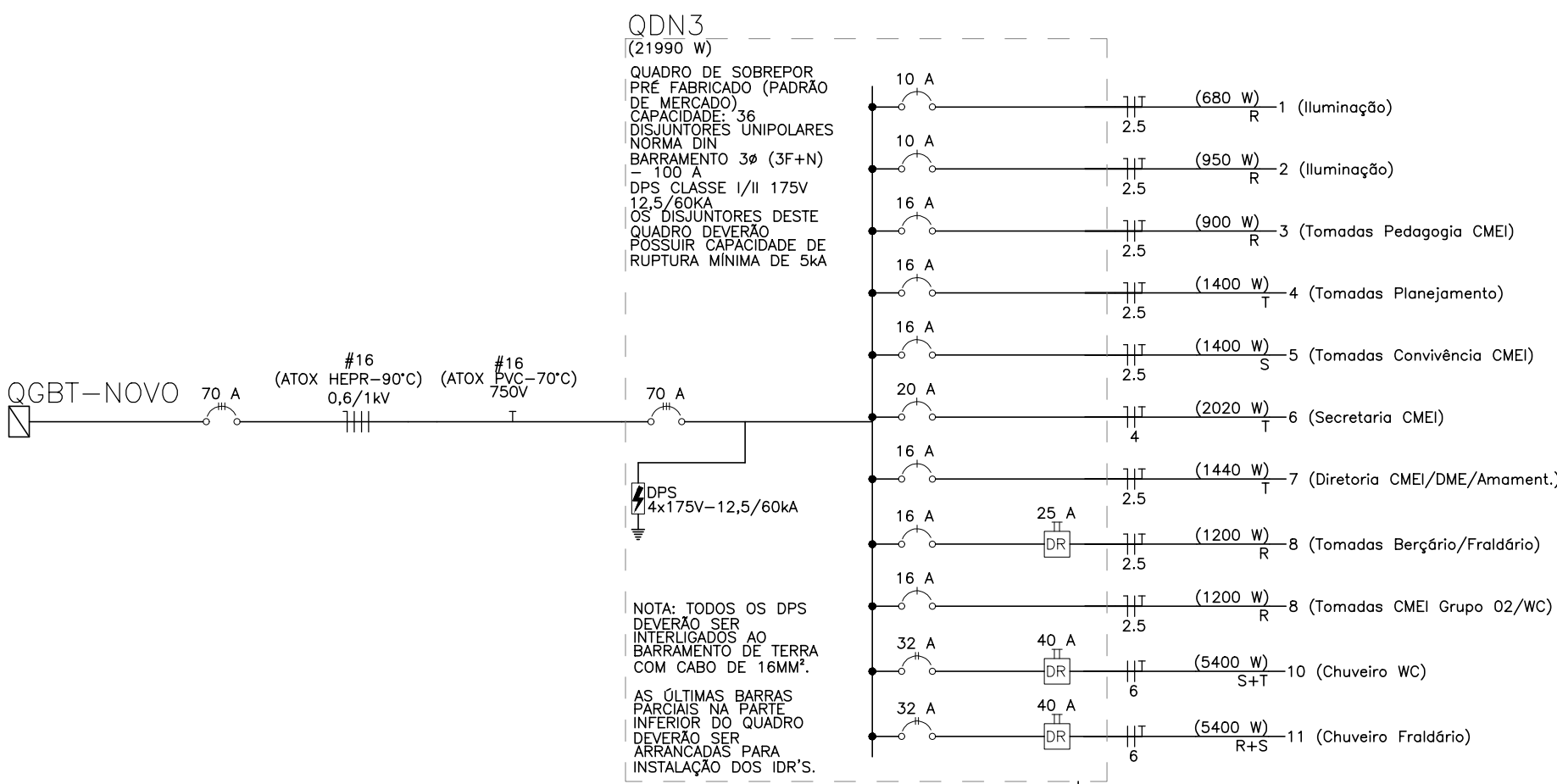
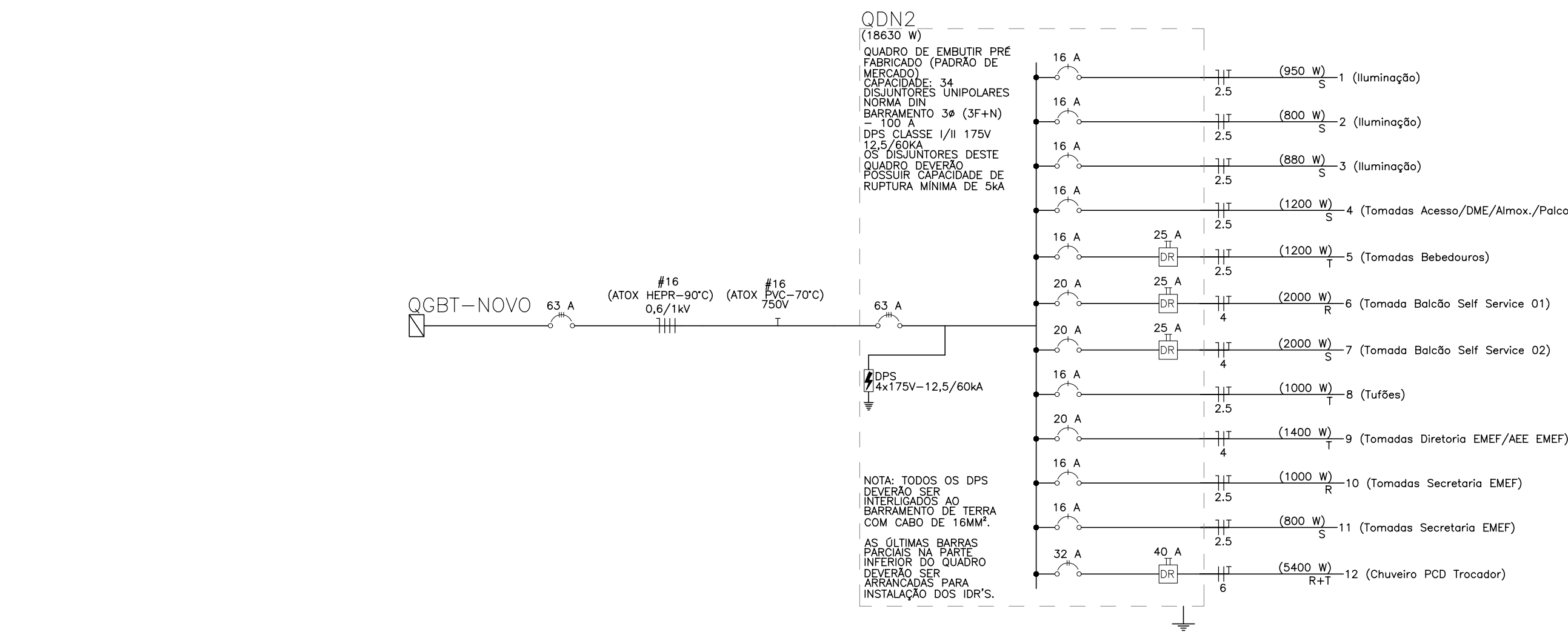
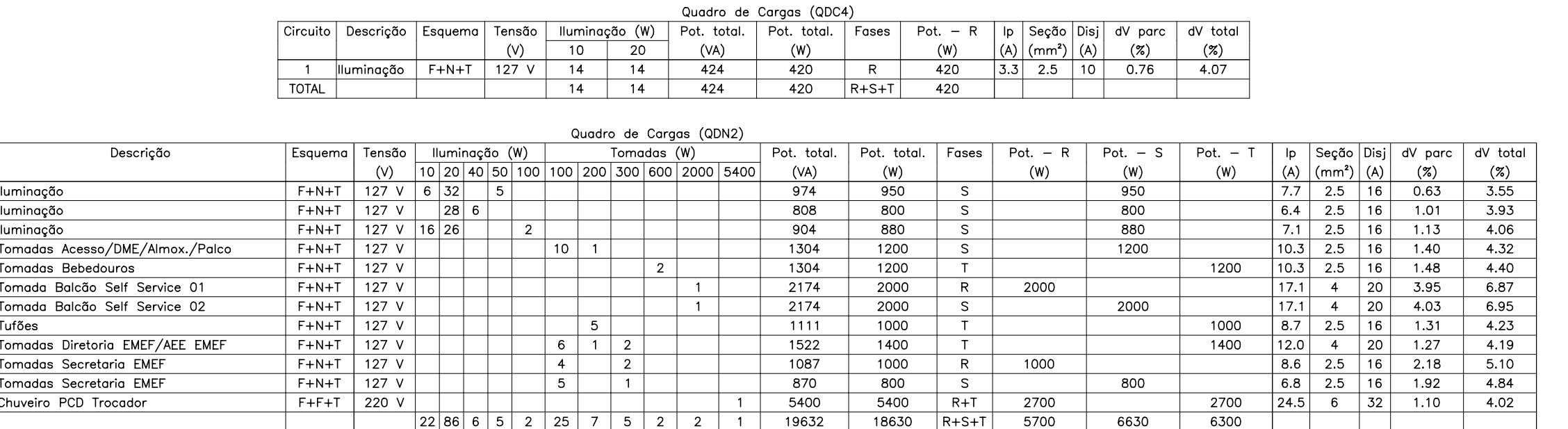
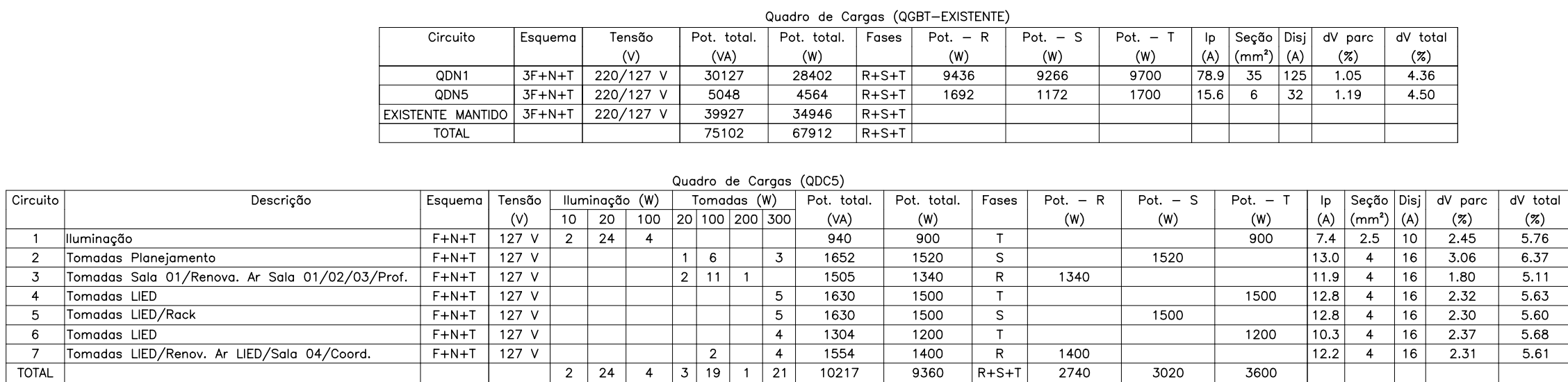
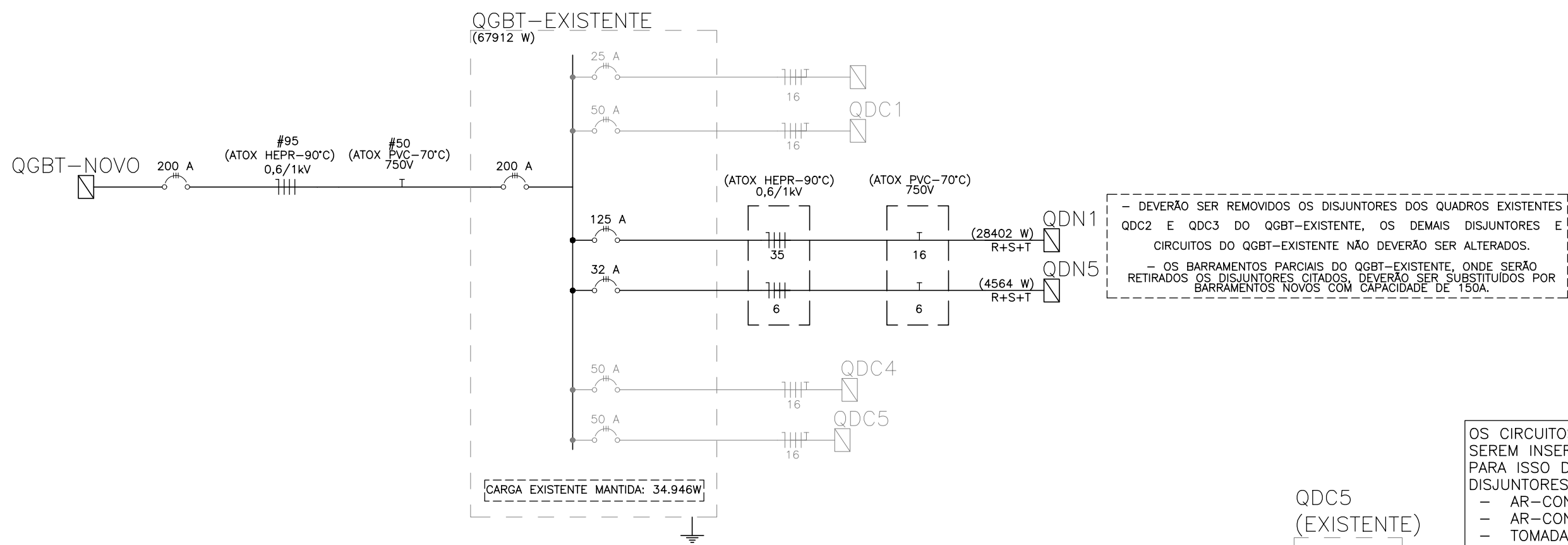
PROJETO ELÉTRICO	PRANCHA: 10/16
AUTOR DO PROJETO:	ESCALA: INDICADA
ERIK PAULO DONATTI – ENGº ELETRICISTA – CREA: ES-54367/D	DESENHO: ERIK
COORDENAÇÃO:	REVISÃO: R00
MÁRCIA EUJANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	DATA: OUT/2025



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

TEL: (071)3226-8777 /
(27)3239-2477
E-MAIL: g99@daengenaria.com.br

CONTRATO: 008/2022



REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	10/2025	EMISSION INICIAL



OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRIN

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

11/16

DESENHO:
ERIK

DESENHO:
ERIK

DESENHO:
ERIK

REVISÃO: _____

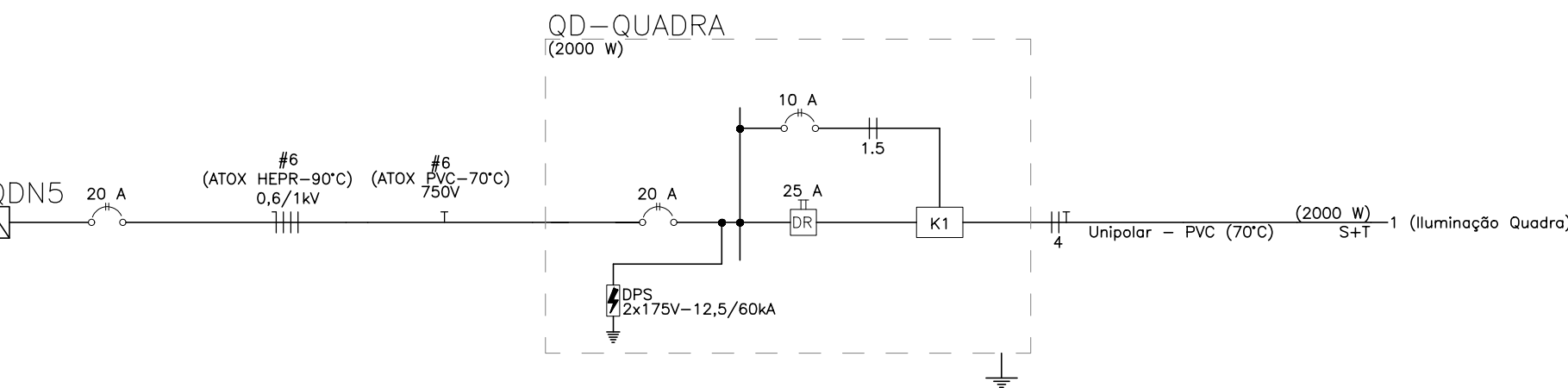
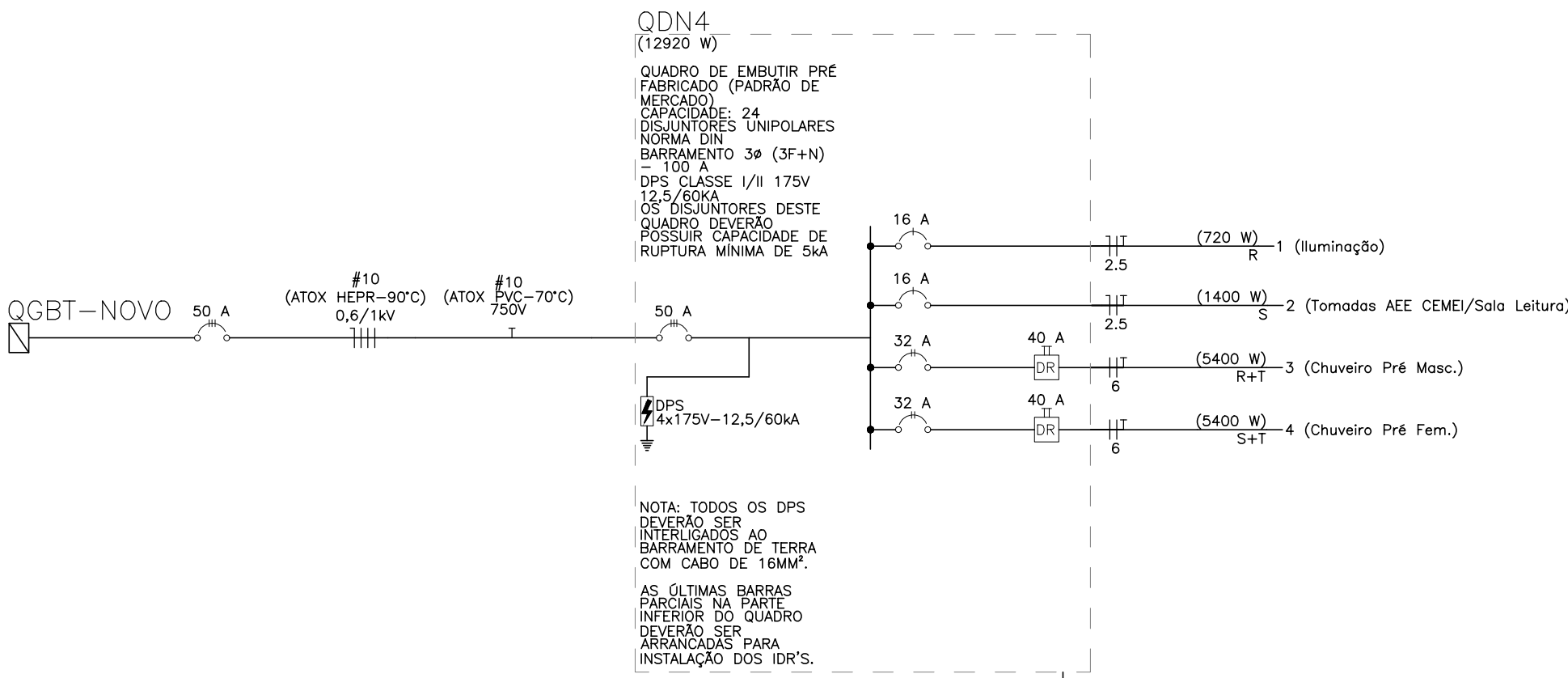
RC

DATA: AGO/20

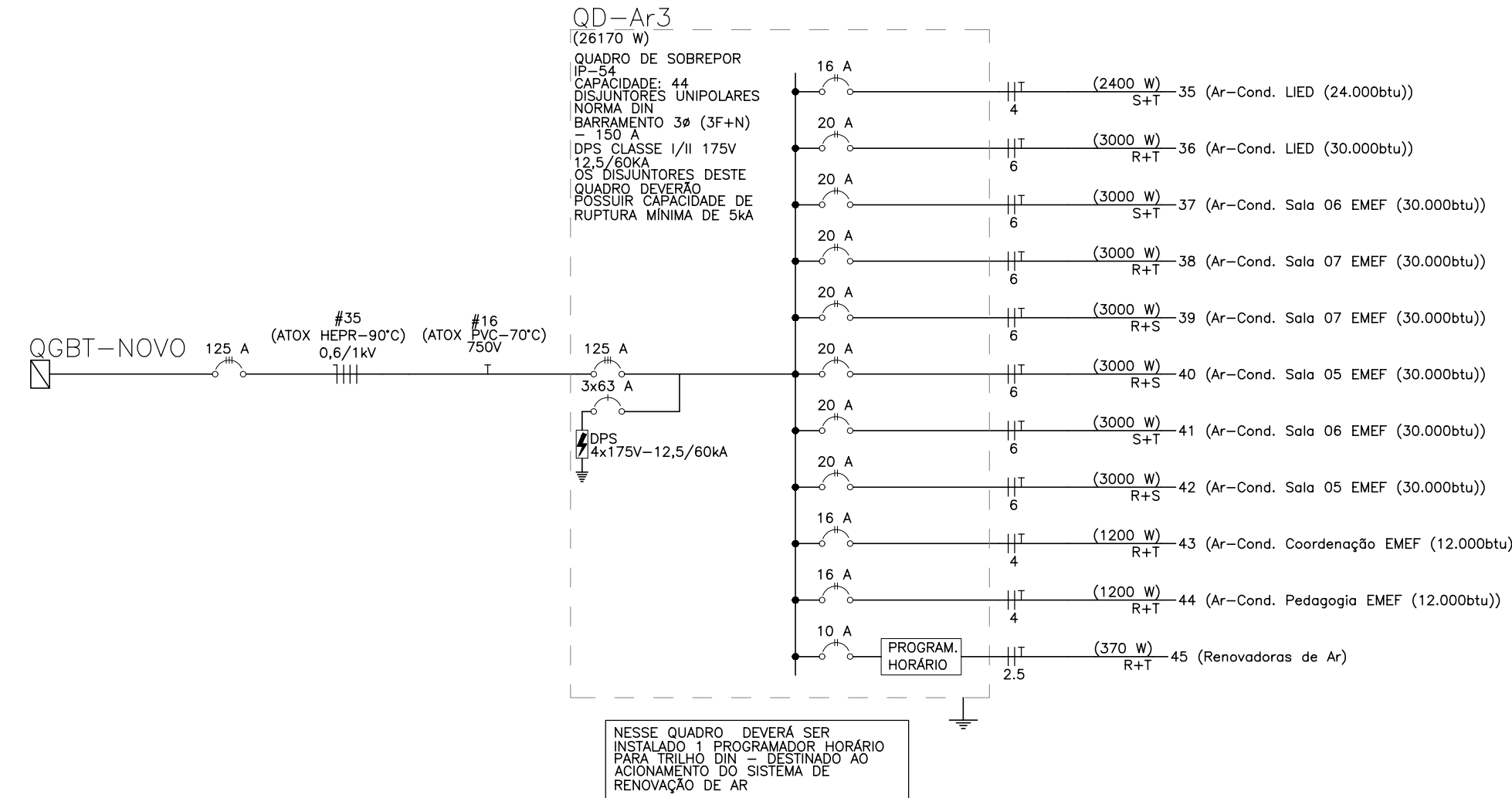
CO DA OBRA:

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE, CABE AO AUTOR DO PROJETO
TAMBÉM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO

Quadro de Cargas (QDN4)																
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
1	Iluminação	F+N+T	127 V	16	4	761	720	R	720			6,0	2,5	16	0,59	4,59
2	Tomadas AEE CEME/Sala Leitura	F+N+T	127 V		10	1522	1400	S		1400		12,0	2,5	16	0,69	4,69
3	Chuveiro Pré Masc.	F+F+T	220 V			5400	5400	R+T	2700		2700	24,5	6	32	1,43	5,43
4	Chuveiro Pré Fem.	F+F+T	220 V			5400	5400	S+T		2700	2700	24,5	6	32	0,95	4,95
TOTAL				16	4	8	2	2	13083	12920	R+S+T	3420	4100	5400		

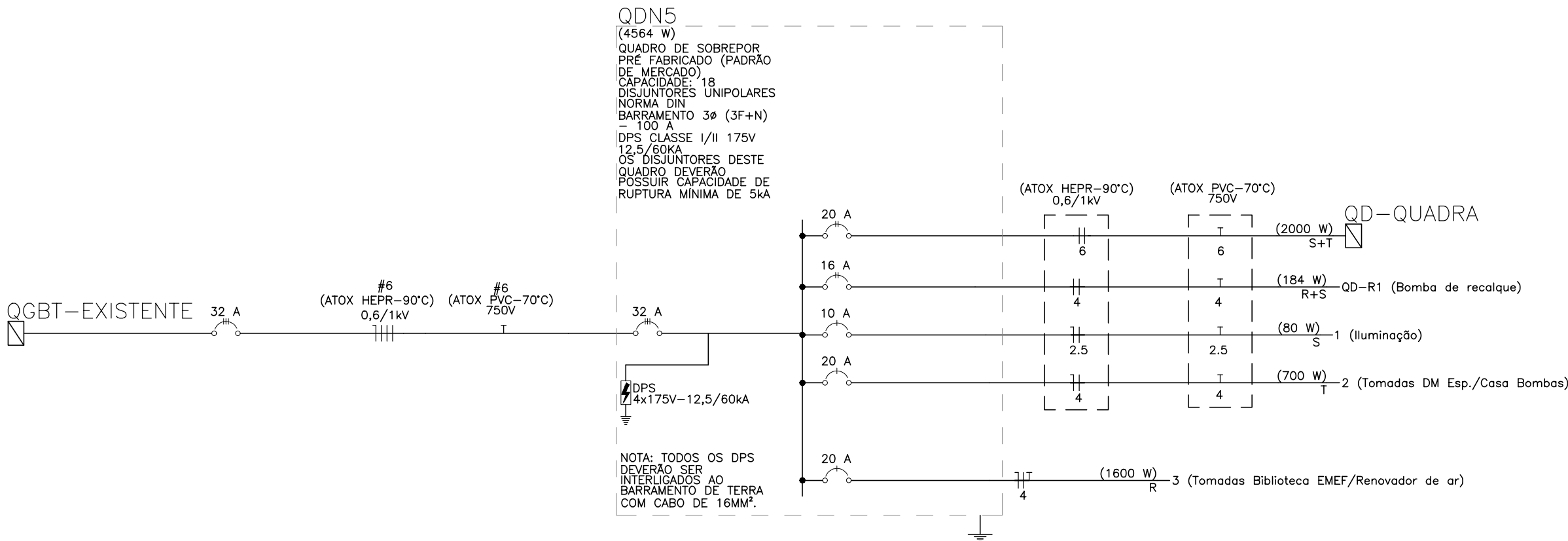


Quadro de Cargas (QD-QUADRA) - Têrreo															
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
1	Iluminação Quadra	F+F+T	220 V	10	2062	2000	S+T	0	1000	1000	9,4	4	16	1,62	6,40
TOTAL				10	2062	2000	S+T	0	1000	1000					

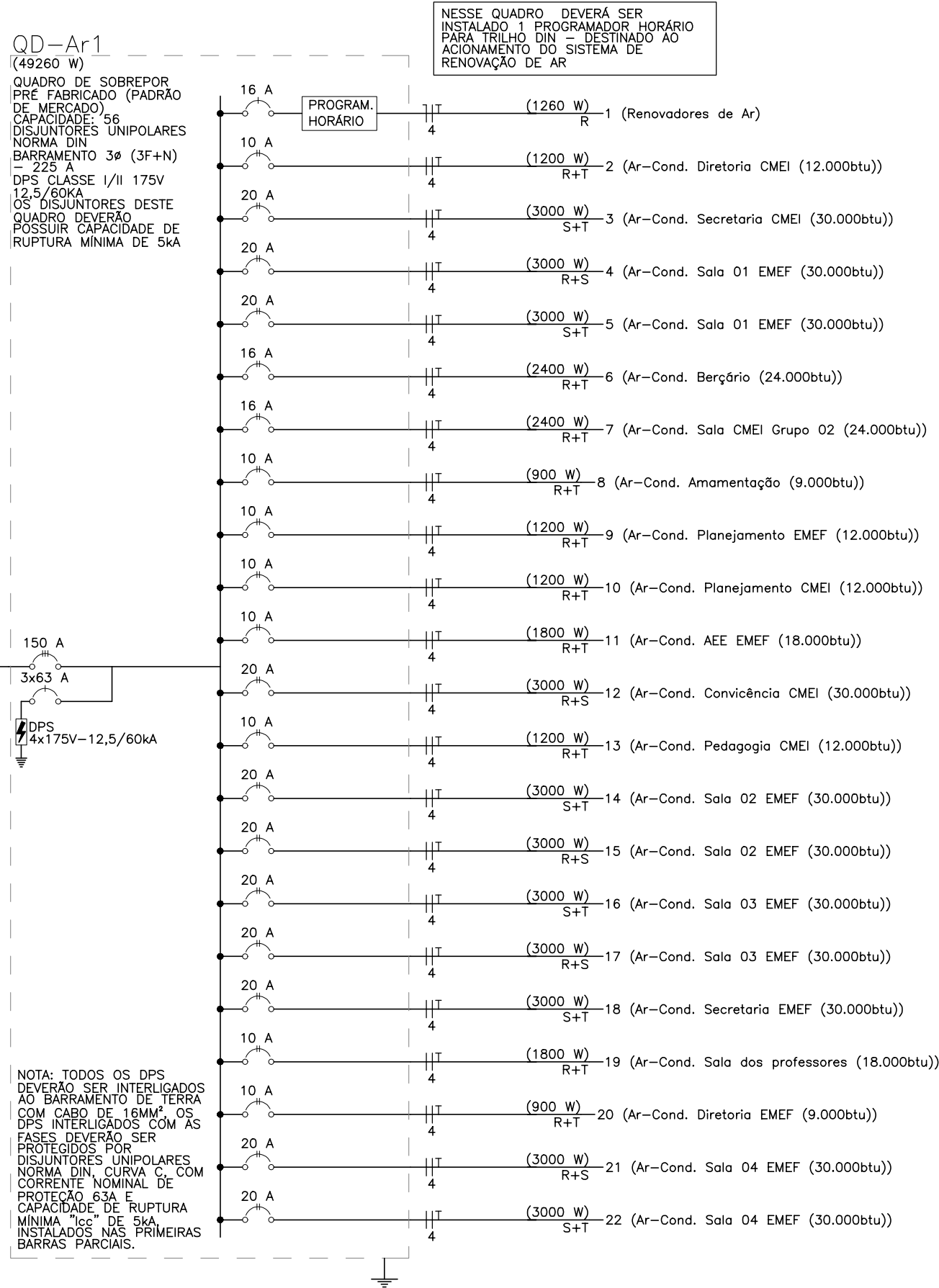
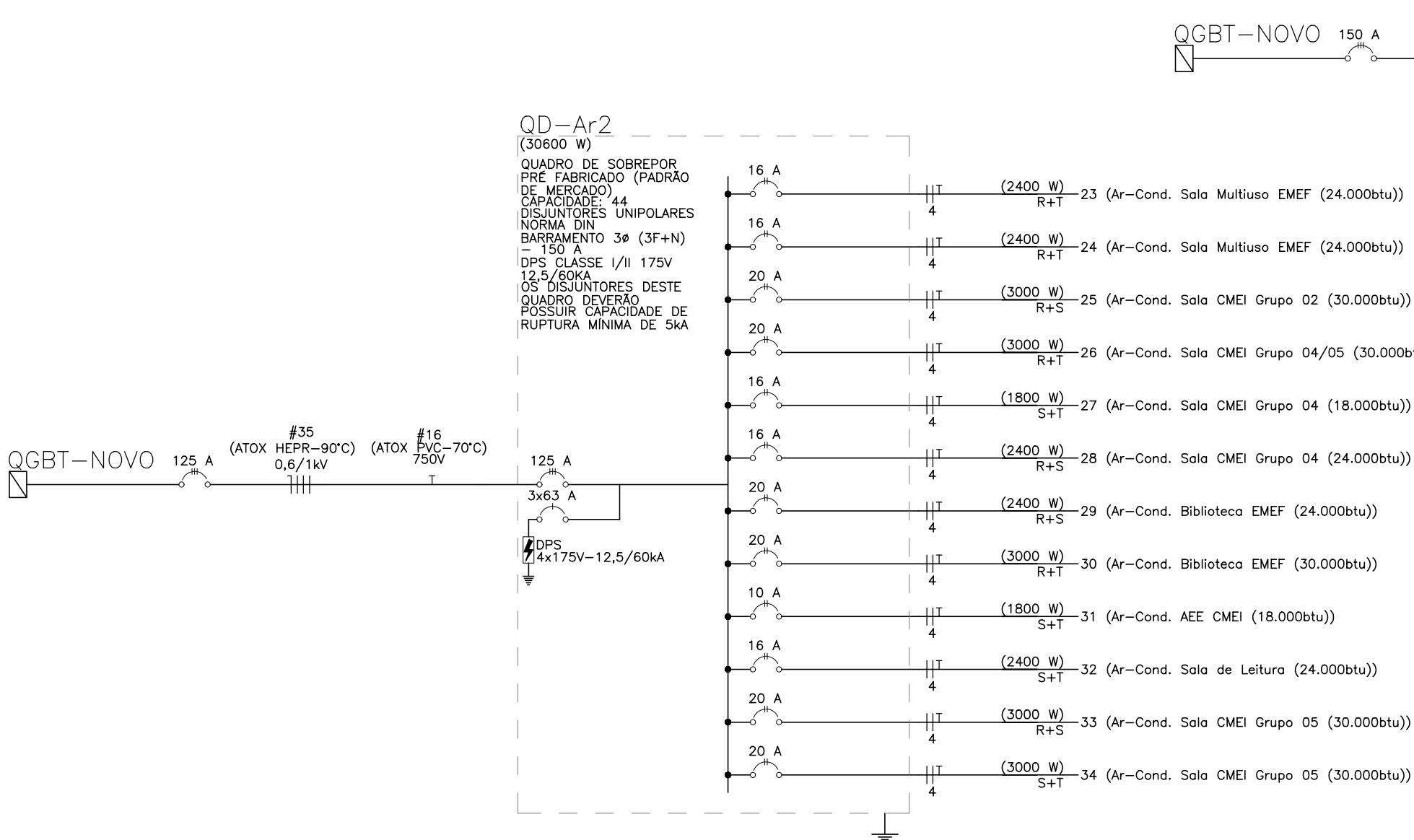


Quadro de Cargas (QD-Ar3) - Térreo																	
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Tomadas (W)				Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	dv parc (%)	dv total (%)
				(VA)	(VA)	(VA)	(VA)										
35	Ar-Cond. LIE (24.000btu)	F+T+T	220 V	1	2824	2400	S+T	1200		1200	1200	12,8	4	16	1,05	5,53	
36	Ar-Cond. LIE (30.000btu)	F+T+T	220 V	1	3529	3000	R+T	1500		1500	1500	16,0	6	20	0,77	5,24	
37	Ar-Cond. Sala 06 EMEF (30.000btu)	F+T+T	220 V	1	3529	3000	S+T		1500	1500	1500	16,0	6	20	0,67	5,15	
38	Ar-Cond. Sala 07 EMEF (30.000btu)	F+T+T	220 V	1	3529	3000	R+T	1500		1500	1500	16,0	6	20	0,59	5,07	
39	Ar-Cond. Sala 07 EMEF (30.000btu)	F+T+T	220 V	1	3529	3000	R+S	1500	1500		1500	16,0	6	20	0,49	4,97	
40	Ar-Cond. Sala 05 EMEF (30.000btu)	F+T+T	220 V	1	3529	3000	R+S	1500	1500		1500	16,0	6	20	0,66	5,14	
41	Ar-Cond. Sala 06 EMEF (30.000btu)	F+T+T	220 V	1	3529	3000	S+T		1500	1500	1500	16,0	6	20	0,75	5,23	
42	Ar-Cond. Sala 05 EMEF (30.000btu)	F+T+T	220 V	1	3529	3000	R+S	1500	1500		1500	16,0	6	20	0,85	5,33	
43	Ar-Cond. Coordenação EMEF (12.000btu)	F+T+T	220 V	1	1412	1200	R+T	600		600	600	6,4	4	16	0,56	5,04	
44	Ar-Cond. Pedagogia EMEF (12.000btu)	F+T+T	220 V	1	1412	1200	R+T	600		600	600	6,4	4	16	0,62	5,10	
45	Renovadoras de Ar	F+T+T	220 V	1	434	370	R+T	185		185	185	2,0	2,5	10	0,30	4,78	
TOTAL				1	1	2	1	7	30786	26170	R+S+T	8885	8700	8585			

Quadro de Cargas (QDN5) - Térreo																				
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Iluminação (W)			Tomadas (W)		Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	
				10	20	100	184	300												
QD-QUADRA	Iluminação	2F+N+T	220/127 V						2062	2000	S+T			1000	6	1000		9,4	0,27	4,77
	2	F+N+T	127 V	6	1	1			85	80	S			0	0,7	2,5	10	0,21	4,71	
	Tomadas DM Esp./Casa Bombas	F+N+T	127 V			1	2		761	700	T			0	700	6,0	4	20	1,64	6,14
QD-R1	Bomba de recalque	F+F+T	220 V				1		368	184	R+S	92		92		1,7	4	16	0,31	4,81
3	Tomadas Biblioteca EMEF/Renovador de ar	F+N+T	127 V				7	3	1772	1600	R	1600			14,0	4	20	1,57	6,07	
TOTAL				6	1	8	1	5	5048	4564	R+S+T	1692		1172		1700				



Quadro de Cargas (QD-Ar1) - Térreo																							
Circuito	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Tomadas (W)							Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Ip (A)	Seção (mm²)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)		
				100	160	350	500	1000	1200	1800	2400	3000											
1	Renovadoras de Ar	F+N+T	127 V	2	1	1	1	1	1				1412	1200	R+T	600		600	6,4	4	10	0,15	2,00
2	Ar-Cond. Diretoria CMEI (12.000btu)	F+F+T	220 V										1412	1200	R+T	600		600	6,4	4	10	0,15	2,00
3	Ar-Cond. Secretaria CMEI (30.000btu)	F+F+T	220 V									1	3529	3000	S+T		1500	1500	16,0	4	20	0,31	2,16
4	Ar-Cond. Sala 01 EMEF (30.000btu)	F+F+T	220 V									1	3529	3000	R+S	1500	1500	16,0	4	20	0,46	2,32	
5	Ar-Cond. Sala 01 EMEF (30.000btu)	F+F+T	220 V									1	3529	3000	S+T		1500	1500	16,0	4	20	0,40	2,25
6	Ar-Cond. Berçário (24.000btu)	F+F+T	220 V									1	2824	2400	R+T	1200		1200	12,8	4	16	0,40	2,25
7	Ar-Cond. Sala CMEI Grupo 02 (24.000btu)	F+F+T	220 V									1	2824	2400	R+T	1200		1200	12,8	4	16	0,45	2,30
8	Ar-Cond. Amamentação (9.000btu)	F+F+T	220 V						1				1059	900	R+T	450		450	4,8	4	10	0,17	2,03
9	Ar-Cond. Planejamento EMEF (12.000btu)	F+F+T	220 V						1				1412	1200	R+T	600		600	6,4	4	10	0,26	2,12
10	Ar-Cond. Planejamento CMEI (12.000btu)	F+F+T	220 V						1				1412	1200	R+T	600		600	6,4	4	10	0,41	2,27
11	Ar-Cond. AEE EMEF (18.000btu)	F+F+T	220 V						1				2118	1800	R+T	900		900	9,6	4	10	0,66	2,51
12	Ar-Cond. Convivência CMEI (30.000btu)	F+F+T	220 V						1				3529	3000	R+S	1500	1500	16,0	4	20	0,92	2,77	
13	Ar-Cond. Pedagogia CMEI (12.000btu)	F+F+T	220 V						1				1412	1200	R+T	600		600	6,4	4	10	0,59	2,25
14	Ar-Cond. Sala 02 EMEF (30.000btu)	F+F+T	220 V										3529	3000	S+T		1500	1500	16,0	4	20	1,09	2,95
15	Ar-Cond. Sala 02 EMEF (30.000btu)	F+F+T	220 V										3529	3000	R+S	1500	1500	16,0	4	20	1,03	2,88	
16	Ar-Cond. Sala 03 EMEF (30.000btu)	F+F+T	220 V										3529	3000	S+T		1500	1500	16,0	4	20	1,75	3,61
17	Ar-Cond. Sala 03 EMEF (30.000btu)	F+F+T	220 V										3529	3000	R+S	1500	1500	16,0	4	20	1,89	3,75	
18	Ar-Cond. Secretaria EMEF (30.000btu)	F+F+T	220 V										3529	3000	S+T		1500	1500	16,0	4	20	2,00	3,86
19	Ar-Cond. Sala dos professores (18.000btu)	F+F+T	220 V						1		1		2118	1800	R+T	900		900	9,6	4	10	1,24	3,09
20	Ar-Cond. Diretoria EMEF (9.000btu)	F+F+T	220 V						1				1059	900	R+T	450		450	4,8	4	10	0,64	2,49
21	Ar-Cond. Sala 04 EMEF (30.000btu)	F+F+T	220 V										3529	3000	R+S	1500	1500	16,0	4	20	2,29	4,14	
22	Ar-Cond. Sala 04 EMEF (30.000btu)	F+F+T	220 V										3529	3000	S+T		1500	1500	16,0	4	20	2,33	4,19
TOTAL				2	1	1	1	2	4	2	2	11	57968	49260	R+S+T	16260	16500	16500					



REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	10/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166

PROJETO ELÉTRICO

AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/MODIFICAÇÃO: ERIK PAULO DONATTI - ENG. ELETRICISTA CREA ES 54367/D

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

ASSINATURA: QUADROS E DIAGRAMAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA: 12/16

ESCALA: INDICADA

DESENHO: ERIK

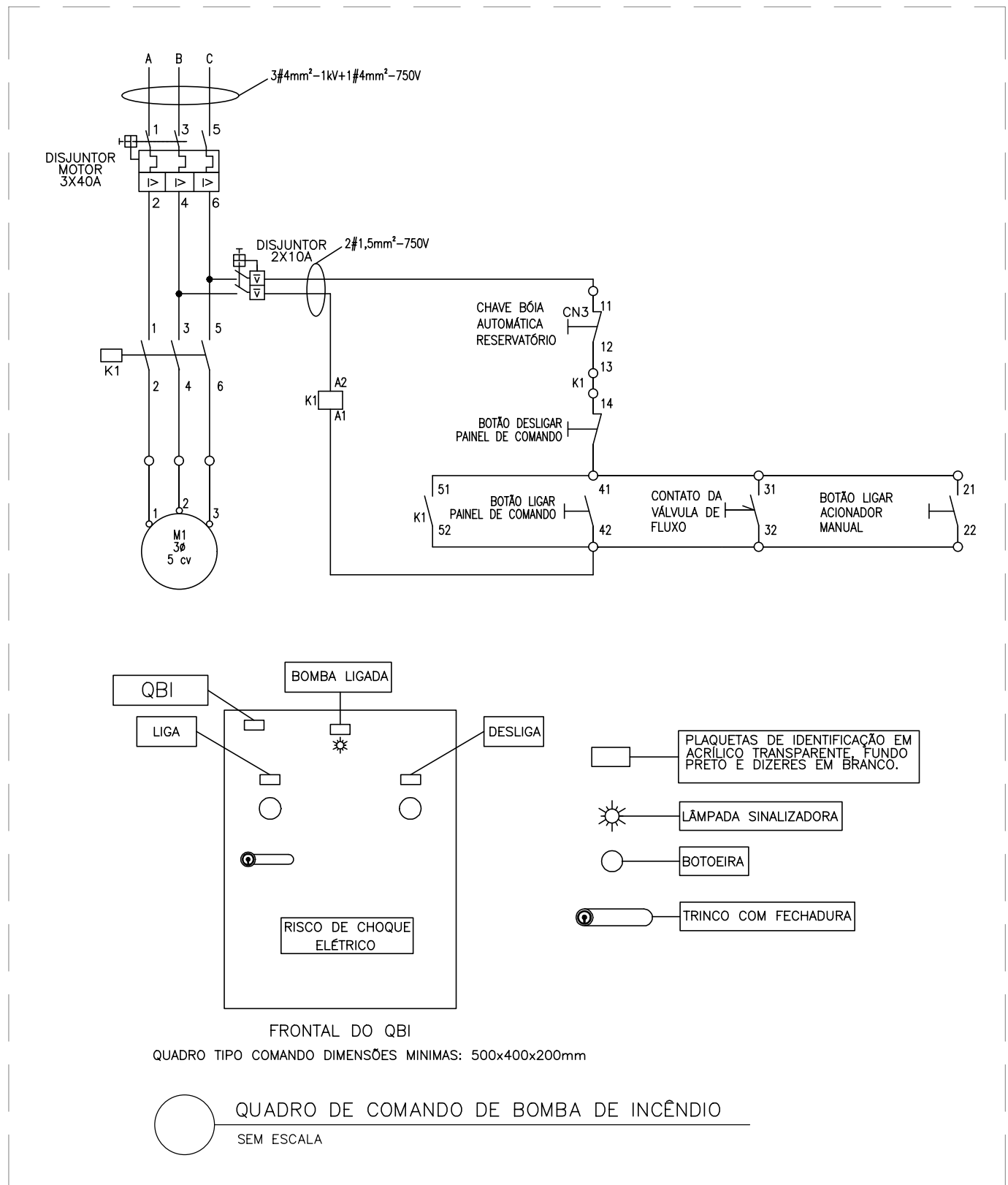
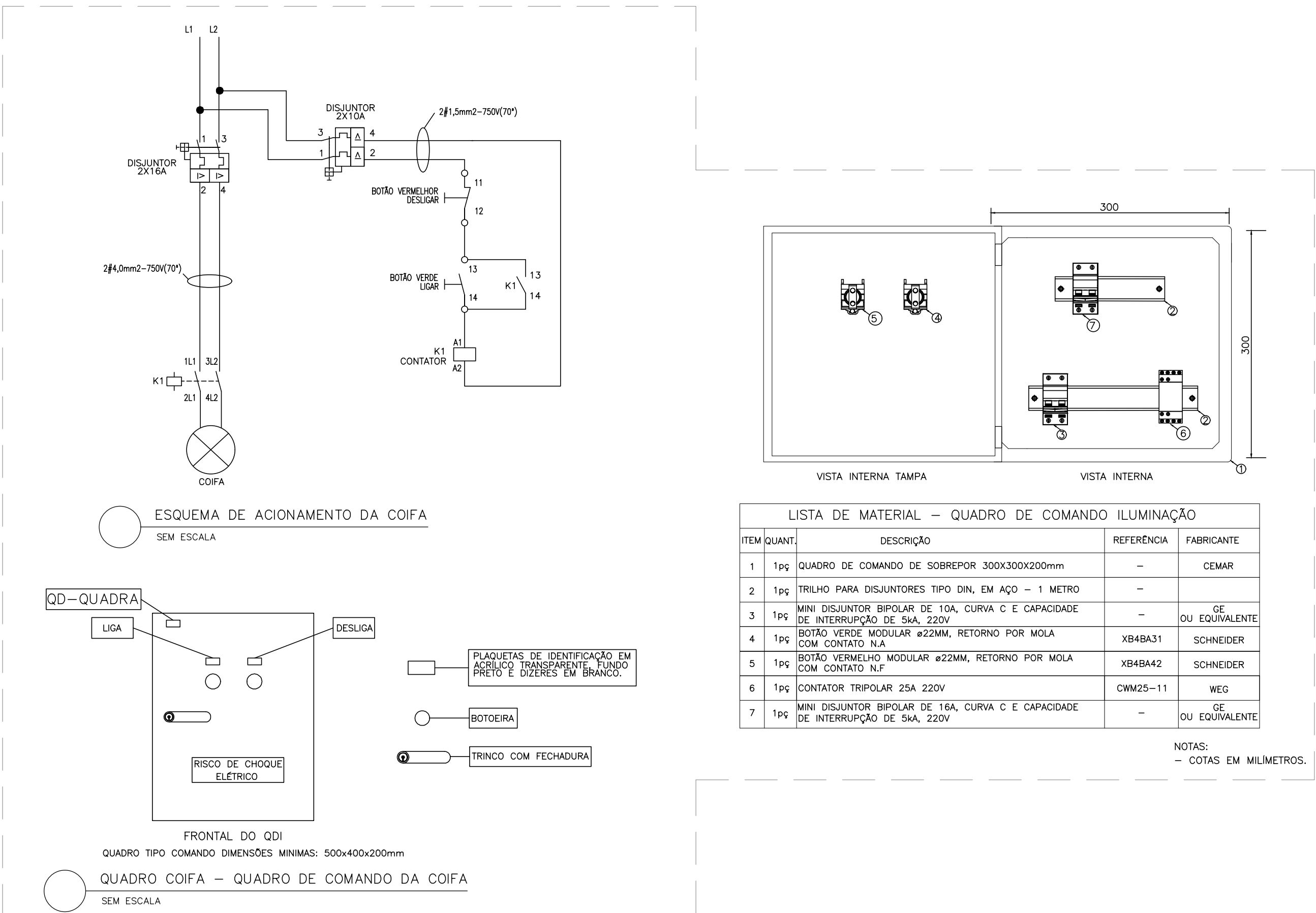
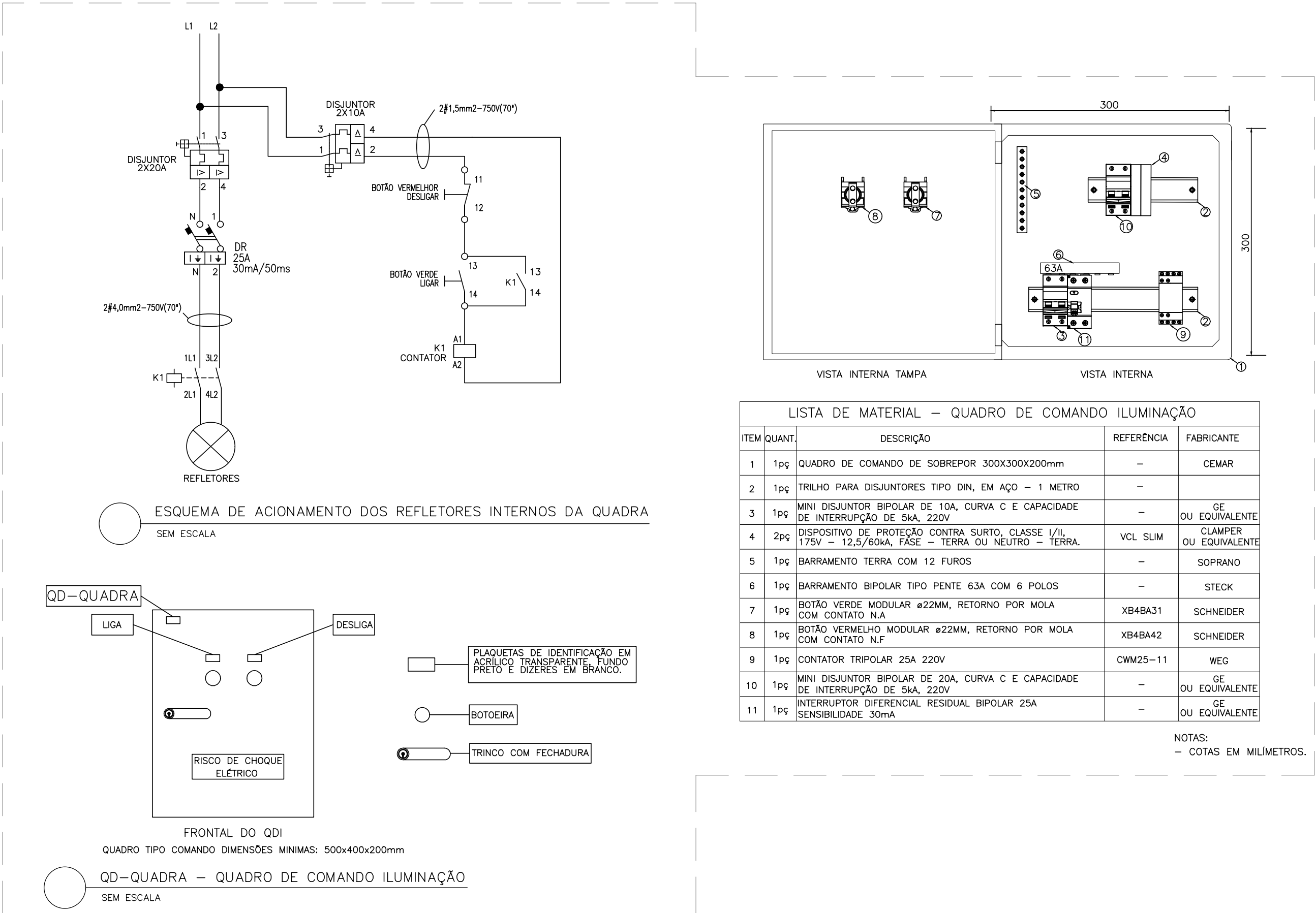
REVISÃO: R00

DATA: AGO/2025



CONTRATO: 008/2022

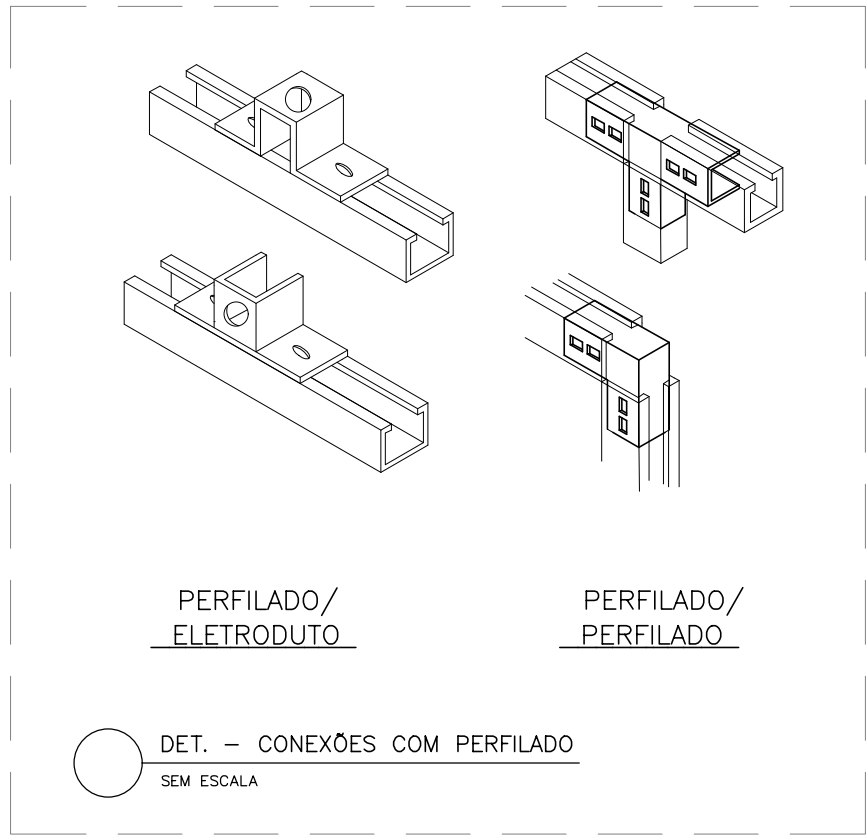
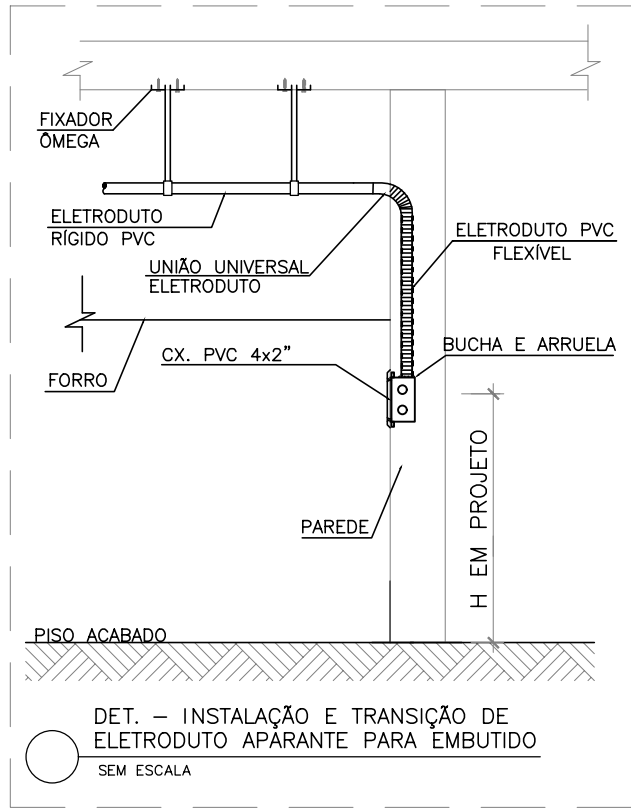
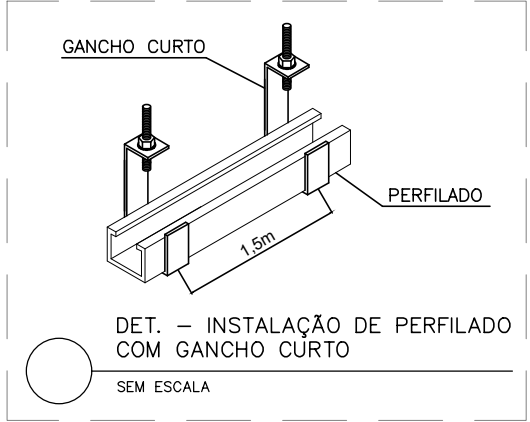
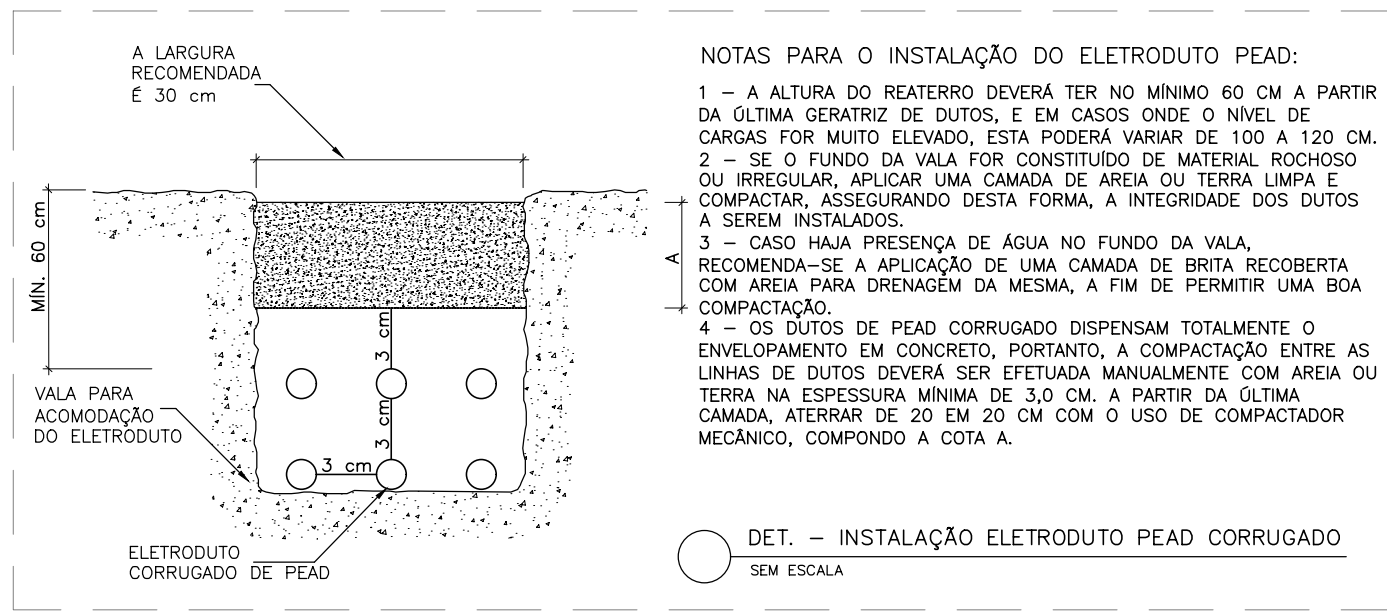
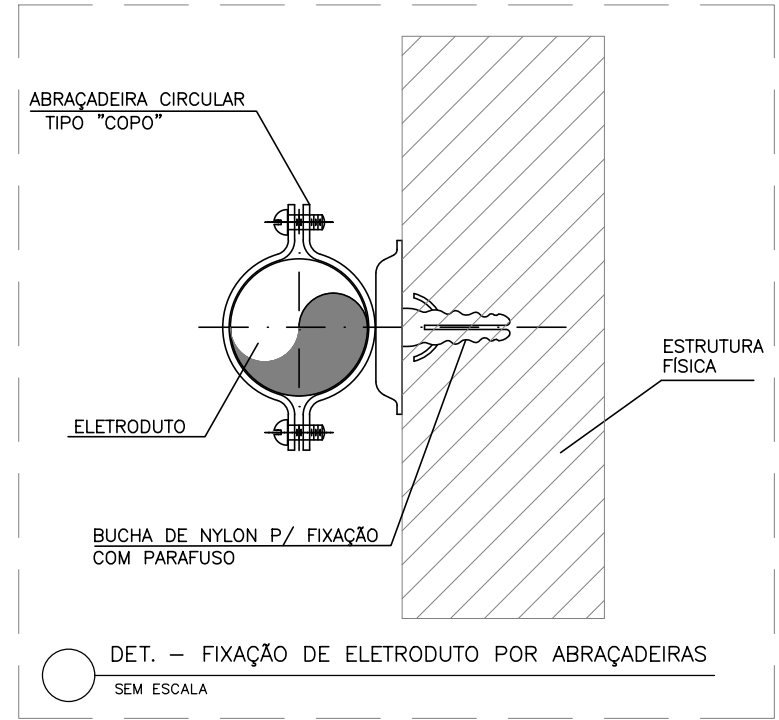
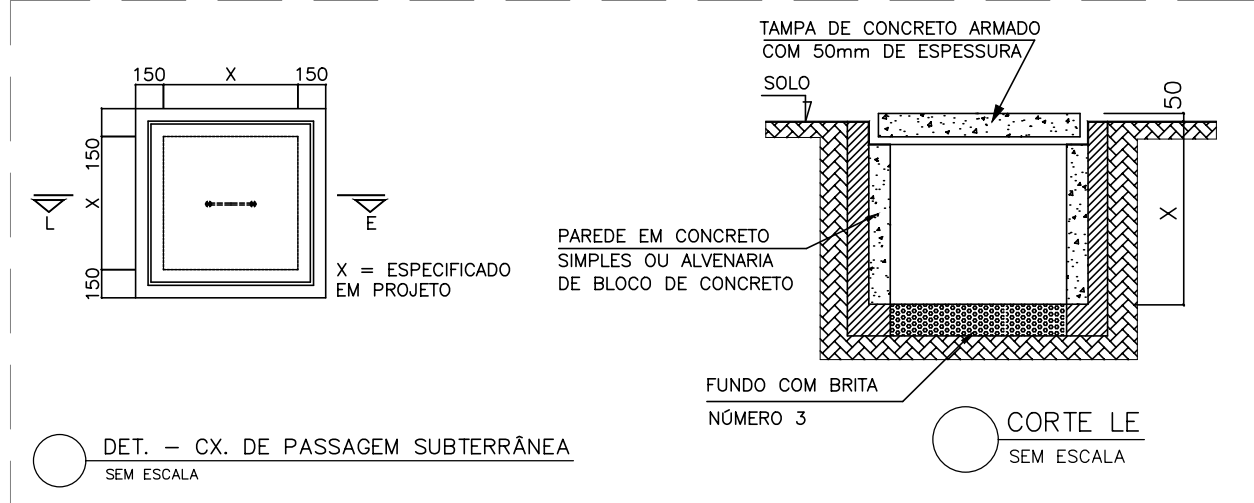
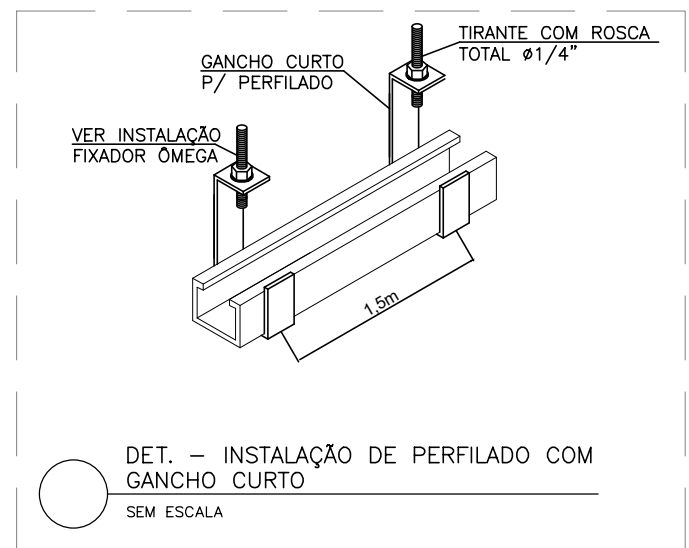
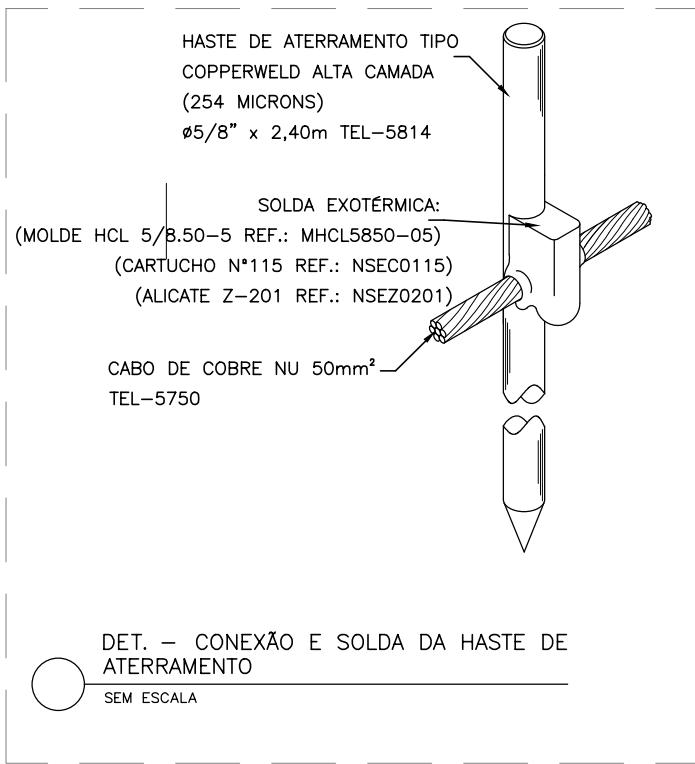
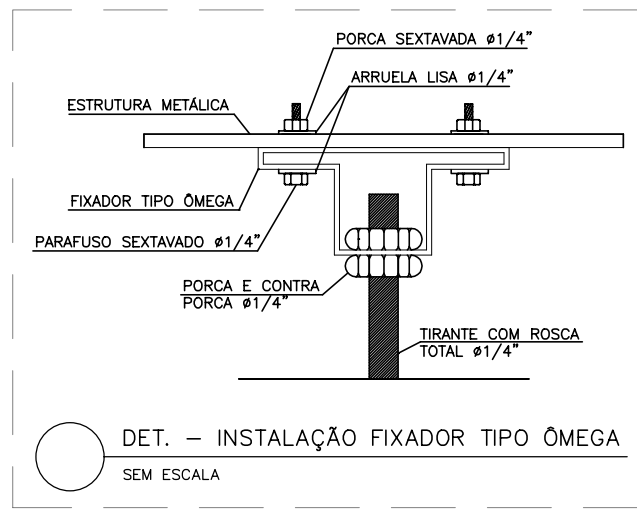
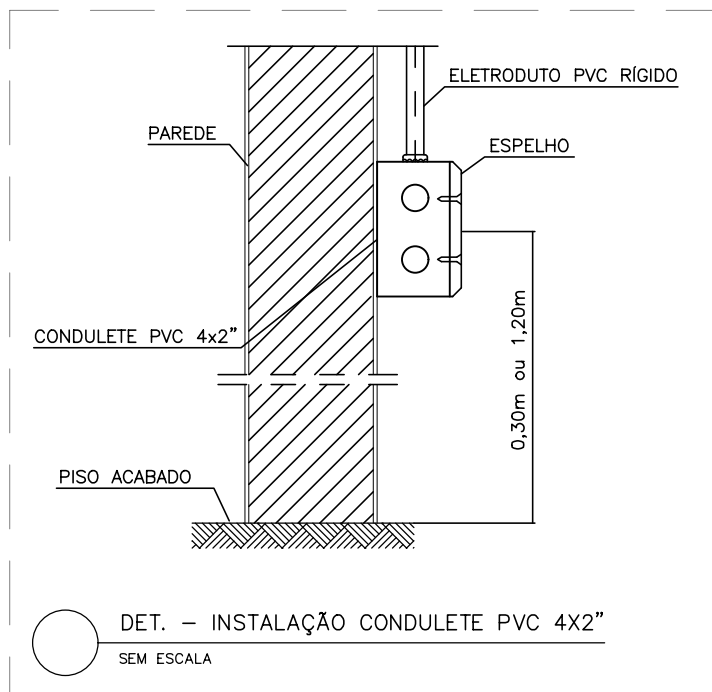
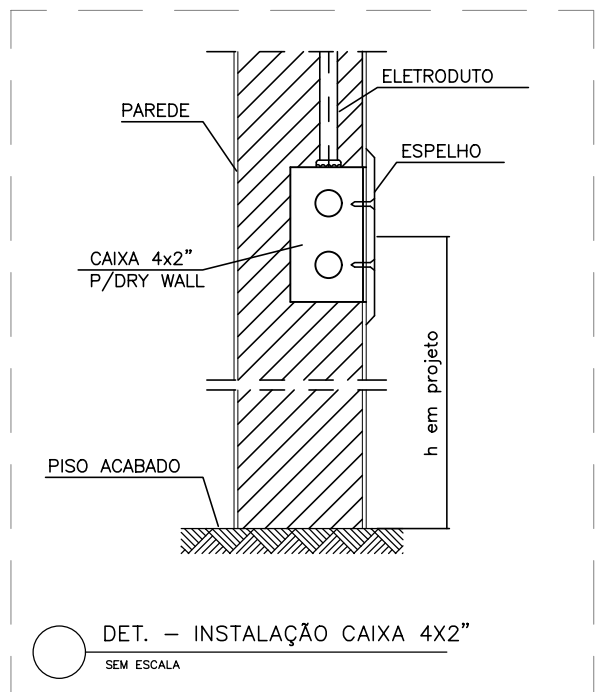
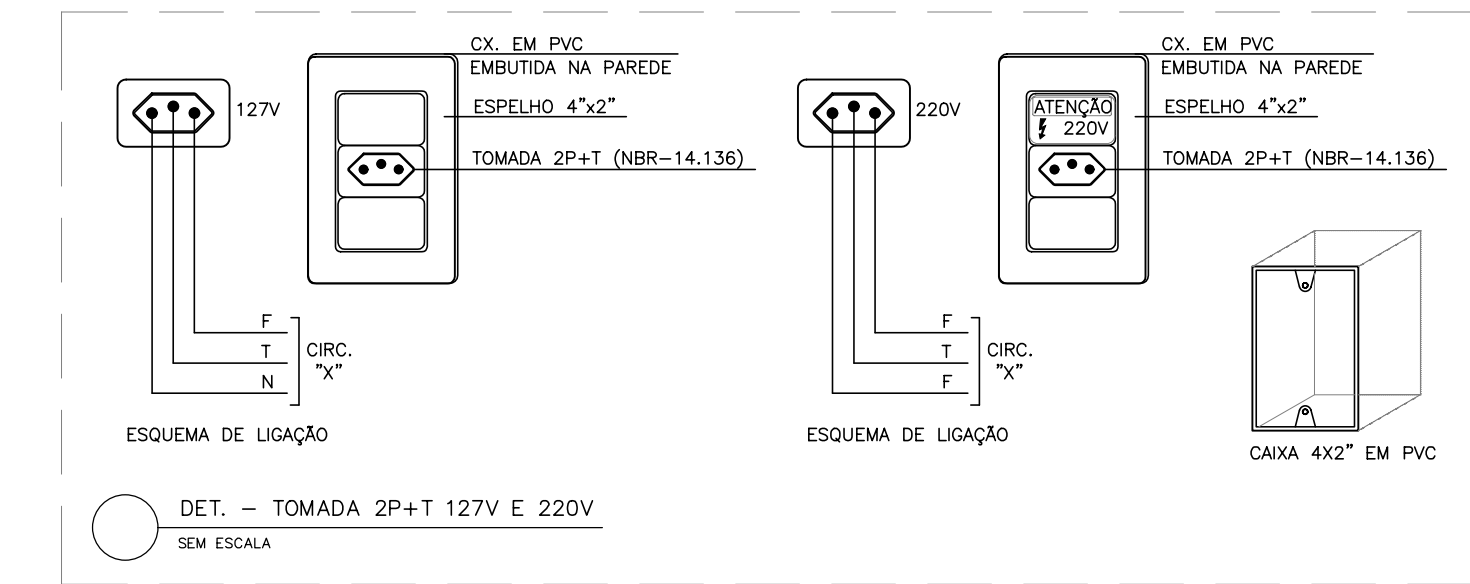
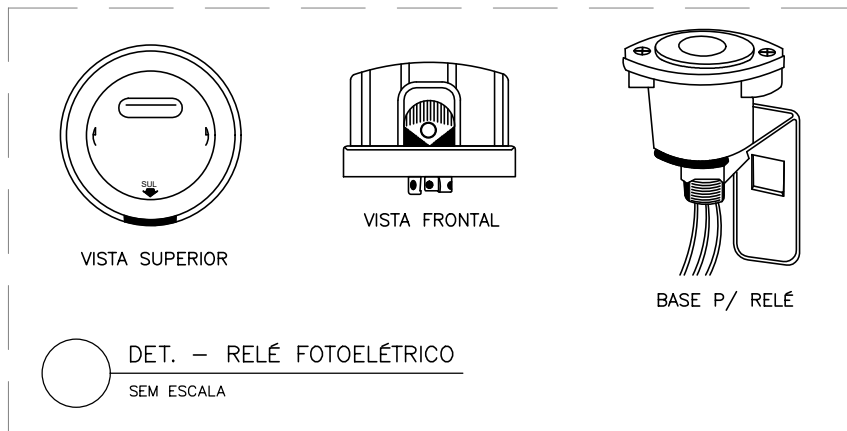
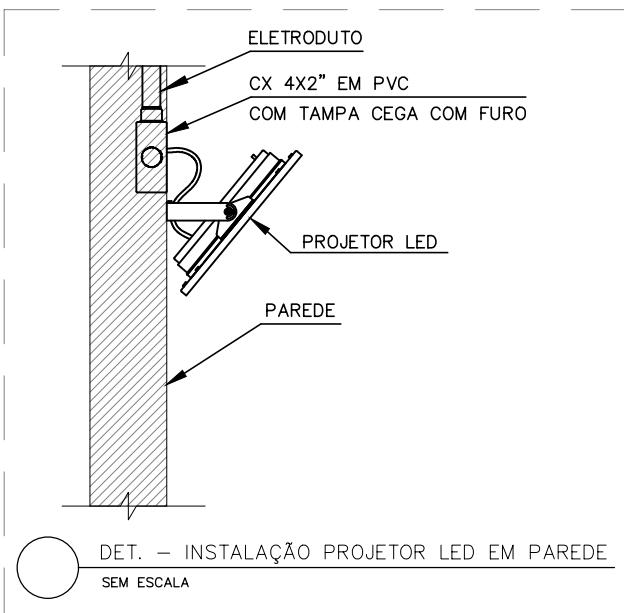
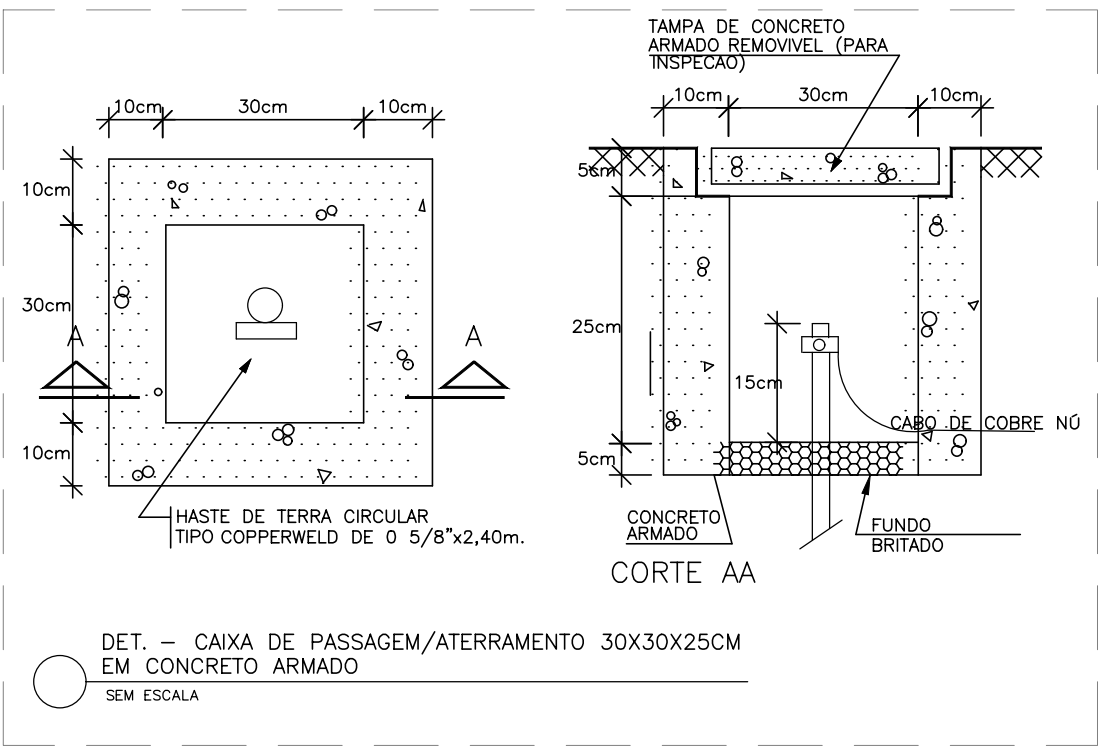
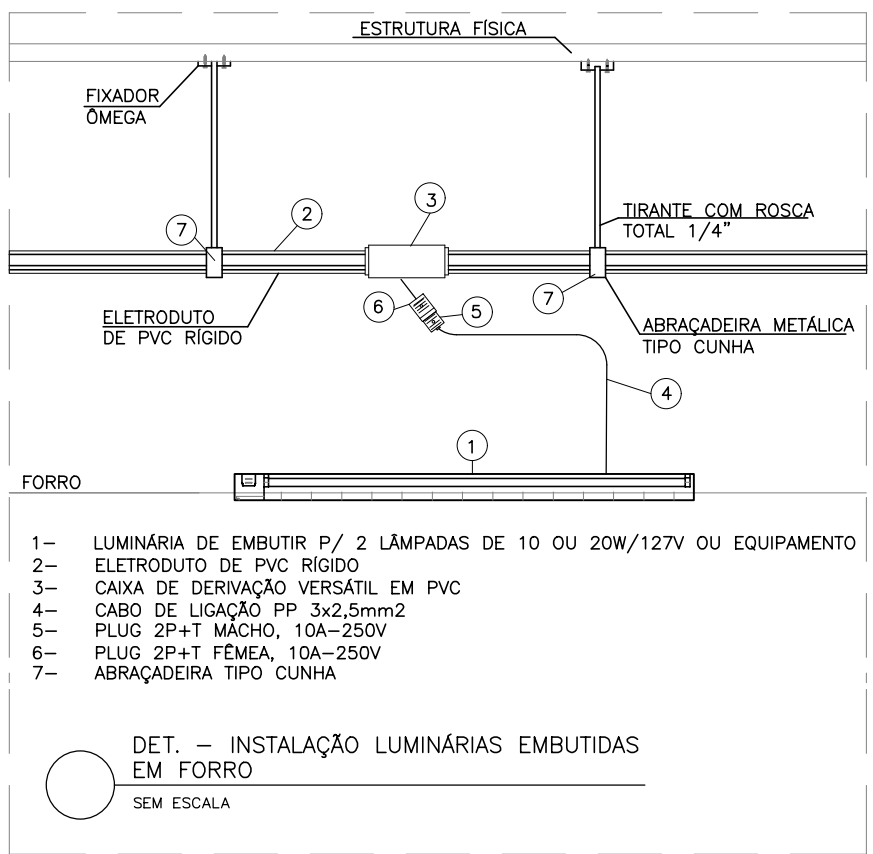
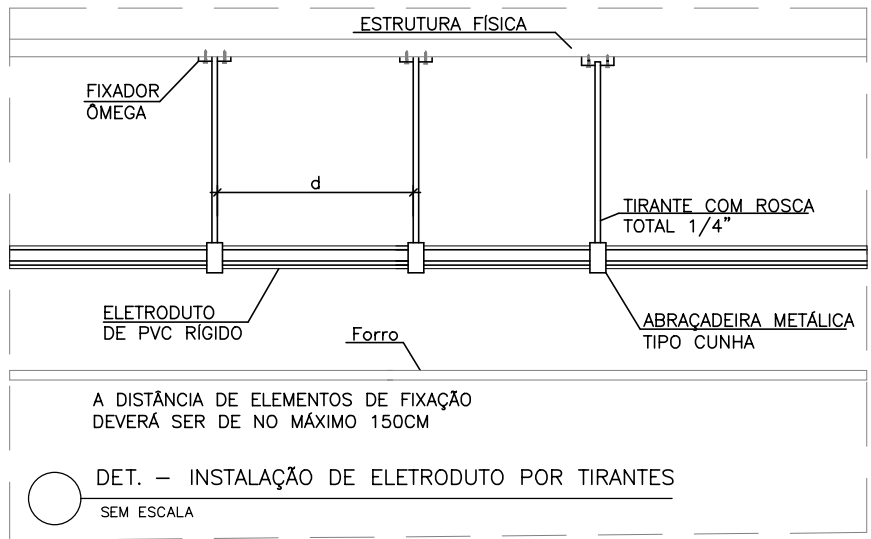
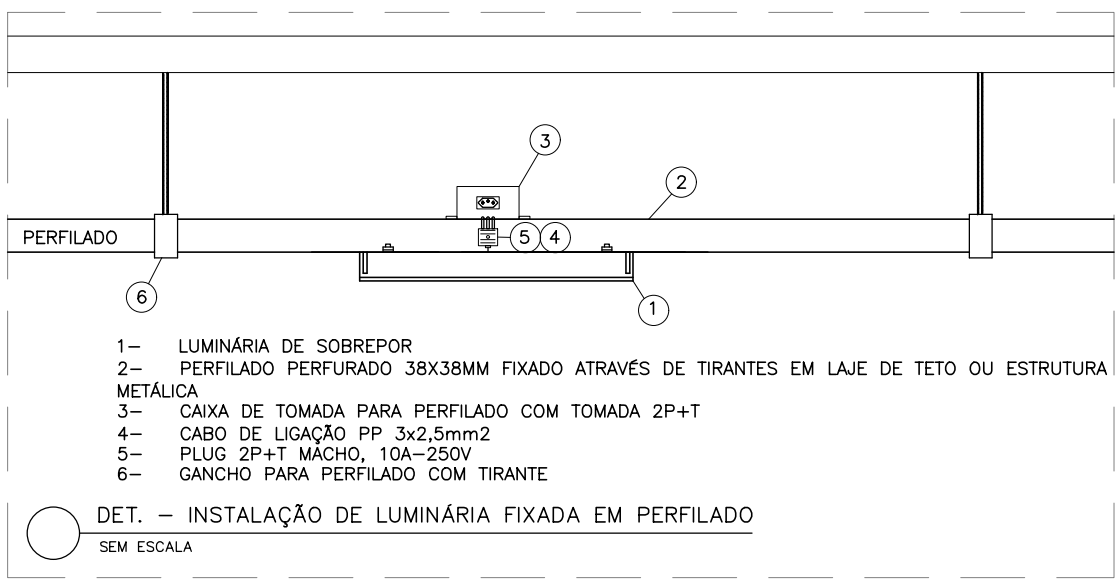
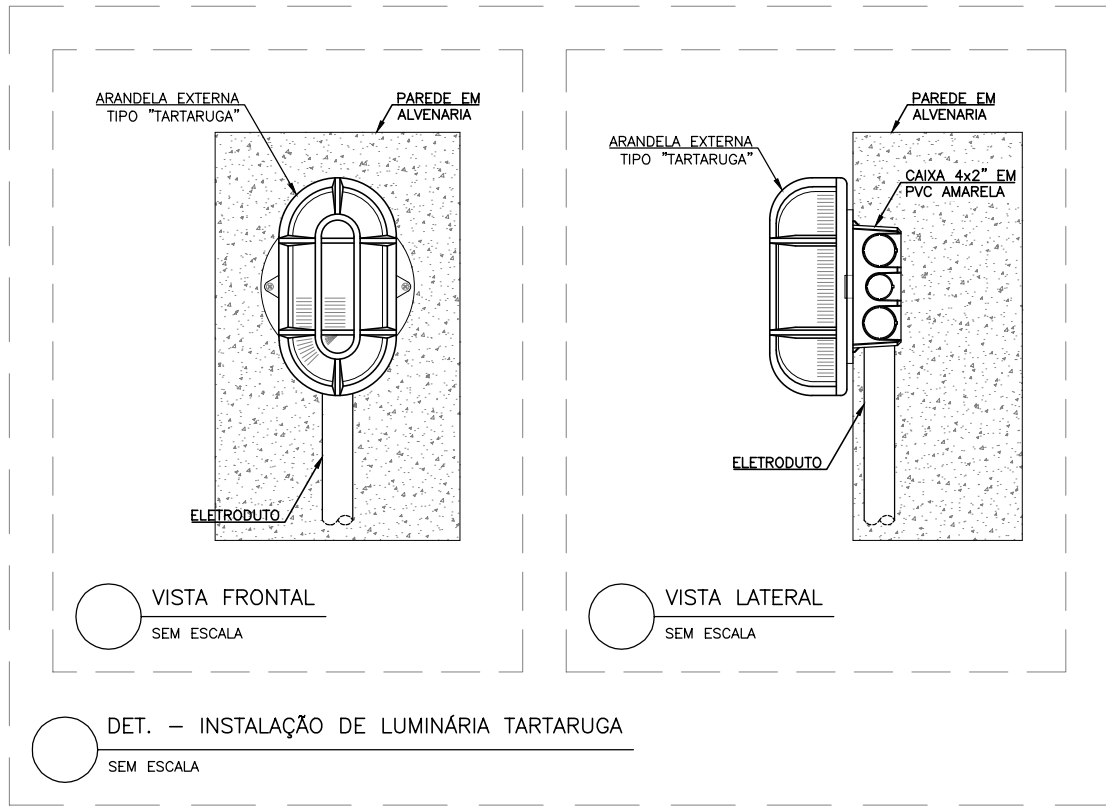
RUA HENRIQUE MOCOSÓ, 1021 - SALA 105 / 106 - CENTRO, VILA VELHA ES
TEL: (71)3226-8777 / (71)3239-2473
E-MAIL: g9@daawengenharia.com.br

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

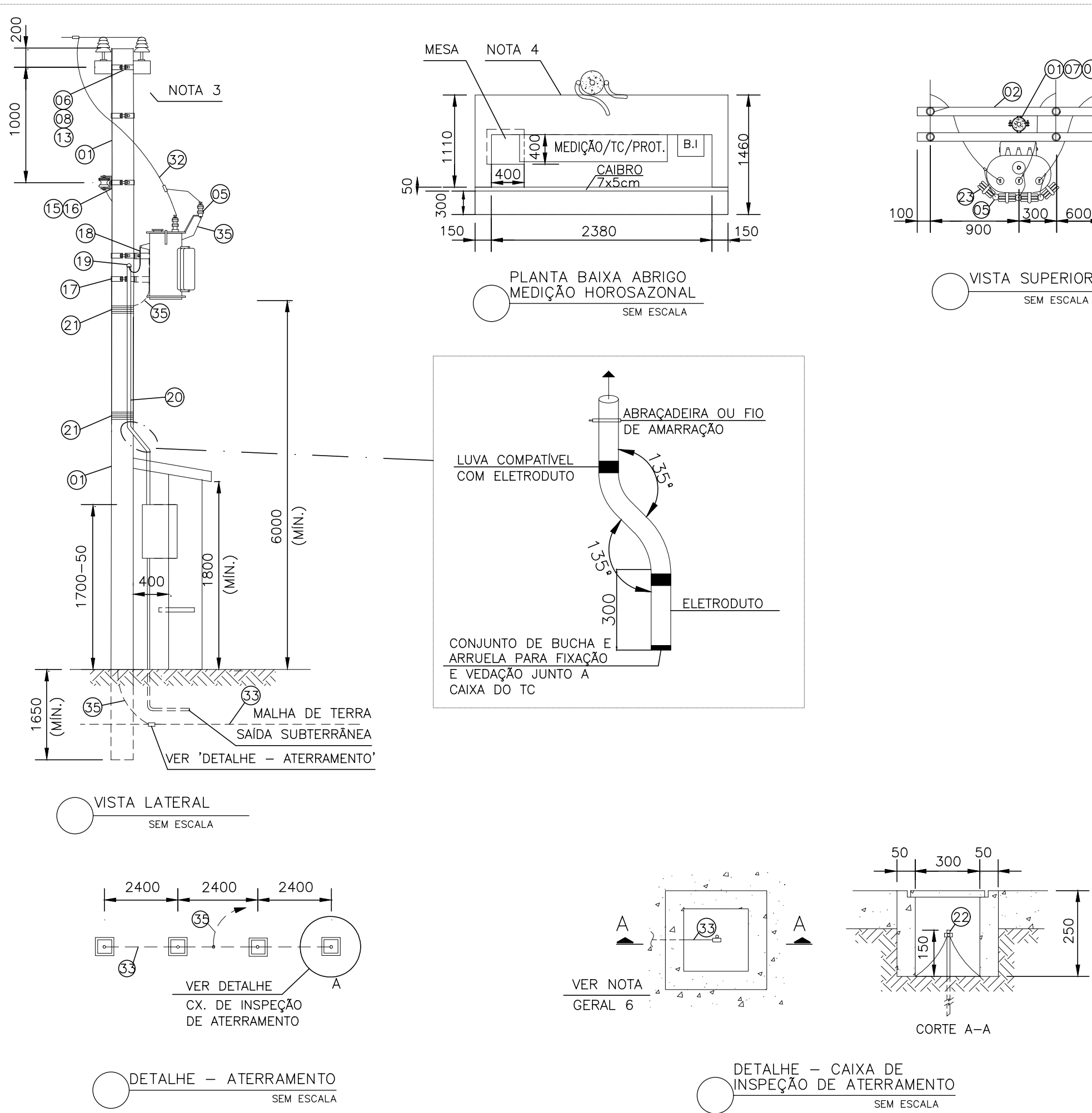
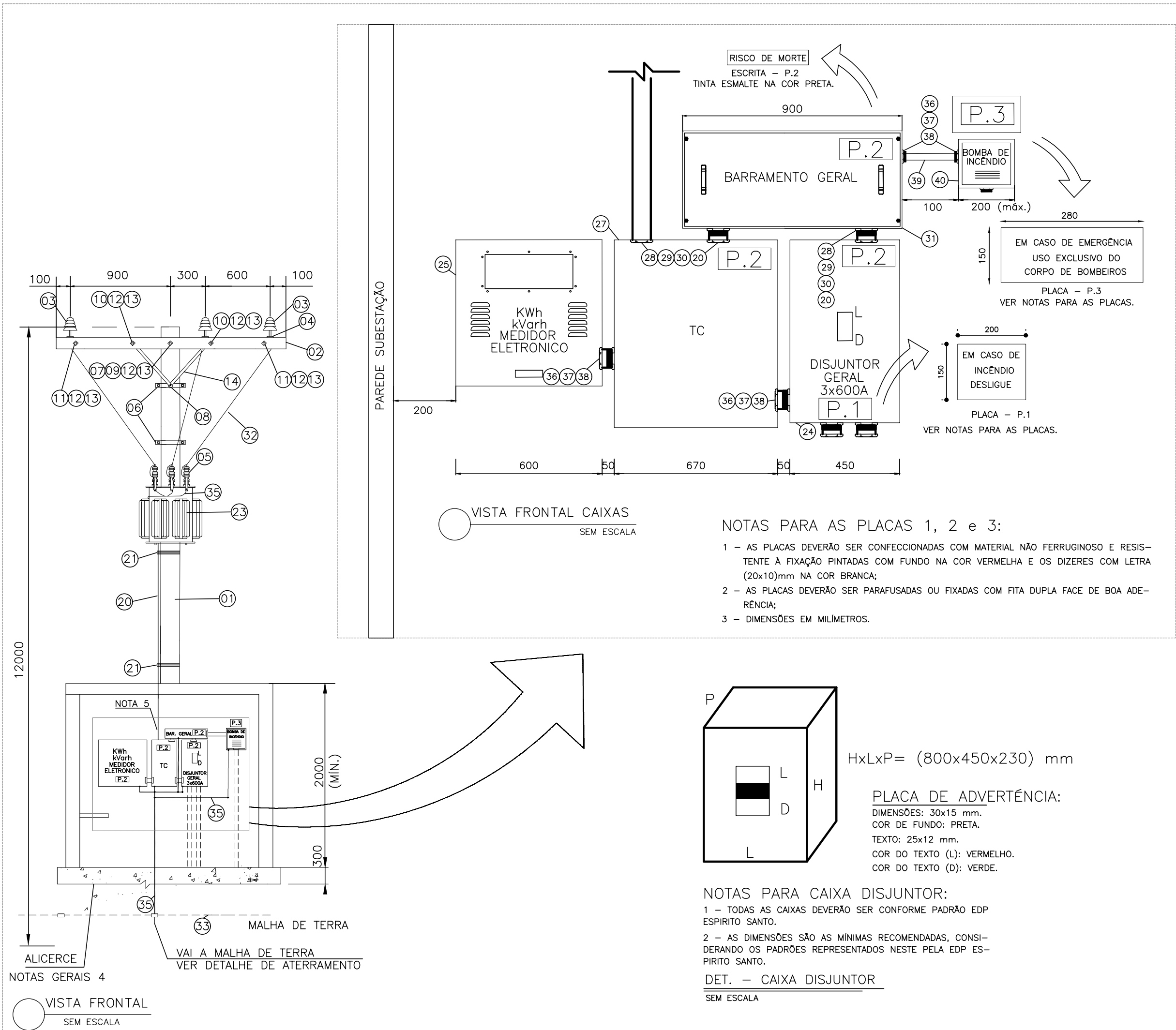


REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	ERIK	10/2025	EMIÇÃO INICIAL	

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO:		LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA:		ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/N*, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166			
PROJETO ELÉTRICO		PRANCHA: 13/16	
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/MODIFICAÇÃO:		ESCALA: INDICADA	
ERIK PAULO DONATTI – ENG. ELETRICISTA CREA ES 54367/D		DESENHO: ERIK	
COORDENAÇÃO:		REVISÃO: R00	
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DATA: AGO/2025	CONTRATO: 008/2022
ASSUNTO: DETALHES – QUADROS DE COMANDO			
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:			



REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	ERIK	10/2025	EMIÇÃO INICIAL	
<div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</div><div>PREFEITO:</div><div>LUIZ CARLOS COUTINHO</div><div>OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI</div><div>ENDEREÇO:</div><div>RUA ANTONIO ARAUJO, S/N*, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES</div><div>PROPRIETÁRIO:</div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166</div></div>				
PROJETO ELÉTRICO			PRANCHA:	<div><div>13/16</div><div>ESCALA:</div><div>INDICADA</div><div>DESENHO:</div><div>ERIK</div><div>REVISÃO:</div><div>R00</div><div>DATA:</div><div>AGO/2025</div></div> <div><div>RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES TEL.: (27)3528-8777 / (27)3528-2477 E-MAIL: dan@danengenharia.com.br</div></div>
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/MODIFICAÇÃO:			ESCALA:	
ERIK PAULO DONATTI – ENG. ELETRICISTA CREA ES 54367/D			DESENHO:	
COORDENAÇÃO:			ERIK	
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D			REVISÃO:	R00
ASSUNTO:			DATA:	CONTRATO: 008/2022
DETALHES GERAIS			AGO/2025	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:				



NOTAS GERAIS

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

NOTAS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

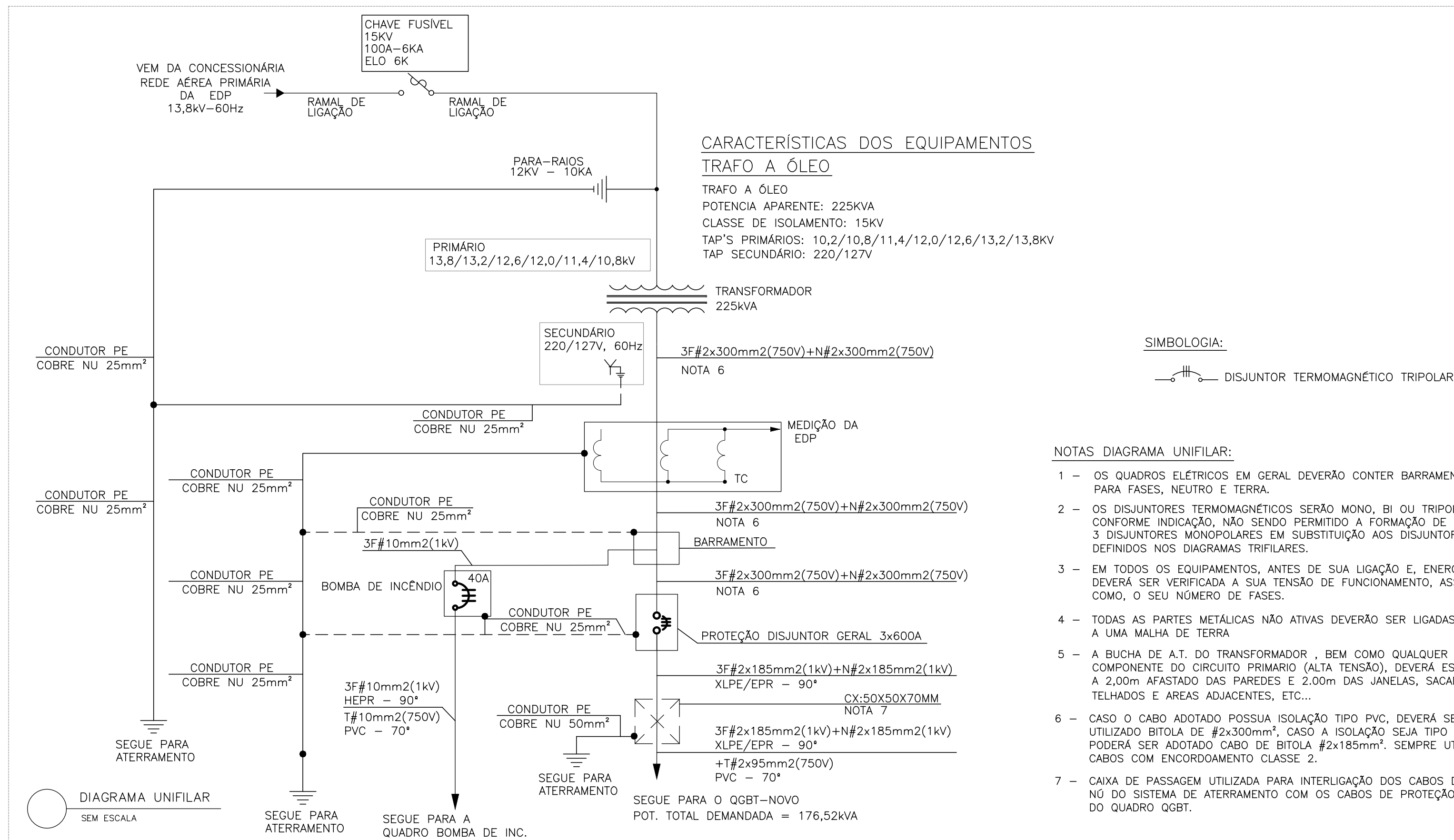
- 13) PARA SOLICITAÇÃO DE INSPEÇÃO E LIGAÇÃO, O SOLICITANTE DEVERÁ PORTAR OS SEGUINTE DOCUMENTOS:
 - ART DE EXECUÇÃO;
 - CHECK LIST DE INSPEÇÃO;
 - LAUDOS E RESPECTIVAS ARTS DE:
 - CONTINUIDADE ELÉTRICA DOS CONDUTORES DE PROTEÇÃO E DAS LIGAÇÕES EQUIPOTENCIAIS PRINCIPAIS E SUPLEMENTARES;
 - RESISTÊNCIA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

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAL	Un	QUAN.	Obs
01	Pegle de concreto 1000 Kgf - 12m	pg	1	C
02	Cruzeta de madeira de 2,00m por 90 x 90 mm	pg	2	C
03	Isolador de pino para 15 kv	pg	6	C
04	Pino para isolador de distribuição	pg	6	C
05	Para-raios para sistema aterrado tensão nominal efetiva 12 kv	pg	3	C
06	Cinta de 200 a 300 mm para paste	pg	3	C
07	Sela para cruzeta de madeira	pg	2	C
08	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 45 mm	pg	12	C
09	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 150 mm	pg	2	C
10	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 125 mm	pg	4	C
11	Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 mm x 300 mm	pg	2	C
12	Arruela quadrada de 36 mm de furo de Ø 18 mm	pg	12	C
13	Porca quadrada para parafuso de Ø 16 mm	pg	20	C
14	Mão francesa plana	pg	4	C
15	Armação secundária de 1 estribo com haste de Ø 16 mm x 150 mm	pg	1	C
16	Isolador roldana classe 0,8 kv	pg	1	C
17	Suporte para transformador em poste de concreto 300mm	pg	2	C
18	Condutor de cobre PVC 70" - Bitola 2x300mm² (2 cabos por fase e neutro)	m	56	C
19	Cabeçote de 6"	pg	1	C
20	Eletroduto PVC rígido de 6"	m	6	C
21	Arame de ferro galvanizado nº 14 BWG	m	v	C
22	Haste de terra cobreada diâmetro 5/8" comprimento 2400mm	pg	4	C
23	Transformador trifásico de 225 kVA	pg	1	C
24	Caixa para disjuntor geral até 800A (Marca: ANDALUZ - Cód.: 411, Ref.: CDA-800) com disjuntor tripolar de 600A	pg	1	C
25	Caixa para medidor horosazonal (padrão EDP - VER DETALHE PRANCHA 16)	pg	1	C
26	Fio de cobre recozido para amarração nº 6	m	v	C
27	Caixa para transformador de corrente (Marca: ANDALUZ - Cód.: 366, ref.: ATC770 para TC 400:5A	pg	1	C
28	Niple 6"	pg	5	C
29	Arruela 6"	pg	10	C
30	Bucha 6"	pg	10	C
31	Caixa de barramento (VER DETALHE PRANCHA 16)	pg	1	C
32	Fio de cobre nu bitola 16 mm²	m	24	C
33	Cabo de cobre nu bitola 50 mm²	m	13	C
34	Chave fusível classe 15 kv corrente nominal 100 A (notas gerais 3)	pg	3	C
35	Condutor de cobre nu bitola 25 mm²	m	12	C
36	Niple 2"	pg	4	C
37	Arruela 2"	pg	8	C
38	Bucha 2"	pg	8	C
39	Eletroduto PVC rígido de 2"	m	1	C
40	Quadro de distribuição em chapa metálica para 6 disjuntores termomagnéticos monopólares sem barramento com disjuntor tripolar de 40A - bomba de incêndio	pg	1	C

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

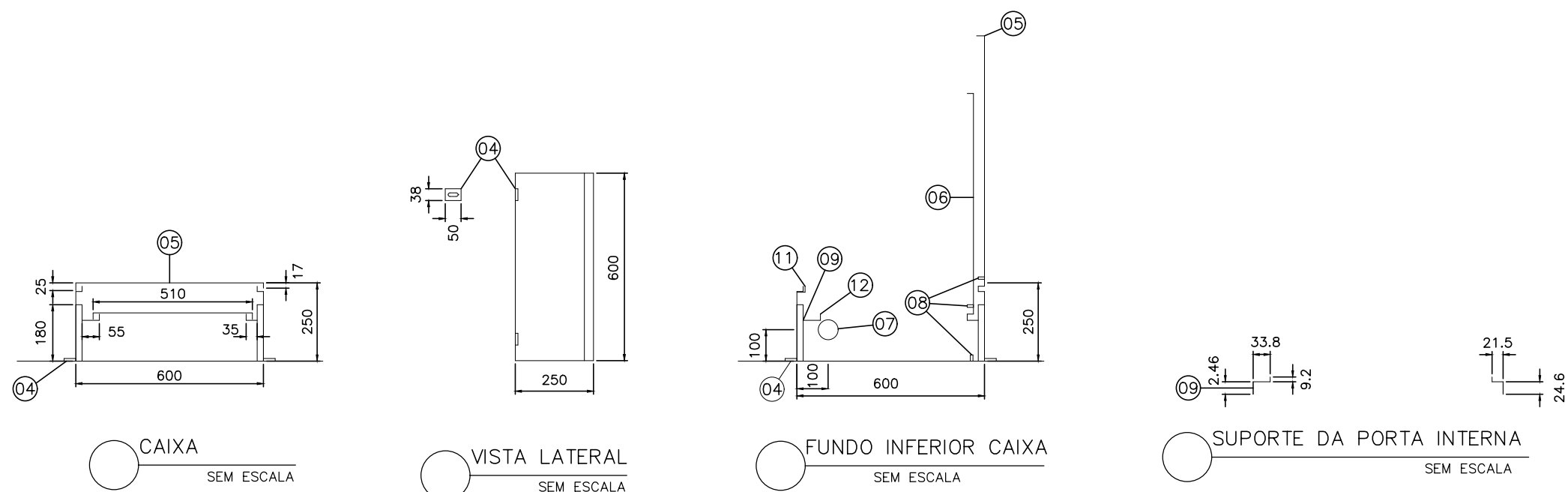
LISTA DE MATERIAIS SUBESTAÇÃO
SEM ESCALA

DETALHE - SUBESTAÇÃO 225kVA
SEM ESCALA



REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	ERIK	10/2025	EMIÇÃO INICIAL

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO:	
OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI		PRANCHA: 15/16	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166	
PROJETO ELÉTRICO		ESCALA: INDICADA	
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/MODIFICAÇÃO: ERIK PAULO DONATTI - ENG. ELETRICISTA CREA ES 54367/D		DESENHO: ERIK	
COORDENAÇÃO:		REVISÃO: R00	
MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DATA: AGO/2025	
ASSUNTO: SUBESTAÇÃO AÉREA 225KV DIAGRAMA UNIFILAR RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		CONTRATO: 008/2022	

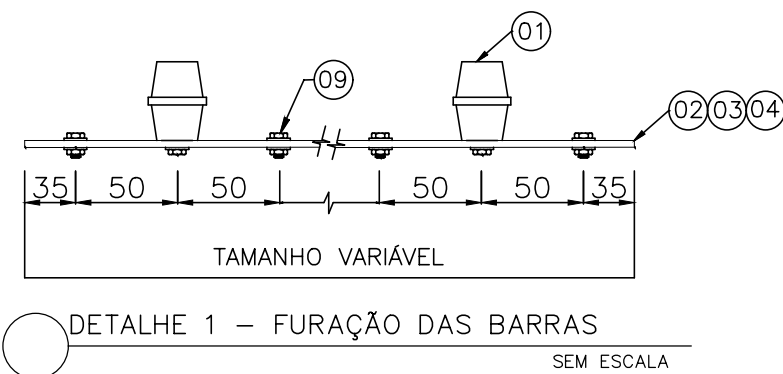
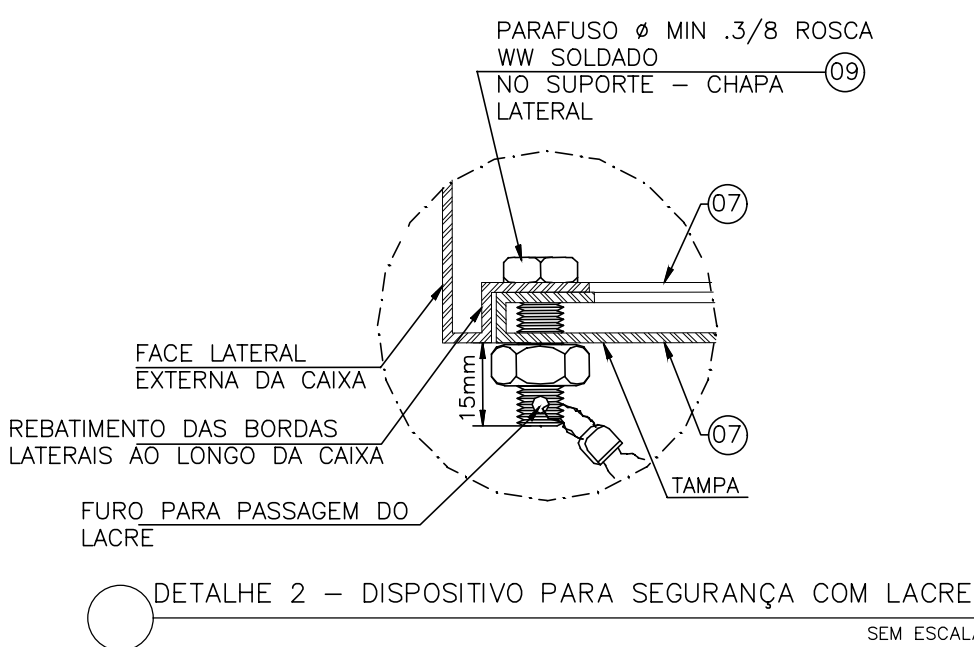
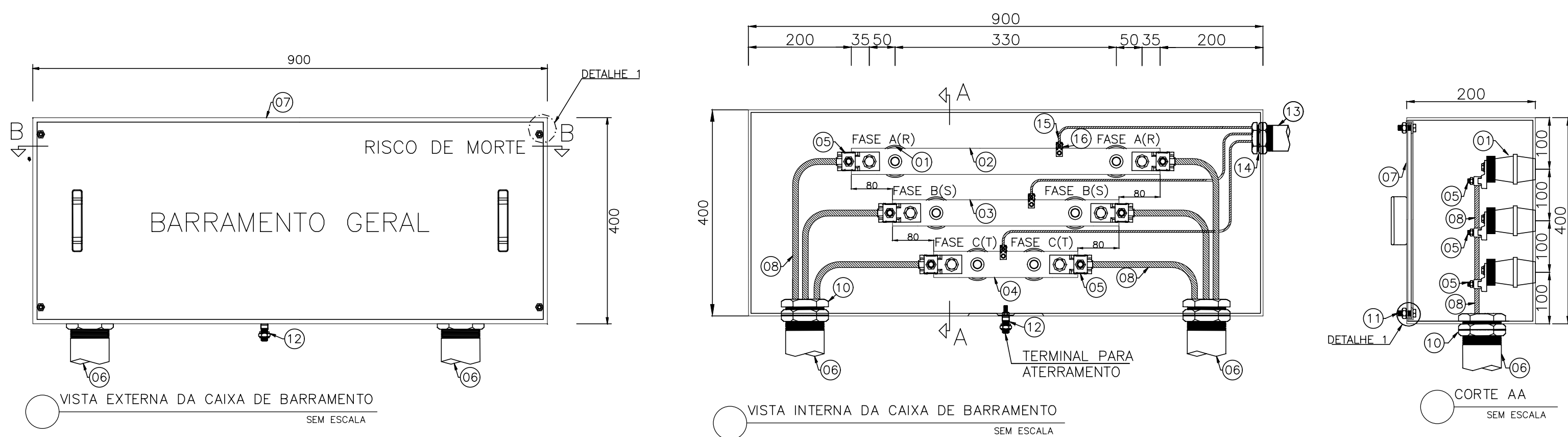


NOTAS PARA CAIXA DE MEDIÇÃO HORASZONAL:

1. DIMENSÕES EM MILÍMETROS.
2. CAIXA COM GRÁFI DE PROTEÇÃO Nº 40 (REF. ANT.) FABRICADA EM CAIXA Nº 18 SE 10/10/100. SILDADO.
3. CAIXA COM CAIXA DE MEDIÇÃO TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO FOLIO SISTEMA DE BANHO QUÍMICO (DESINCRUSTAR E FOSFATIZAÇÃO).
4. ANEXA EM COMPLEMENTO AO ITEM ANTERIOR, A CAIXA DEVERÁ SER REVESTIDA COM PINTURA ELETROLÍTICA Nº 6,5. ONÇA MÚNSEL.
5. A PASTA INTERNA DEVERÁ TER REGULAGEM DE PROFUNDIDADE, AUSTEILHAMENTO, TRANSLATE, POR MEIO DE PARAFUSOS E PORCA BOROLETE, ALEM DE ATERRAMENTO E GRADE PARA VISUALIZAÇÃO DO MEDIDOR.
6. A PASTA DEVERÁ TER REGULAGEM DE PROFUNDIDADE, AUSTEILHAMENTO, TRANSLATE (3mm), PONTO PARA ATERRAMENTO E VEDAÇÃO.
7. SO PODERÃO SER UTILIZADAS CAIXAS DE FORNECEDORES HOMOLOGADOS PELA EDP.
8. AS DIMENSÕES SÃO AS MÍNIMAS RECOMENDADAS, CONSIDERANDO OS PADRÕES DA EDP. CAIXAS DE DIMENSÕES E FORMATOS DIFERENTES, EXCETO DEVIDO AOS PROBLEMAS DE LOGÍSTICA, NÃO SERÃO ACEITAS.



QUADRO DE CARGA DE DEMANDA																
TRAFOS	ILUMINAÇÃO E TOMADAS (kVA)	AR. COND. (kVA)	MOTORES (kVA)	CHUVEIROS (kVA)	USO ESPECÍFICO (kVA)	TOTAL (kVA)	DEMANDA ILUM. E TOMADAS (kVA)	DEMANDA AR COND. (kVA)	DEMANDA MOTORES (kVA)	DEMANDA CHUVEIROS (kVA)	DEMANDA USO ESPECÍFICO (kVA)	DEMANDA GERAL (kVA)	CONDUTOR (mm2)	PROTEÇÃO (A)	ELETRODUTO (mm)	ATERRAMENTO (mm2)
TRAFO 112,5kVA	63,97	152,44	0,37	37,80	—	254,58	—	—	—	—	—	—	#2x300(750V) PVC-70° GLASSE 2	3x600	Ø164	25—N0
CARGA GERAL/ DEMANDA GERAL	—	—	—	—	—	—	12,0x1+51,97x0,5= 37,98	152,44x0,77= 117,38	0,37x1= 0,37	37,8x0,55= 20,79	—	176,52	—	—	—	—

NOTAS DO BARRAMENTO

1. AS DERIVAÇÕES CONDUTOS x CONDUTOR, COM SEÇÃO ATÉ 35mm^2 , SERÃO APLICÁVEIS; PARA OS CASOS QUE, EM QUALQUER UM DOS RAMOS, SURTIR À NECESSIDADE DE SE CONECTAR CONDUTOR COM SEÇÃO SUPERIOR AO ESTABELECIDO, TORNA-SE OBRIGATORIO A INSTALAÇÃO DE BARRAS DE COBRE APROPRIADAS;
2. A DERIVAÇÃO COM CONDUTOR CONSTITUÍDO POR UM ÚNICO FIO COM SEÇÃO MENOR OU IGUAL A 10mm^2 PODERÁ SER EFETUADA DIRETAMENTE NA BARRA DE COBRE;
3. AS DERIVAÇÕES COM CONDUTORES CONSTITUÍDOS POR MAIS DE UM FIO, E QUE ESTES TENHAM SEÇÕES MAIORES QUE 10mm^2 , DEVERÃO SER EFETUADAS UTILIZANDO-SE CONECTORES TERMINAIS APROPRIADOS;
4. O AFASTAMENTO ENTRE ISOLADORES SUPORTE, PARA A MESMA BARRA, NÃO PODERÁ SER SUPERIOR A 800mm ;
5. O COMPRIMENTO MÁXIMO DE UMA TAMPA DE BARRAMENTO É DE $1,30\text{m}$. TAMPAS COM DIMENSÃO SUPERIOR AO ESTABELECIDO DEVERÃO SER SUBDIVIDIDAS;
6. EM TODA ELETROCALHA OU CAIXA METÁLICA PARA DERIVAÇÃO E/OU PASSAGEM DE CONDUTORES, OU AINDA TODA TAMPA DE CAULETA, DEVERÃO SER PREVISTOS EM QUALQUER SITUAÇÃO E DE MODO SUFICIENTE, DESDE QUE NESTES CONDUTOS TRAFEGUEM ENERGIA NÃO MEDIDA, DISPOSITIVOS QUE PERMITAM EFETUAR LACRE E QUE IMPEÇAM SUAS ABERTURAS POR PESSOAS NÃO HABILITADAS;
7. TODA CAIXA PARA INSTALAÇÃO DE BARRAMENTO, INCLUINDO A(S) TAMPA(S) DEVERÁ SER CONFECCIONADA COM CHAPA DE AÇO TRATADA, NÚMERO 14 USG (1.9 mm);
8. NO PROJETO DA CAIXA METÁLICA PARA INSTALAÇÃO DE BARRAMENTO, DEVERÃO SER PREVISTOS, DE MODO SUFICIENTE, DISPOSITIVOS QUE PERMITAM EFETUAR LACRE E, DISPOSITIVOS QUE IMPEÇAM SUA ABERTURA POR PESSOAS NÃO HABILITADAS;
9. EM TODA ELETROCALHA OU CAIXA METÁLICA PARA DERIVAÇÃO E/OU PASSAGEM DE CONDUTORES, OU AINDA TODA TAMPA DE CAULETA, EM QUALQUER SITUAÇÃO, DEVERÃO SER CONFECCIONADAS COM CHAPA DE AÇO TRATADA N° 14 USG (1.9 mm);
10. TODA CAIXA METÁLICA DEVERÁ SER MONTADA DE MODO QUE ASSEGURE SUA FINALIDADE. RECOMENDA-SE O LIGAR O SISTEMA DE SOLIDAGEM APROPRIADO E TRATAMENTO ANTI-CRACKING ANTECEDENDO AO PROCESSO DE DECAPAGEM. BEM COMO TAMBÉM A METODOLOGIA DE PINTURA COM ACABAMENTO FINAL NA COR CINZA AZULADO;
11. TODA TAMPA METÁLICA DEVERÁ SEGUIR A MESMA SUGESTÃO DE TRATAMENTO INDICADA NA NOTA 10;
12. AS COTAS EM MILÍMETROS.



	<h1 style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</h1> <p style="margin: 0;">PREFEITO:</p>
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p style="margin: 0;">LUIZ CARLOS COUTINHO</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p style="margin: 0;">OBJETO: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p style="margin: 0;">ENDEREÇO:</p> <p style="margin: 0;">RUA ANTONIO ARAUJO, S/N*, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES</p>	
<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div>	
<p style="margin: 0;">PROPRIETÁRIO:</p> <p style="margin: 0;">PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27102702000166</p>	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

MEMORIAL DESCRITIVO
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ARACRUZ-ES

OUTUBRO DE 2025

SUMÁRIO

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

7.4.12	Equipamentos para ventilação forçada	13
7.5	Inspeção e Documentação	13

1 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo estabelecer condições, a partir dos projetos apresentados, para **execução das instalações de Elétricas da CMEB José Mambrini**, localizada na Rua Antônio Araujo, S/Nº, São José - Jacupemba, 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
- EDP – Energias do Brasil S.A

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

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

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

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento
- NBR ISO/CIE 8995-1 – Iluminação de Ambientes de Trabalho

- ABNT – NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NBR 13570 - Instalações Elétricas em Locais de Afluências de Público – Requisitos Específicos.

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

7.2 Características do Sistema Elétrico

7.2.1 Distribuição Primária

A partir da rede elétrica de média tensão (13,8 kV, 3 fases, 60Hz) da concessionária, saem cabos aéreos de alumínio até a subestação projetada, onde são ligados aos terminais primários do transformador de 225kVA.

7.2.2 Distribuição Secundária

Dos terminais secundários do transformador, em baixa tensão, saem cabos de cobre, com isolação PVC 70° com tensão de isolamento nominal de 750 V (classe 2), seção de 2x300mm² para cada fase e para o neutro (2 cabos por fase e neutro), os quais caminham por eletroduto de PVC rígido com diâmetro de 6", até medição e disjuntor de entrada da subestação.

Do disjuntor geral, saem 2 cabos de cobre, com isolação XLPE ou EPR 90° para 1KV e cobertura ATOX Composto termoplástico (LSHF-B)-90°C (pigmentado) Poliolefinico termoplástico não halogenado com características especiais de não propagação e auto extinção do fogo, conforme NBR 13570, (classe 5), seção de 185mm² para cada fase e para o neutro e partem para o QGBT-NOVO (Quadro Geral de Baixa Tensão), situado na Circulação de Acesso. Do QGBT-NOVO partem cabos de cobre com isolação de ATOX HEPR 90°/1kV, classe 5, para cada fase e para o neutro, e cabos de cobre, com isolação de ATOX 70°/750V, classe 5, para o terra, para alimentação dos Quadros elétricos parciais da edificação.

A entrada de energia antiga deverá ser removida após a ligação da subestação pela EDP-ES.

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

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

7.3 Aterramento

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

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

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

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

Deverá ser construída malha de aterramento ao redor da subestação, com cabos de cobre nu de 50mm², conectados em hastes de cobre do tipo *CopperWeld* Ø5/8 "x 2,40m através de solda exotérmica e inseridas em caixas de aterramento nas dimensões de 30x30x25cm conforme projeto.

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

7.4 Especificação dos Materiais

7.4.1 Quadros de Distribuição

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

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

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

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

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

O antigo Quadro Geral, sinalizado como QGBT-EXISTENTE, deverá ter sua alimentação relançada, com cabos novos, proveniente do QGBT-NOVO. Os quadros QDC2 e QDC3 (existentes no quadro geral antigo) deverão ser removidos abrindo espaço no QGBT-EXISTENTE para instalação dos disjuntores do QD-Ar3 e QDN5 (novos quadros). Além disso, os barramentos dos disjuntores retirados deverão ser substituídos por barramentos parciais com capacidade de condução mínima de 150A.

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

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

7.4.2 Disjuntores Termomagnéticos

Para proteção e seccionamento dos circuitos parciais foram previstos mini disjuntores com proteção termomagnética independentes; interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento; construção interna das partes integrantes totalmente metálicas (para garantir uma vida útil maior e evitar deformações internas); fixação em trilho DIN, possuindo as seguintes características principais:

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

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

Os disjuntores instalados no QGBT-NOVO e no QGBT-EXISTENTE deverão ser do tipo caixa moldada.

7.4.3 Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS)

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

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

Os protetores contra surto de tensão deverão ser dispositivos de proteção contra sobretensões transitórias (DPST) monopolares, os quais, deverão ser compostos por varistores de óxido de zinco associado a um dispositivo térmico de segurança, que atua tanto por sobrecorrente como por 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 $I_{\max}(8/20 \mu s)$ 60 kA
- Corrente nominal de descarga $I_n(8/20 \mu s)$ 30 kA
- Classe I/II

7.4.4 Interruptor Diferencial Residual (IDR)

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

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

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

7.4.5 Eletrodutos, Eletrocalhas e Perfilados

Todos os condutores deverão ser instalados em eletrodutos, eletrocalhas ou perfilados, 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), 2" (60mm), 3" (85mm) e 4" (110mm), inclusive conexões pertinentes, marca de referência Tigre ou similar com equivalência técnica.

Para os eletrodutos embutidos na parede foram projetados eletrodutos flexíveis corrugados nos diâmetros de 3/4" (25mm) e 1" (32mm).

Também será utilizado perfilado perfurado simples 38x38mm e eletrocalha 300x100mm, chapa 16, sem tampa, inclusive conexões pertinentes, da marca de referência Perfil Líder ou equivalente técnica, instaladas no teto através de suporte tirante vergalhão com rosca total e cantoneira ZZ.

Os eletrodutos no teto são instalados suspensos entre laje de teto e forro (quando houver), abaixo das vigas, por meio de fita metálica perfurada, embutidos na parede, embutidos no piso, aparentes sobre laje de teto ou parede com abraçadeiras e conexões apropriadas. Não será admitido eletroduto com bitola inferior a Ø3/4", nem curvas fabricadas diretamente no local.

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

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

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

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

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

Para a alimentação dos quadros e instalações externas a edificação, foram previstos a utilização de dutos de PEAD (Polietileno de Alta Densidade), na cor preta, de seção circular, com corrugação helicoidal, com excelente raio de curvatura, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos de energia. Foi especificado o diâmetro de 1.1/4"(40mm), marca de referência Kanaflex ou similar com equivalência técnica.

7.4.6 Caixas de passagem

Foram especificadas caixas de passagem de alumínio nas dimensões de 150x150x80mm, 200x200x100mm, 300x300x120mm e 400x400x120mm, com tampa parafusada, chapa 18 e pintura eletrostática a pó, embutidas na alvenaria ou aparentes, conforme indicação do projeto.

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

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

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

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

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

Para alimentação dos pontos de iluminação e força externos, foram previstas caixas de passagem de alvenaria nas dimensões 30x30x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp. 5cm e lastro de brita 5cm.

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

7.4.7 Condutores

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

Os cabos utilizados para distribuição geral de força (127/220V) e iluminação (127/220V), deverão ser constituídos de condutor formado de fios de cobre, têmpera mole e classe de encordoamento nº 5. O isolamento deverá ser em composto termoplástico não halogenado ATOX (750-70°C), anti-chama e com proteção contra fumaça tóxica (NBR 13570), quando em instalação interna à edificação e com isolação HEPR (1kV-90°C) com cobertura ATOX, quando instalados em área externa.

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

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

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

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

Condutor Neutro: cor azul claro;

Condutor Fase: preto;

Condutor Proteção ("terra"): verde;

Condutor retorno: preto.

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

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

Para os cabos de comando das bombas de incêndio e de recalque foram previstos cabos PP de 2x2,5mm² com isolação HEPR (1kV-90°C).

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

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

7.4.8 Luminárias

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

- Arandela tipo tartaruga em alumínio, com grade, para 1 lâmpada soquete E-27;
- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 60cm, soquete antivibratório, Ref. CAN03-E216 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de embutir com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 120cm, soquete antivibratório, Ref. CAN03-E232 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de sobrepor com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 60cm, soquete antivibratório, Ref. CAN03-S216 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de sobrepor com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 120cm, soquete antivibratório, Ref. CAN03-S232 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária de sobrepor com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, refletor em alumínio, aletas em alumínio, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 120cm, soquete antivibratório, Ref. CAA01-S232 Lumicenter ou equivalente;
- Luminária hermética de sobrepor com corpo em chapa de aço pintada na cor branca, para 2 lâmpadas tubulares (LED ou fluorescente) de 120cm, soquete antivibratório, Ref. CHT02-S232 Lumicenter ou equivalente;
- Refletor LED SLIM, com potência máxima de 50W - 127/220V, temperatura de cor entre 4000K e 6500K, proteção mínima IP66 e fluxo nominal mínimo de 3.750 lumens;
- Refletor LED, com potência de 200W - 127/220V, temperatura de cor de 5000K, proteção mínima IP65 e fluxo nominal mínimo de 20.000 lumens;
- Spot Cannon branco, PAR 30.

7.4.9 Lâmpadas

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

- Lâmpada led tubular econômica de 10 e 18W, bulbo T8, 4000k, fator de potência maior ou igual a 0,98, índice de proteção IP20, tensão de operação de 100-240v. Fabricantes de referência: Brilia ou similar com equivalência técnica;
- Lâmpada LED compacta de 12W, base E27. Fabricantes de referência: PHILIPS, ELGIN e OSRAM ou similar com equivalência técnica;
- Lâmpada LED PAR 30 de 20W, base E27. Fabricantes de referência: Stella.

7.4.10 Tomadas

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

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

7.4.11 Interruptores

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

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

7.4.12 Equipamentos para ventilação forçada

A ventilação forçada dos ambientes, exceção para as coifas da cozinha e salas com exaustão compartilhada, deverão ter seu acionamento intertravado com a iluminação local.

Para o acionamento dos equipamentos de ventilação forçada (coifa) da cozinha foi previsto a instalação de quadro de comando.

A ventilação forçada de salas com exaustão compartilhada terá seu acionamento realizado por programador horário.

7.5 Inspeção e Documentação

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

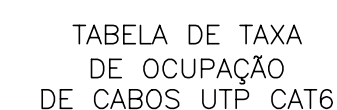
- As Built das instalações;
- Certificado de Garantia;
- Descrição e Especificação Técnica de todos os materiais empregados na instalação;
- ART do engenheiro responsável pela execução da obra.

Erik Paulo Donatti
Engenheiro Eletricista
CREA ES 54367/D



NOTAS:

- 1 - A TUBULAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO DEVERÁ SER COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL OU FLEXÍVEL DE Ø1" QUANDO NÃO COTADO EM PLANTA.
- 2 - A REDE DE LÓGICA SERÁ CONSTITUÍDA POR CABOS UTP, CATEGORIA 6, 1000Mbps.
- 3 - A INTERLIGAÇÃO DOS PONTOS DE LÓGICA ATRÁVES DOS PATCH PANELS LOCALIZADOS NO RACK SERÃO EXECUTADOS E IDENTIFICADOS EM TOPOLOGIA RADIAL.
- 4 - NÃO SERÃO ADMITIDAS EMENDAS, EM HIPÓTESE ALGUMA, NOS CABOS DE LÓGICA.
- 5 - O PONTO DE LÓGICA DEVERÁ SER EQUIPADO COM UMA OU DUAS TOMADAS DE 8 PINOS, PADRÃO RJ-45, CATEGORIA 6 (100Mbps), POLARIZADA NO PADRÃO 568A.
- 6 - OS CABOS DE LÓGICA SERÃO IDENTIFICADOS ATRÁVES DE ETIQUETAS INDELEÍVEIS EM AMBAS AS EXTREMIDADES.
- 7 - OS PATCH CORDS (1,5m) SERÃO DO TIPO EXTRA-FLEXÍVEIS, CAT. 6.
- 8 - APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO, ATRÁVES DE SCANNER APROPRIADO.
- 9 - A CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.



DIÂMETRO DO ELETRODUTO		QUANTIDADE DE CABOS UTP
(POL.)	(mm)	(QUANT.)
Ø3/4"	(21)	03
Ø1"	(27)	06
Ø1.1/4"	(35)	10
Ø1.1/2"	(41)	15
Ø2"	(53)	20
Ø2.1/2"	(63)	30
Ø3"	(78)	40

gov.br

Documento assinado digitalmente
ERIK PAULO DONATTI
Data: 05/11/2025 16:02:31-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>


 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
 PREFEITO:

SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA	001/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	

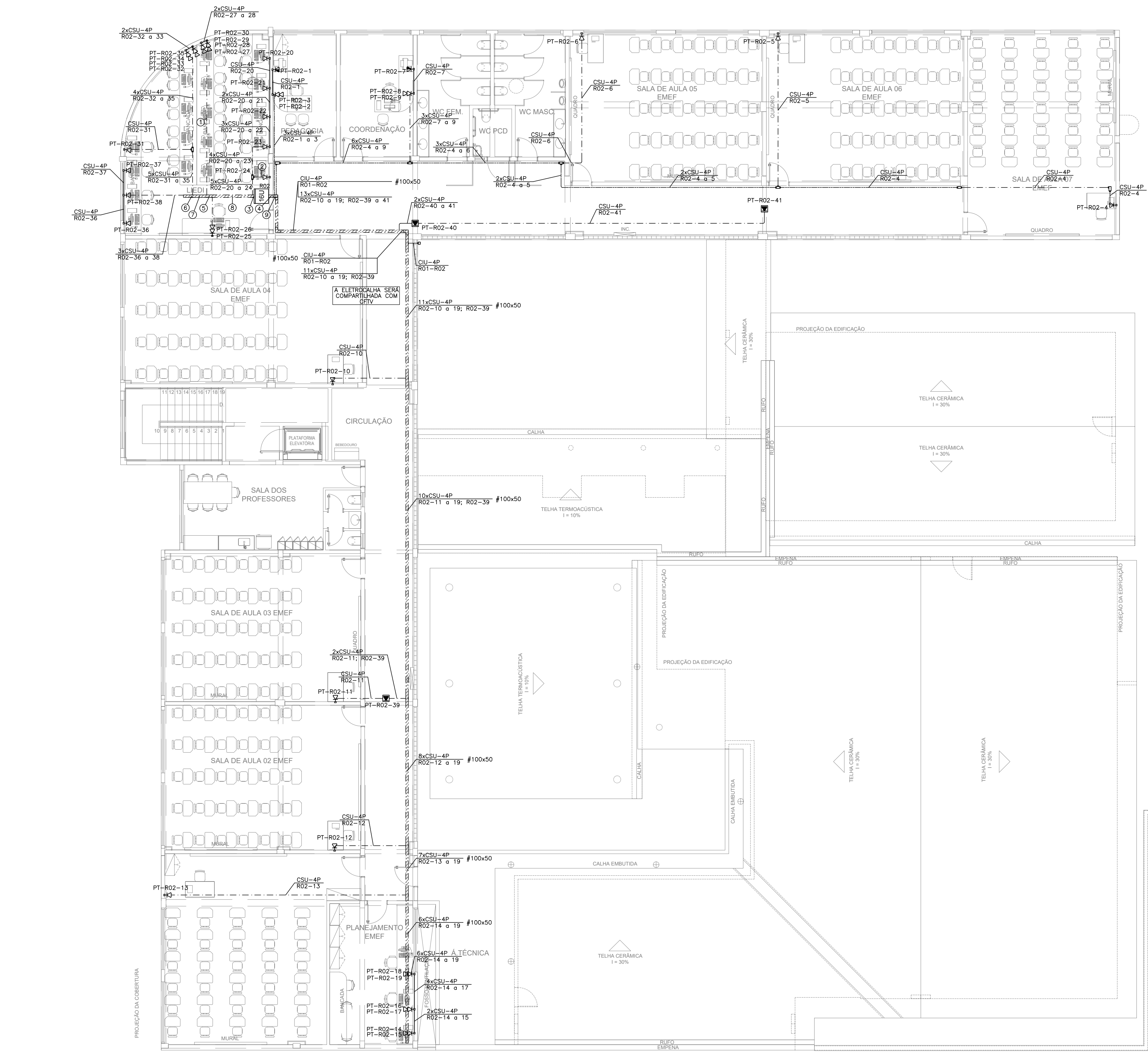
FRANCHA	01/02	
ESCALA:	INDICADA	

DESENHO:	ERIK	RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 SALA 105 / 106 - CENTRO, V VELHA ES
REVISÃO:	R00	TEL: (27)3229-8777 / (27)3239-2477 E-MAIL: don@donpenehorio.com

DATA:	CONTRATO: 008/2022
-------	--------------------

001/2025	
----------	--

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



PLANTA BAIXA - 2º PAVIMENTO
ESCALA: 1/100

Legenda de fiação	
①	4xCSU-4P R02-27 a 30
②	CSU-4P R02-24
③	19xCSU-4P R02-20 a 38 #100x50
④	CSU-4P R01-R02 22xCSU-4P R02-1 a 19; R02-39 a 41 #100x50
⑤	12xCSU-4P R02-27 a 38 #100x50
⑥	8xCSU-4P R02-31 a 38 #100x50
⑦	14xCSU-4P R02-25 a 38 #100x50
⑧	CSU-4P R01-R02 19xCSU-4P R02-4 a 19; R02-39 a 41 #100x50
⑨	

TABELA DE TAXA
DE OCUPAÇÃO
DE CABOS UTP CAT6

DÍAMETRO DO ELETRODUTO (POL.)	(mm)	QUANTIDADE DE CABOS UTP (QUANT.)
Ø3/4"	(21)	03
Ø1"	(27)	06
Ø1.1/4"	(35)	10
Ø1.1/2"	(41)	15
Ø2"	(53)	20
Ø2.1/2"	(63)	30
Ø3"	(78)	40

LEGENDA DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

LEGENDA DE PONTOS

PT YY YY

SEQUENCIAL DO PONTO

IDENTIFICAÇÃO DO RACK

PONTO DE TELECOMUNICAÇÃO

LEGENDA DE CABEAMENTO

QUANTIDADE DE CABOS

CABO PRIMÁRIO (P), SECUNDÁRIO (S) OU

INTERLIGAÇÃO (I)

QUANTIDADE DE PARES

XX x CWY x XXP

XX XXX a XXX

IDENTIFICAÇÃO SEQUENCIAL DO PONTO OU PAR

INDICAÇÃO DO RACK DE ORIGEM

W = PRIMÁRIO (P), SECUNDÁRIO (S) OU INTERLIGAÇÃO (I);

Y = UTP (U), STP (S) ou Fo (Fo)

Cfo MM XXfo

NÚMEROS DE FIBRAS

TIPO DE FIBRA

CABO DE FIBRA ÓPTICA

OS CABOS PARA O SISTEMA DE CABEAMENTO DEVERÃO SER CAT6

SIMBOLOGIA	
	TUBO ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO EM ALVENARIA OU DRY-WALL NA PAREDE.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, INSTALADO SOBREPOSTO FIXADO POR ABRAÇADEIRAS NA PAREDE (ABAIXO DO NÍVEL DAS VIGAS, MÍNIMO 2,40M DO PISO).
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL FIXADO POR TIRANTES NO TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS E ACIMA DO FORRO (QUANDO HOUVER).
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO QUE SOBE OU QUE DESCE, RESPECTIVAMENTE.
	ELETROCALHA PERFORADA TIPO "U", SEM TAMPAS, FIXADA ATRAVÉS DE TIRANTES, DIMENSÕES DE 100x50MM (COMPARTILHADA COM CFTV).
	CAIXAS DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDUITE MÚLTIPLOS) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDUITE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE, COM ADAPTADORES APROPRIADOS.
	CAIXA 4X2", EM PVC COM PLACA CEGA, INSTALADA A 0,30M DO PISO, QUANDO NÃO INDICADO.
	CAIXA 4X2" EM PVC PARA INSTALAÇÃO DE 2 RJ45, INSTALADA A 0,30M DO PISO
	CAIXA 4X2" EM PVC PARA INSTALAÇÃO DE 1 RJ45, INSTALADA A 0,30M DO PISO
	CAIXA 4X2" EM PVC PARA INSTALAÇÃO DE 1 RJ45, INSTALADA A 1,20M DO PISO
	CAIXA 4X2" EM PVC PARA INSTALAÇÃO (CONDUITE MÚLTIPLOS) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDUITE TOP PARA INSTALAÇÃO DE 1 RJ45, INSTALADA EM LAJE DE TETO - PARA INSTALAÇÃO DE ROTADOR WI-FI/ROTADOR NO TETO.
	RACK FECHADO DE PAREDE 19", 16U, CONFORME INDICADO EM PROJETO, INSTALADO EM PAREDE A 2,20M DO PISO.

NOTAS:

1 - A TUBULAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO DEVERÁ SER COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL OU FLEXÍVEL DE Ø1" QUANDO NÃO COTADO EM PLANTA.

2 - A REDE DE LÓGICA SERÁ CONSTITUÍDA POR CABOS UTP, CATEGORIA 6, 1000Mbps.

3 - A INTERLIGAÇÃO DOS PONTOS DE LÓGICA ATRAVÉS DOS PATCH PANELS LOCALIZADOS NO RACK SERÃO EXECUTADOS E IDENTIFICADOS EM TOPOLOGIA RADIAL.

4 - NÃO SERÃO ADMITIDAS EMENDAS, EM HIPÓTESE ALGUMA, NOS CABOS DE LÓGICA.

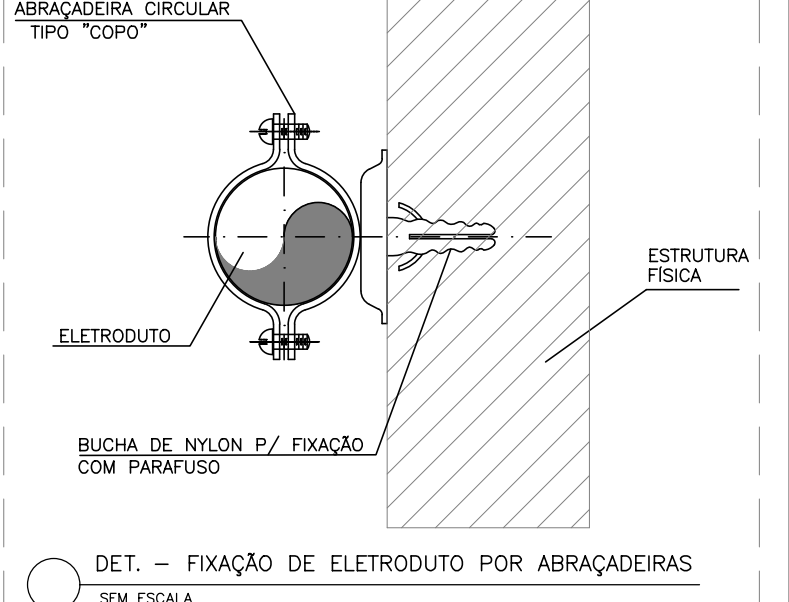
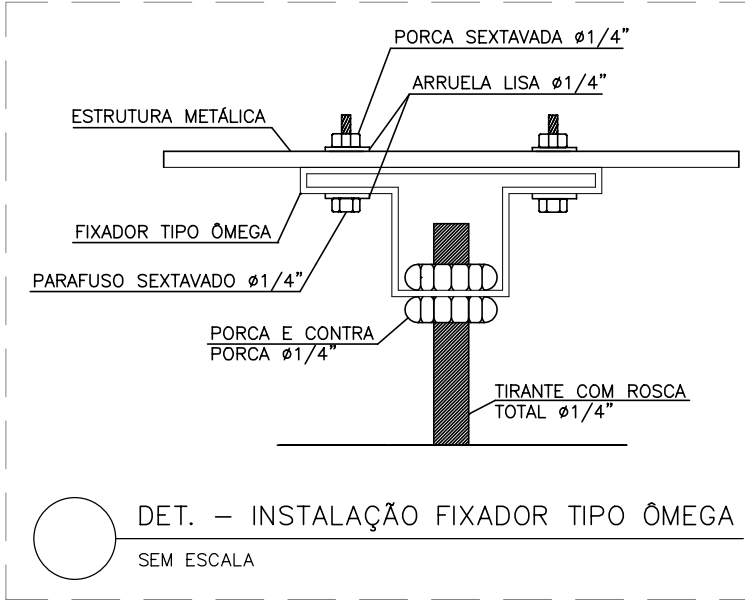
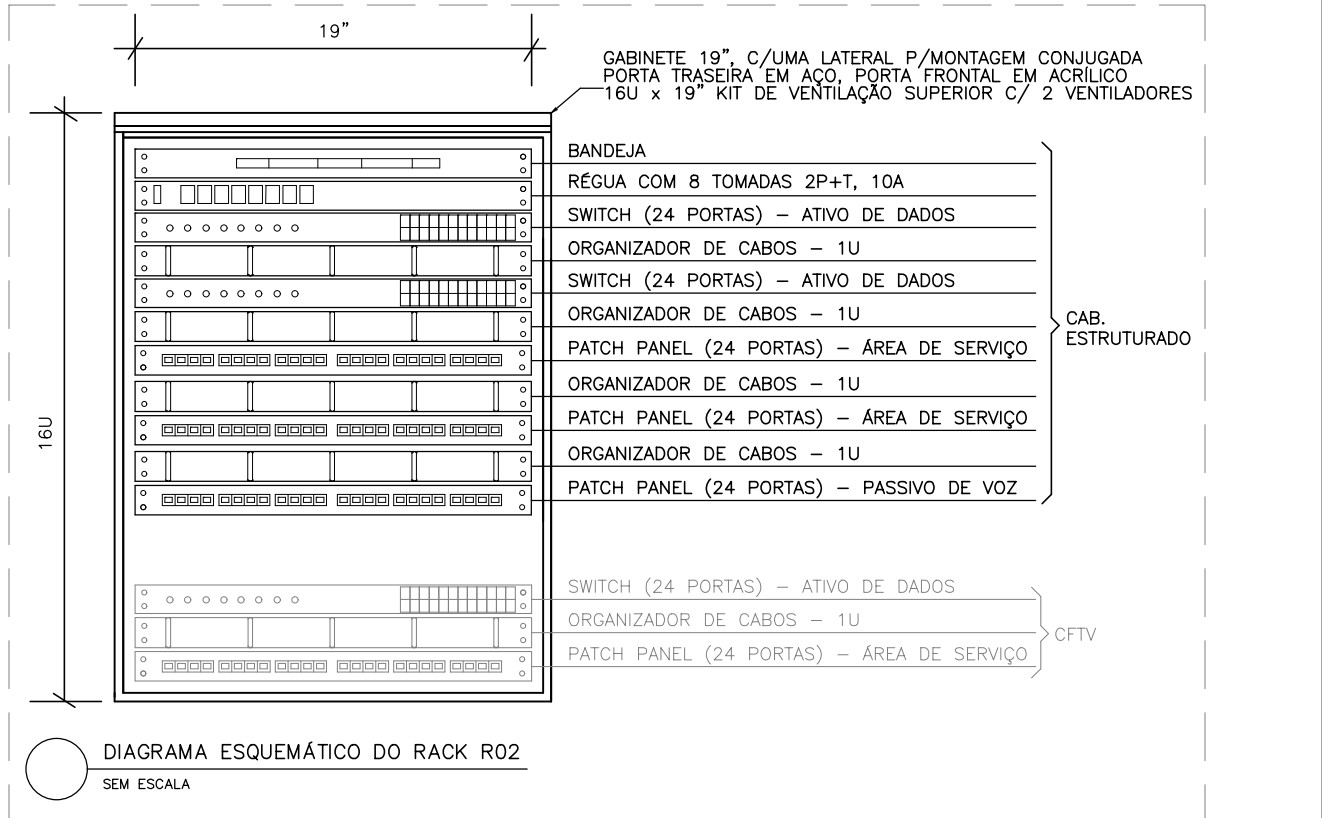
5 - O PONTO DE LÓGICA DEVERÁ SER EQUIPADO COM UMA OU DUAS TOMADAS DE 8 PINOS, PADRÃO RJ-45, CATEGORIA 6 (100Mbps), POLARIZADA NO PADRÃO 56BA.

6 - OS CABOS DE LÓGICA SERÃO IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE ETIQUETAS INDELEÍVEIS EM AMBAS AS EXTREMIDADES.

7 - OS PATCH CORDS (1,5m) SERÃO DO TIPO EXTRA-FLEXÍVEIS, CAT. 6.

8 - APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO.

9 - A CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.



REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	10/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 2714270200166

PROJETO CABEAMENTO ESTRUTURADO

AUTOR DO PROJETO: MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

BRANCHA: 02/02

ESCALA: INDICADA

DESENHO: ERIK

REVISÃO: R00

DATA: OUT/2025

CONTRATO: 008/2022

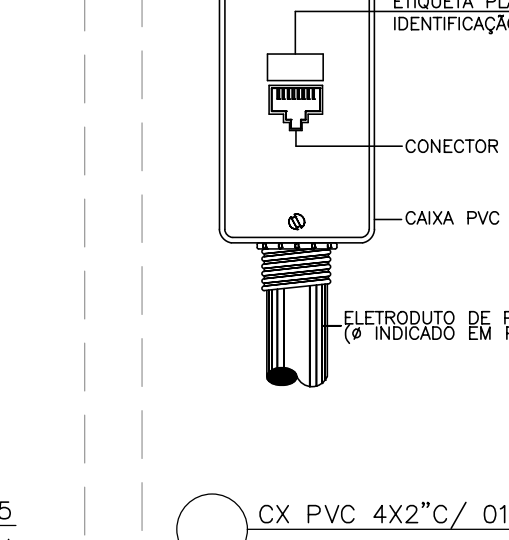
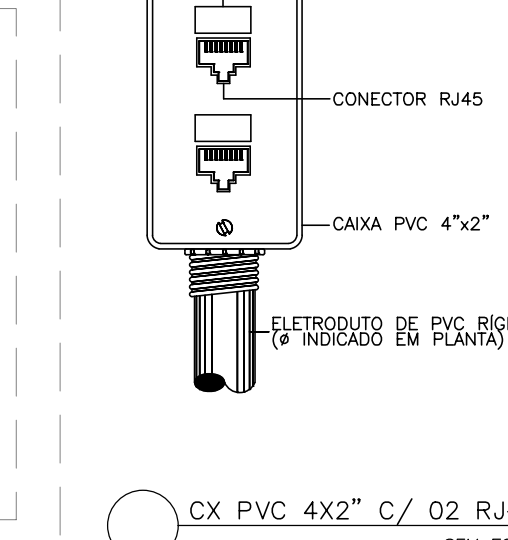
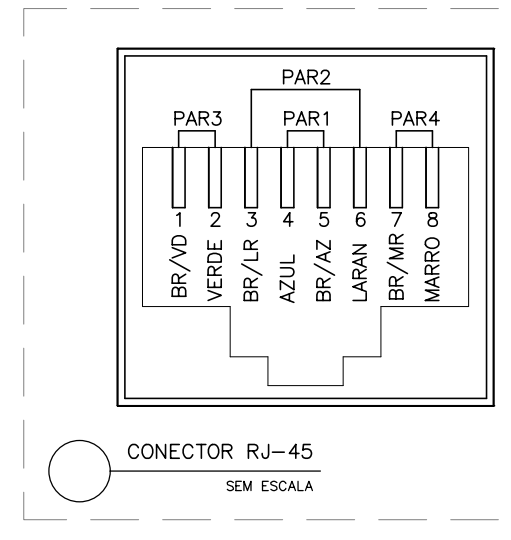
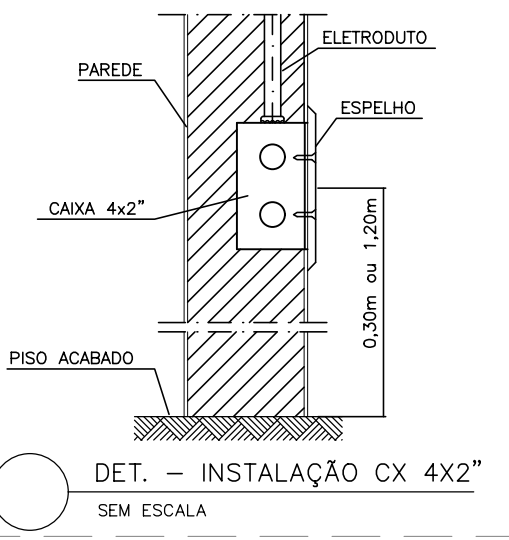
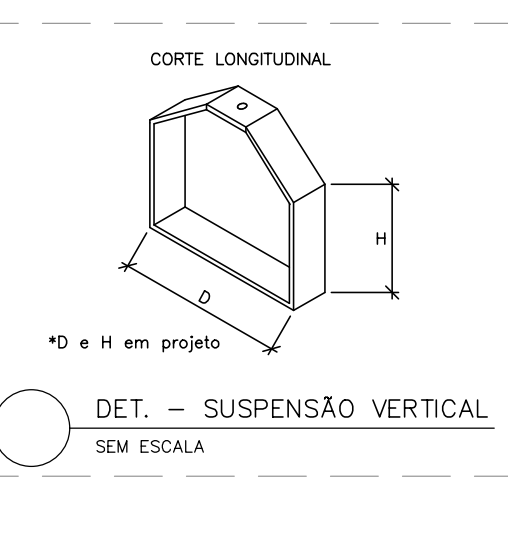
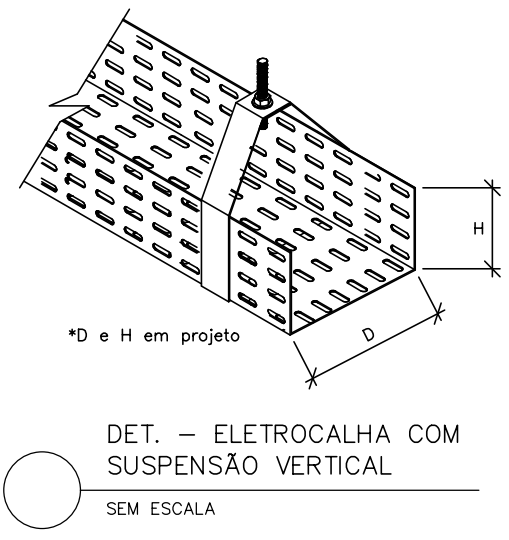
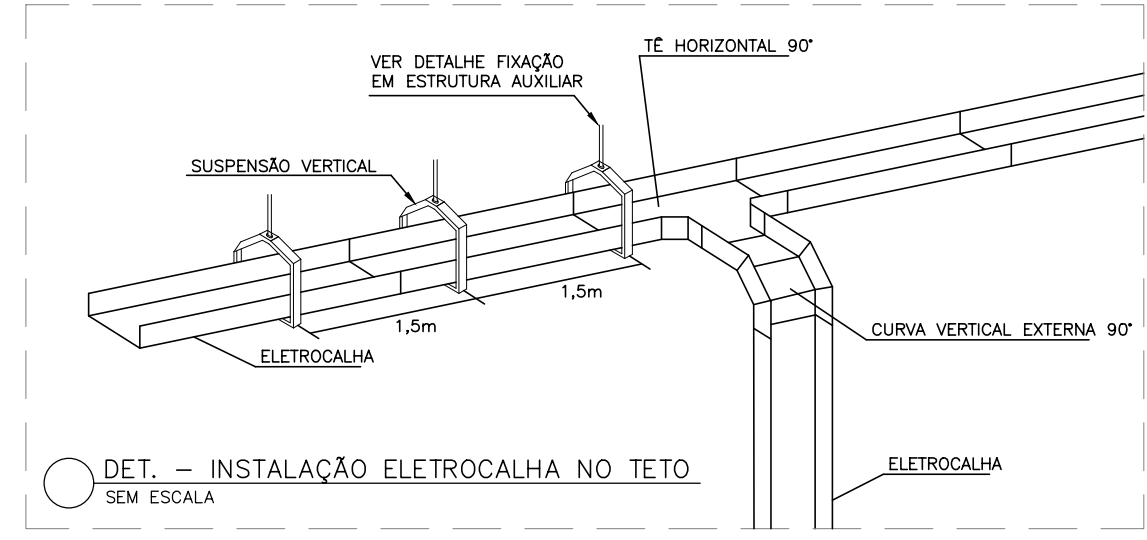
ASSUNTO: PLANTA BAIXA (2º PAVIMENTO) DETALHES, SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

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

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

CONTRATO: 008/2022





PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

MEMORIAL DESCRITIVO
CABEAMENTO ESTRUTURADO
ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI
ARACRUZ-ES

OUTUBRO DE 2025

SUMÁRIO

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

1 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo estabelecer condições, a partir dos projetos apresentados, para a **execução das instalações de Cabeamento Estruturado da CMEB José Mambrini**, localizada na Rua Antônio Araujo, S/Nº, São José - Jacupemba, 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 Bounding Requirements for Telecommunications. Esta norma recomenda como primeira opção às regulamentações locais em sobreposição à mesma, no caso as normas da ABNT.

7.2 Sistema Projetado

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

7.2.1 Redes de Entrada e Distribuição de Voz

Deverá ser aproveitada a interligação da concessionária existente, a qual deverá ser transferida para o novo Rack R01 localizado na Secretaria CMEI.

7.2.2 Redes Internas de Voz e Dados

A distribuição da rede interna de voz, será feita a partir dos rack R01 e R02, em sua área de trabalho, com patch panels com contatos tipo IDC e tomadas modulares de 8 vias RJ-45 fêmea.

A distribuição do cabeamento horizontal se fará utilizando-se cabos UTP – 4 pares, categoria 6, na cor azul.

Os switches destinados aos pontos da área de trabalho deverão possuir 24 portas com conectores RJ-45 Categoria 6 e portas específicas para empilhamento.

Os Racks deverão ser providos de dispositivos para conexão do cabeamento horizontal (patch panels com saída horizontal), kits para gerenciamento dos cabos (organizador de cabos horizontal) e equipamentos ativos (switches), conforme detalhes apresentados no projeto.

A tubulação de interligação será em PVC rígido, com terminação em caixas de passagem 4x2", com ou caixas de derivação versátil (condutele múltiplo) de PVC, 5 entradas com placas/espelhos apropriados. Deverá ser utilizado eletroduto flexível para encaminhamentos embutidos na parede.

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

Caixas de derivação versátil (condutele múltiplo) de PVC, 5 entradas;

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

Caixa de passagem em PVC 4x2" para Dry-Wall, não propagantes de chamas.

7.3.2 Espelhos

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

Espelho em PVC para condutele com 01 tomada modular tipo RJ-45 fêmea;

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

Placa cega com furo em PVC 4x2";

Placa cega com furo em PVC para condutele;

Tomada modular tipo RJ-45 fêmea, Categoria 6, com corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0); vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 m de níquel e 1,27 m de ouro; montado em placa de circuito impresso dupla face; possibilidade de fixação de ícones de identificação diretamente sobre tampa de proteção frontal articulada; terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG; capa traseira e tampa de proteção frontal articulada já fornecidas com o conector; pinagem T568A/B.

7.3.3 Eletrodutos e Eletrocalhas

Eletroduto flexível corrugado no diâmetro de 1" (32mm);

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

Eletrocalha perfurada tipo 'U' de 100x50mm, sem tampa, inclusive conexões pertinentes, da marca de referência Perfil líder ou equivalente técnica.

A instalação dos eletrodutos rígidos e eletrocalhas no teto serão entre forro (quando houver) e laje, passando por baixo das vigas, sendo as eletrocalhas fixadas na estrutura através de tirantes tipo vergalhão rosca total e cantoneira ZZ e os eletrodutos através de fita metálica perfurada.

A rede de cabeamento estruturado compartilhará as eletrocalhas com o sistema de CFTV.

7.3.4 Cabos

Cabo par trançado em passos, não blindado (UTP), categoria 6, 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 1 Gbps, capa externa em PVC.

7.3.5 Acessórios para Cabeamento

Patch cords Categoria 6, 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 6, para rack de 19" e profundidade máxima 10 cm, com contatos do tipo IDC na parte traseira, compatível com cabos UTP e tomadas modulares 8 vias (RJ-45 fêmea) na parte frontal;

Régua com 8 tomadas 2P+T 10A - 1U;

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

Bandeja fixa para rack, 19" x 290mm;

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

7.3.6 Fabricantes de Referência

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

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

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

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

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

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

Patch Panel: Furukawa, AMP ou equivalentes;

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

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

Canaleta e equipamentos: Dutotec.

7.4 Notas e Recomendações

Recomenda-se, para alimentação do Rack 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.

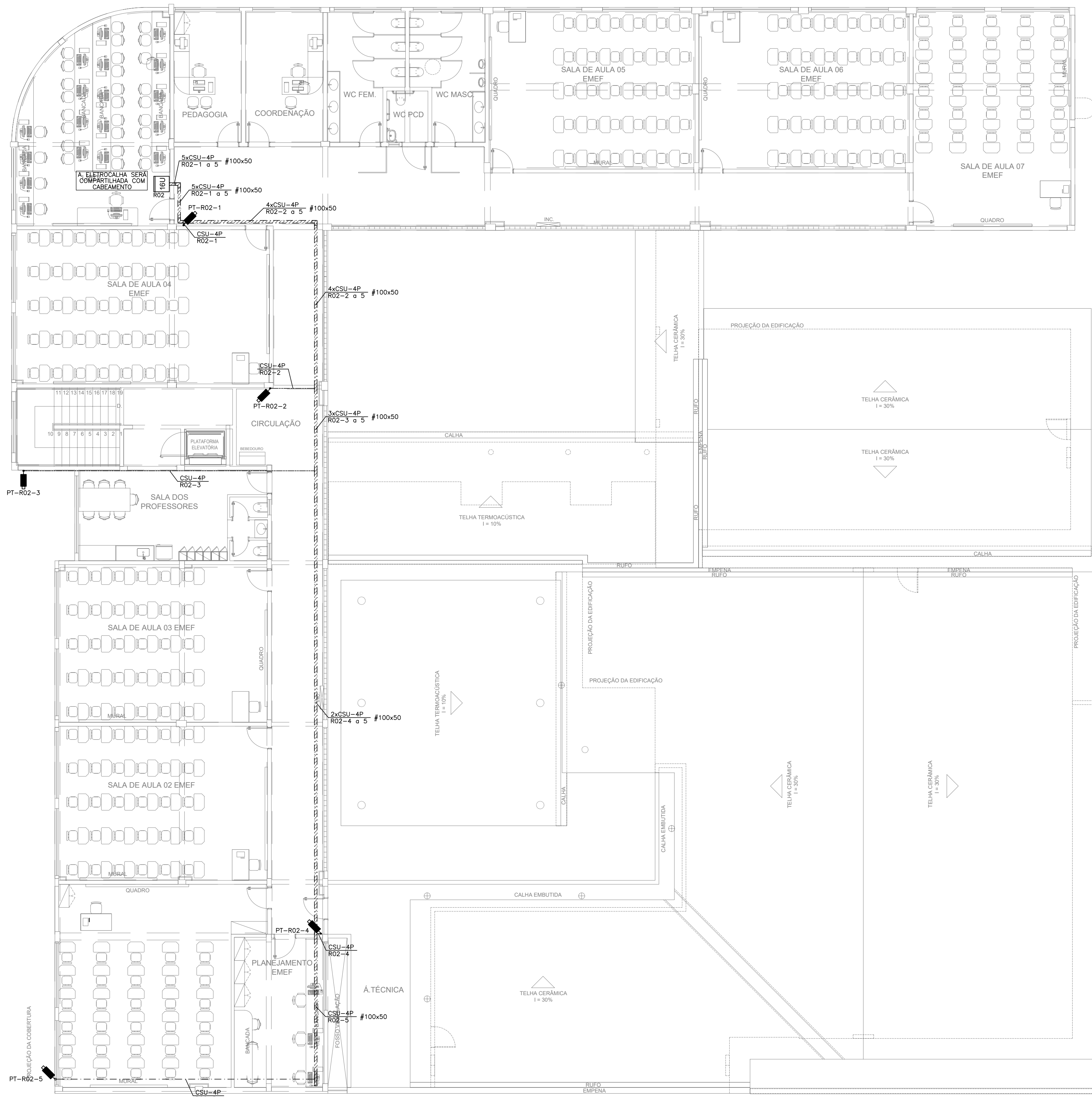
A rede deverá ser certificada na categoria 6 de acordo com as normas ANSI/EIA/TIA 568-B e o executor dos testes deverá apresentar o certificado de calibração dos instrumentos que deverá estar dentro do prazo de validade.

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 6 de todos os pontos;
- Plano de Face de todos os Racks Instalados;
- Certificado de Garantia;
- Descrição e Especificação Técnica de todos os materiais empregados na instalação.
- ART do engenheiro responsável pela execução da obra.

Erik Paulo Donatti
Engenheiro Eletricista
CREA ES 54367/D



PLANTA BAIXA - 2º PAVIMENTO
ESCALA: 1/100

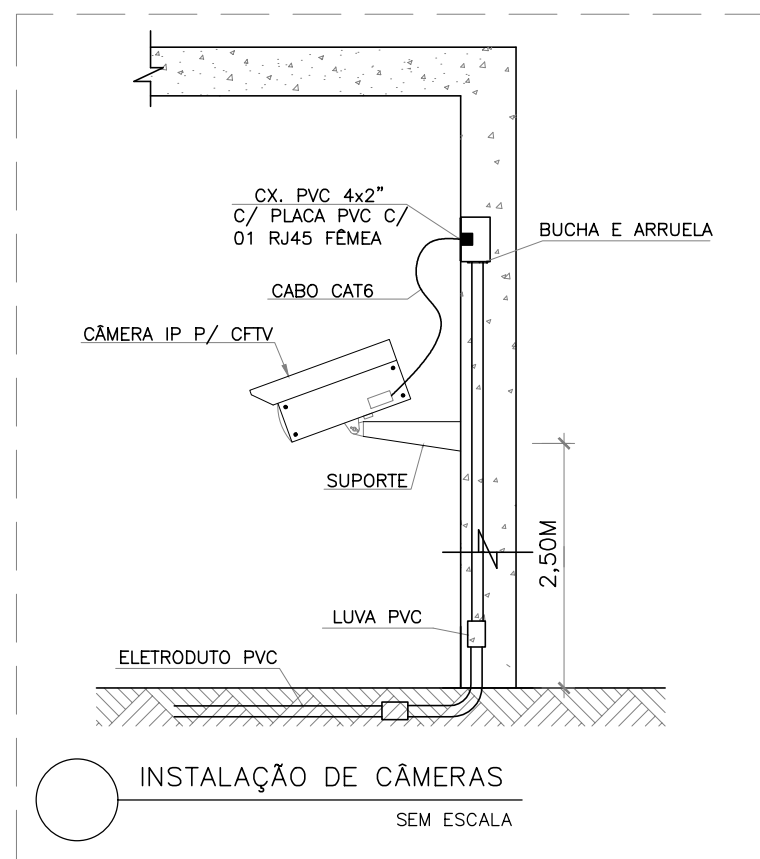
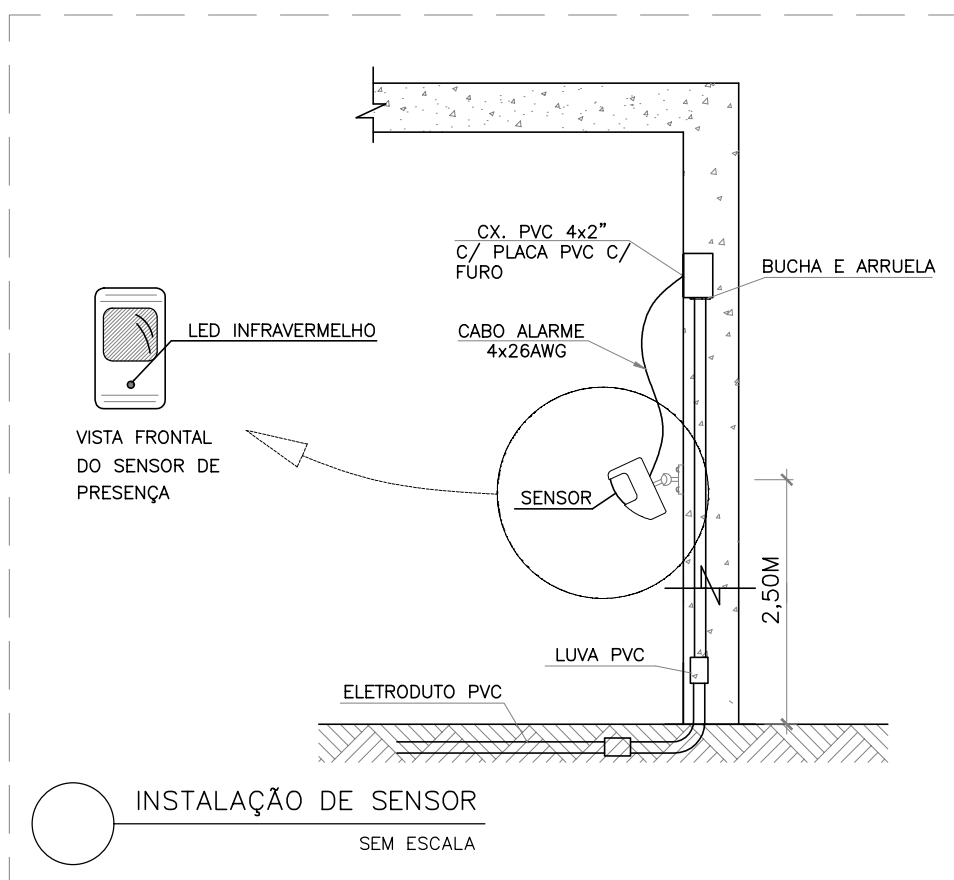
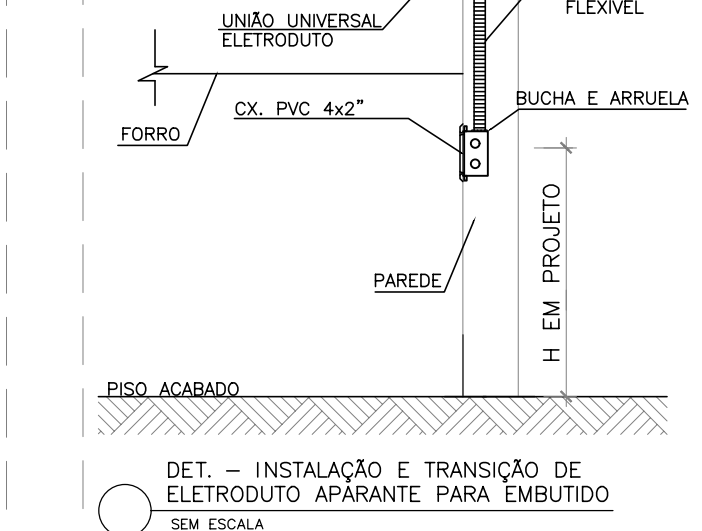
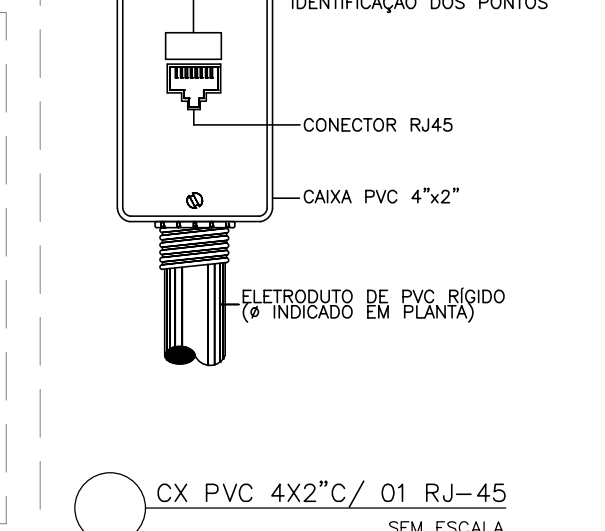
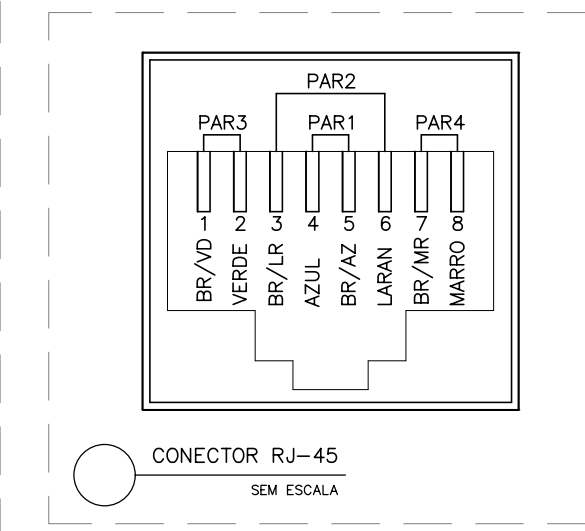
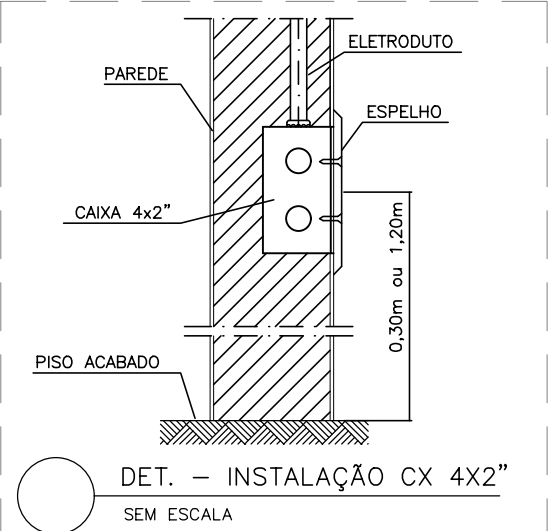
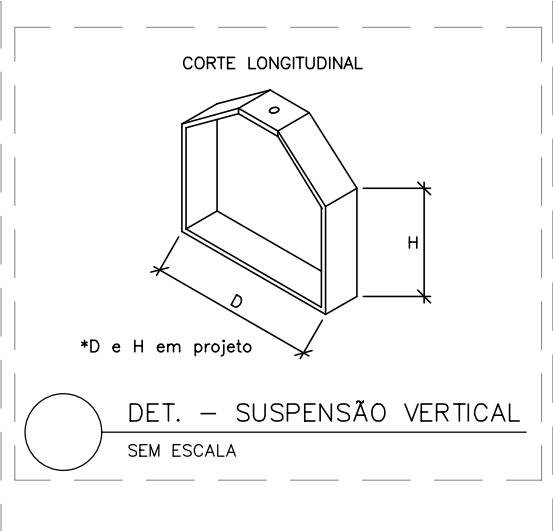
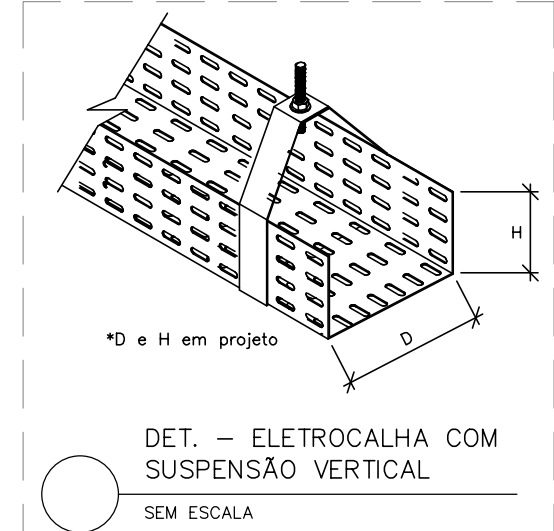
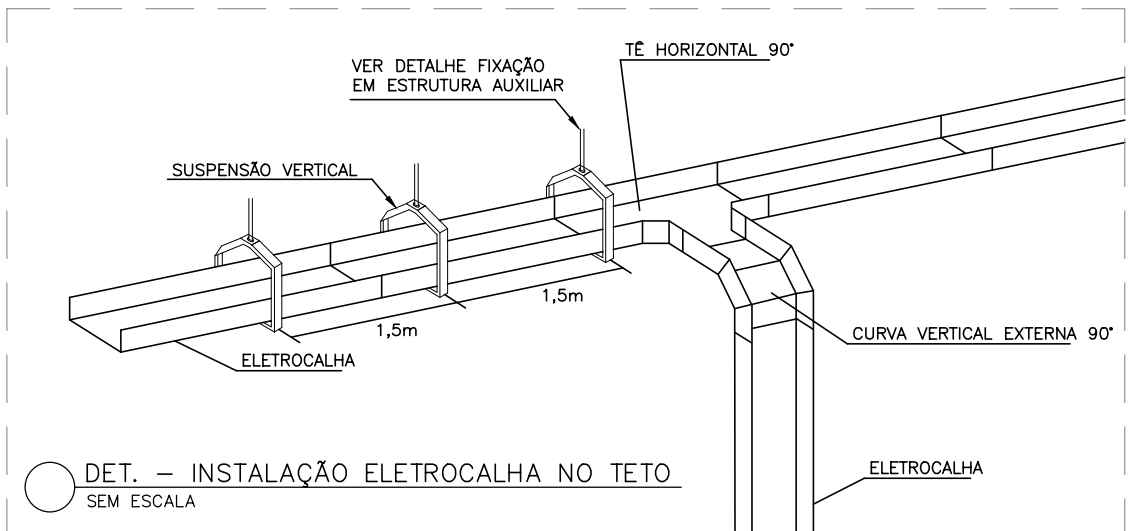
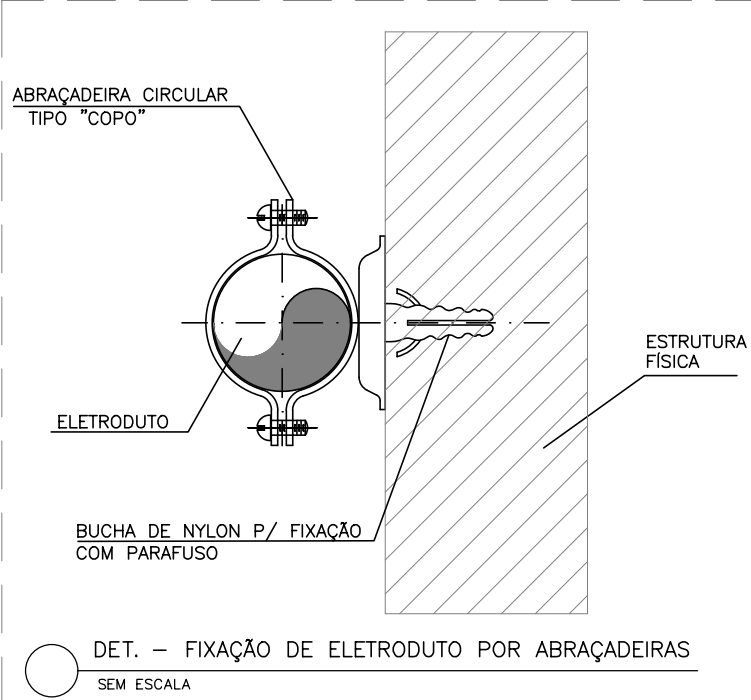
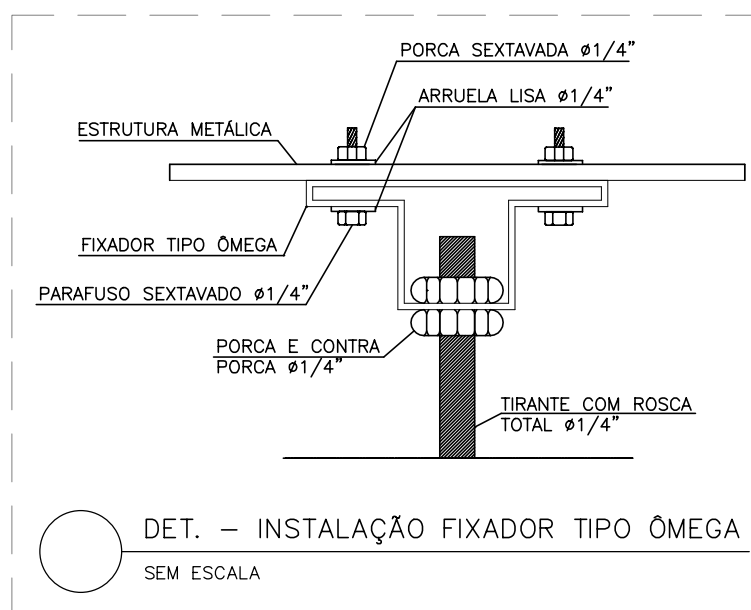


TABELA DE TAXA DE OCUPAÇÃO DE CABOS UTP CAT6		
DIÂMETRO DO ELETRODUTO (POL.)	(mm)	QUANTIDADE DE CABOS UTP (QUANT.)
03/4"	(21)	03
01"	(27)	06
01.1/4"	(35)	10
01.1/2"	(41)	15
02"	(53)	20
02.1/2"	(63)	30
03"	(78)	40

LEGENDA DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	
LEGENDA DE PONTOS	
PT YY YY	SEQUENCIAL DO PONTO IDENTIFICAÇÃO DO RACK PONTO DE TELECOMUNICAÇÃO
LEGENDA DE CABEAMENTO	
XX x CWY x XXP	QUANTIDADE DE CABOS CABO PRIMÁRIO (P), SECUNDÁRIO (S) OU INTERLIGAÇÃO (I) QUANTIDADE DE PARES
XX XXX a XXX	IDENTIFICAÇÃO SEQUENCIAL DO PONTO OU PAR
W = PRIMÁRIO (P), SECUNDÁRIO (S) OU INTERLIGAÇÃO (I); Y = UTP (U), STP (S) ou Fo (Fo)	
Cfo MM XXFo	NÚMEROS DE FIBRAS TIPO DE FIBRA CABO DE FIBRA ÓPTICA
OS CABOS PARA O SISTEMA DE CABEAMENTO DEVERÃO SER CAT6	



SIMBOLOGIA	
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM ALVENARIA OU DRY-WALL NA PAREDE.
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL, INSTALADO SOBREPOSTO FIXADO POR ABRAÇADEIRAS NA PAREDE (ABAIXO DO NÍVEL DAS VIGAS, MÍNIMO 2,40M DO PISO).
	TUBO ELETRODUTO PVC RÍGIDO PRETO ROSCÁVEL FIXADO POR TIRANTES NO TETO, INSTALADO ABAIXO DAS VIGAS E ACIMA DO FORRO (QUANDO HOUVER).
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO QUE SOBE OU QUE DESCE, RESPECTIVAMENTE.
	ELETROCALHA PERFORADA TIPO U, SEM TAMPA, FIXADA ATRÁVES DE TIRANTES, DIMENSÕES DE 100x50MM (COMPARTILHADA COM CABEAMENTO ESTRUTURADO).
	CAIXAS DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE, COM ADAPTADORES APROPRIADOS.
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC PARA INSTALAÇÃO DE 1 RJ45, INSTALADA A 2,40M DO PISO, QUANDO NÃO INDICADO EM PRANCHA - PARA INSTALAÇÃO DE CÂMERA DE CFTV.
	CAIXA 4X2" EM PVC PARA INSTALAÇÃO DE 1 RJ45, INSTALADA A 2,40M DO PISO - PARA INSTALAÇÃO DE CÂMERA DE CFTV.
	CX. 4X2" DE PVC COM TAMPA CEGA E COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE SENSOR DE PRESENÇA - INSTALADO A 2,40M DO PISO
	CX. 4X2" DE PVC COM TAMPA CEGA E COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE SENSOR DE PRESENÇA - INSTALADO A 2,40M DO PISO
	CX. 4X2" DE PVC COM TAMPA CEGA E COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE TECLADO DE
	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC COM TAMPA COM FURO PARA INSTALAÇÃO DE SIRENE DE ALARME - INSTALADO A 2,80M DO PISO.
	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA DE 300X300X120MM PARA INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE ALARME - INSTALADA A 1,50M DO PISO
	RACK FECHADO DE PAREDE 19", 16U, CONFORME INDICADO EM PROJETO, INSTALADO EM PAREDE A 2,20M DO PISO.
LEGENDA DE FIAÇÃO	
CA-2	CABO DE ALARME - 4x26AWG

NOTAS	
NOTAS:	
1 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS TERÃO DIÂMETROS DE 1".	
2 - TODOS OS ELETRODUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM, DEVERÃO SER SONDADOS E TODAS AS EXTREMIDADES DEVERÃO SER TAMPADAS PARA EVITAR ENTRADA DE ELEMENTOS QUE POSSAM BLOQUEAR A PASSAGEM FUTURA DE CABOS.	
3 - TODAS AS CONEXÕES DE ELETRODUTOS, CAIXAS E CONDULETES DEVERÃO SER REALIZADAS POR ROSCA, PARAFUSO DE APERTO, COM UTILIZAÇÃO DE ACESSÓRIOS COMO BUCHAS, ARRUELAS, CONECTORES TIPO BOX, ETC.	
4 - CADA CÂMERA DEVE TER O FOCO AJUSTADO PELO INSTALADOR DURANTE A FASE DE TESTES INICIAIS PARA ACEITAÇÃO DO SISTEMA.	
5 - CADA CÂMERA RECEBERÁ CABOS DE REDE CATEGORIA 6, PROVIDOS DE SINAL DIGITAL E ENERGIA ELÉTRICA QUE IRÁ ALIMENTÁ-LA. CADA CABO DEVERÁ PARTIR DE CONECTORES INSTALADOS EM RACK.	
6 - TODOS OS CABOS DEVEM SER DEVIDAMENTE IDENTIFICADOS COM O NÚMERO DA CÂMERA QUE ATENDEM.	
7 - OS LANCES DE TUBULAÇÃO ENTRE CAIXAS DEVERÃO TER NO SEU INTERIOR GUIAS DE ARAME GALVANIZADO DE SEÇÃO IGUAL A 14 BWG.	
8 - O SISTEMA DE CÂMERA SÃO DO TIPO IP POE (POWER OVER ETHERNET).	
9 - AS ELETROCALHAS E CAIXAS DE PASSAGEM SÃO COMPARTILHADAS COM O PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.	

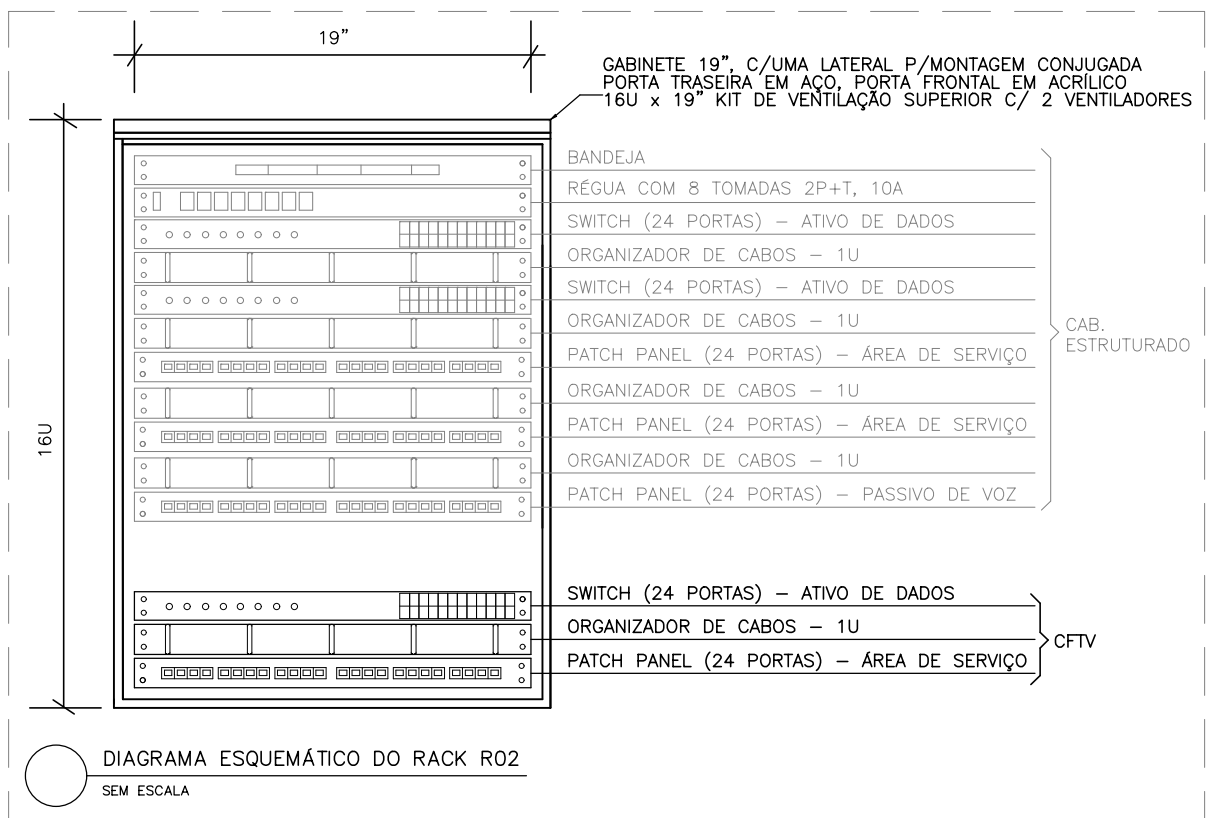


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO RACK R02
SEM ESCALA

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ERIK	10/2025	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ	
PREFEITO:	
LUIZ CARLOS COUTINHO	
OBRA: ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI	
ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166	
PROJETO DE CFTV	
AUTOR DO PROJETO:	PRANCHA: 02/02
ERIK PAULO DONATTI - ENGº ELETRICISTA - CREA: ES-54367/D	ESCALA: INDICADA
COORDENAÇÃO:	DESENHO: ERIK
MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	REVISÃO: R00
ASSUNTO: PLANTA BAIXA (2º PAVIMENTO)	DATA: OUT/2025
DETALHES, SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA	CONTRATO: 008/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

MEMORIAL DESCRITIVO
ALARME E CFTV

ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ARACRUZ-ES

OUTUBRO DE 2025

SUMÁRIO

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

1 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo estabelecer condições, a partir dos projetos apresentados, para **execução das instalações de Segurança (Alarme e CFTV) da CMEB José Mambrini**, localizada na Rua Antônio Araujo, S/Nº, São José - Jacupemba, Aracruz/ES, bem como orientar e disciplinar o relacionamento técnico entre CONTRATADA e CONTRATANTE.

Definições

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

CONTRATANTE: Prefeitura Municipal de Aracruz;

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

2 GARANTIA E RESPONSABILIDADE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

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

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

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

4 MATERIAIS

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

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

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

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

5 ALTERAÇÕES DE SERVIÇOS

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

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

6 SEGURANÇA (ALARME E CFTV)

6.1 Referências Normativas

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

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

6.2 Sistema Projetado

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

6.2.1 Sistema de Alarme

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

A interligação do sistema será através da infraestrutura de eletrodutos, eletrocalhas, caixas de derivação versátil PVC e caixas de passagem em PVC, com terminações em caixas 4x2" (alvenaria ou Dry-Wall) ou condutores múltiplos, com espelhos/placas com tampa cega e furo, para os sensores de presença, sirenes e sem tampa para os teclados de alarme.

Os eletrodutos de PVC deverão ser do tipo PVC Rígido, não sendo admitido eletroduto com bitola inferior a Ø1", nem curvas fabricadas diretamente no local.

A instalação dos eletrodutos rígidos e eletrocalhas no teto serão entre forro (quando houver) e laje, passando por baixo das vigas, sendo as eletrocalhas fixadas na estrutura através de tirantes tipo vergalhão rosca total e cantoneira ZZ e os eletrodutos através de fita metálica perfurada.

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

6.2.2 Sistema de CFTV

O sistema de CFTV foi projetado com câmeras IP megapixel, alimentadas via POE (Power Over ethernet) em caixas de proteção anodizadas, com vedação, interligadas entre si com cabo de rede categoria 6 – 4 pares. A planilha orçamentária elaborada não inclui o fornecimento das câmeras; desta forma, o modelo a ser adotado deverá ser definido à época da aquisição, visto que, por se tratar tecnologia em constante evolução é provável a obtenção de uma melhor relação custo-benefício.

Os Racks, que comportarão os equipamentos de CFTV, serão instalados na Secretaria CMEI para o Rack 01 e LIED para o Rack 02, e todos os pontos terminais também partirão deles. Os Racks serão compartilhados com o cabeamento estruturado.

Os Racks deverão ser providos de dispositivos para conexão do cabeamento horizontal (patch panels com saída horizontal), kits para gerenciamento dos cabos (organizador de cabos horizontal) e equipamentos ativos (switches), conforme detalhes apresentados no projeto.

O switch destinado aos pontos de câmeras deverá apresentar tecnologia POE, possuir 24 portas com conectores RJ-45 categoria 6 e portas específicas para empilhamento.

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

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

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

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

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

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

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

6.2.3 CFTV com tecnologia IP-POE

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

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

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

6.3 Especificação dos Materiais

6.3.1 Caixas

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

Caixa de passagem em PVC 4x2" para Dry-Wall, não propagantes de chamas;

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

Caixas de derivação versátil (condutele múltiplo) de PVC, 5 entradas.

6.3.2 Espelhos

Espelho em PVC para condutele com 01 tomada modular tipo RJ-45 fêmea;

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

Placa cega com furo em PVC 4x2";

Placa cega com furo em PVC para condutele;

Tomada modular tipo RJ-45 fêmea, Categoria 6, 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 µm de níquel e 1,27 µm de ouro; montado em placa de circuito impresso dupla face; possibilidade de fixação de ícones de identificação diretamente sobre tampa de proteção frontal articulada; terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG; capa traseira e tampa de proteção frontal articulada já fornecidas com o conector; pinagem T568A/B.

6.3.3 Eletrodutos

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

Eletrocalha perfurada tipo 'U' de 100x50mm, sem tampa, inclusive conexões pertinentes, da marca de referência Perfil líder ou equivalente técnica.

O sistema de CFTV compartilhará com a rede de cabeamento estruturado as eletrocalhas.

6.3.4 Cabos

Cabo par trançado em passos, não blindado (UTP), categoria 6, 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 10Gbps, capa externa em PVC;

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

Cabo paralelo, seção de 2x1,5mm² formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 5 (flexível), isoladas duas veias dispostas em paralelo com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/D para 70°C/300V.

6.3.5 Acessórios para CFTV

Patch cords Categoria 6, 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 6, para rack de 19" e profundidade máxima 10 cm, com contatos do tipo IDC na parte traseira, compatível com cabos UTP e tomadas modulares 8 vias (RJ-45 fêmea) na parte frontal;

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

Régua com 8 tomadas 2P+T 10A - 1U;

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

Bandeja fixa para rack, 19" x 500mm;

Rack para parede com largura de 19 polegadas, 16U, estrutura, porta e laterais em chapa de aço SAE 1020 #20 (0,90mm); teto com rasgo para 2 ventiladores e entrada de cabos, base com saída de cabos, laterais com aletas para ventilação, furos oblongos na

parte traseira para fixação em parede, possibilita montagem e desmontagem através de parafusos, porta dianteira com vidro de 4mm para visualização dos equipamentos, fecho com chave incluído, travamento através de fecho lingueta com segredo, com 2 réguas reguláveis, 2 bandejas internas para hospedar equipamentos menores que 19", pés de borracha e pintura em epóxi-pó texturizada. Obs: Rack compartilhado com cabeamento estruturado.

6.3.6 Fabricantes de Referência

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

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

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

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

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

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

Patch Panel: Furukawa, AMP ou equivalentes;

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

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

6.4 Notas e Recomendações

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

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

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

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

A rede do sistema de CFTV deverá ser certificada na categoria 6 de acordo com as normas ANSI/EIA/TIA 568-B e o executor dos testes deverá apresentar o certificado de calibração dos instrumentos que deverá estar dentro do prazo de validade.

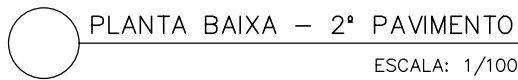
6.5 Inspeção e Documentação

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

- As Built do sistema instalado;
- Memorial Descritivo do sistema instalado;

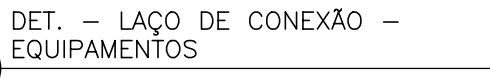
- Certificação de todos os pontos de conexão das câmeras;
- Plano de Face de todos os Racks Instalados;
- Certificado de Garantia;
- Descrição e Especificação Técnica de todos os materiais empregados na instalação.
- ART do engenheiro responsável pela execução da obra.


Erik Paulo Donatti
Engenheiro Eletricista
CREA ES 54367/D



NOTAS:

- 1 - É NECESSÁRIA A OBSERVÂNCIA DAS ÚLTIMAS REVISÕES NAS NORMAS BRASILEIRAS NBR 17240 (SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO).
- 2 - TODOS OS ELTRETODUTOS NÃO DIMENSIONADOS SÃO DE 03/4".
- 3 - O SISTEMA DEVERÁ POSSUIR AUTONOMIA EM FONTE DC DE 24 HORAS CONFORME NBR 17240, A QUAL SE DARÁ ATRAVÉS DAS BATERIAS INTERNAS DA CENTRAL DE ALARME CIE 1125.
- 4 - DEVERÁ SER POSSÍVEL SUPERVISORAR OS AVISADORES PELA CENTRAL DE INCÊNDIO.
- 5 - A CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO DEVERÁ POSSUIR DISPOSITIVO DE TESTE DE INDICADORES LUMINOSOS E DOS SINALIZADORES SONOROS.
- 6 - A CAPACIDADE DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL 24VDC DA CENTRAL DEVERÁ SER DE 1.1A.
- 7 - TODOS OS CABOS PP 2 VIAS DEVEEM SER POLARIZADOS.
- 8 - A BLINDAGEM DOS CABOS DEVE SER DEVIDAMENTE ATERRADA NA CENTRAL.
- 9 - TODA A REDE DE ELTRETODUTOS DO SISTEMA DEVE SER IDENTIFICADA COM ANÉIS DE 2CM DE LARGURA MINIMA, NA COR VERMELHA, A CADA 3 METROS (NO MÁXIMO), CADA ELTRETODUTO DEVE POSSUIR PELO MENOS UMA IDENTIFICAÇÃO.
- 10 - TODA A LINHA DE ELTRETODUTOS DO SISTEMA DEVE SER DEDICADA, OU SEJA, ATENDER EXCLUSIVAMENTE O SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO.
- 11 - O SISTEMA DEVE TER TODOS OS ELTRETODUTOS, CAIXAS, BLINDAGENS DE CABOS E PARTES METÁLICAS, LIGADOS A UM MESMO REFERENCIAL DE TERRA, PREFERENCIALMENTE O DA ÁREA DE INSTALAÇÃO DA CENTRAL.
- 12 - OS ELTRETODUTOS DEVEEM TER PERFEITA CONTINUIDADE ELÉTRICA.
- 13 - EM CADA CIRCUITO DO SISTEMA, OS CONDUTORES ELÉTRICOS DEVEEM POSSUIR CORES DISTINTAS DE FORMA A IDENTIFICAR A POLARIDADE DO CIRCUITO. ESTAS CORES DEVEEM SER MANTIDAS AO LONGO DE TODA A EXTENSÃO DO CIRCUITO, A CADA EXTERNA DOS CABOS APARENTE DEVER SER VERMELHA.
- 14 - NÃO SÃO PERMITIDAS SOLDAS OU EMENDAS DE FIOS OU CABOS DEITOS NOS ELTRETODUTOS, CALHAS E CAIXAS DE PASSAGEM OU LIGAÇÃO. AS EMENDAS DEVEEM SER FEITAS NOS BORNES DOS DETECTORES, ACIONADORES, AVISADORES, ETC.
- 15 - OS FIOS E CABOS DO CIRCUITO DE DETECÇÃO DEVEEM SER DE USO EXCLUSIVO DO SISTEMA.
- 16 - AS ALTURAS INDICADAS EM PROJETO DOS PONTOS E CAIXAS DE PASSAGENS SÃO CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL MAIS PRÓXIMO ABAIXO, PODENDO SER DEGRAU, PATAMAR DE ESCADA OU PISO.



	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PREFEITO:
	_____ LUIZ CARLOS COUTINHO
OBRÁ:	ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTONIO ARAUJO, S/Nº, SÃO JOSÉ, JACUPEMBA, ARACRUZ-ES	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166	
SDAI	PRANCHA: 02/02
AUTOR DO PROJETO:	ESCALA: INDICADA
ERIK PAULO DONATTI – ENGº ELETRICISTA – CREA: ES-54367/D	DESENHO: JOAO
COORDENAÇÃO:	REVISÃO: ROO
MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D	TEL: (71)3220-8777 / (71)3239-2477 E-MAIL: donattipaulo@engenharia.com.br
ASSUNTO: PLANTA BAIXA (2º PAVIMENTO) DETALHES, SIMBOLOGIA, NOTAS E LEGENDA	DATA: OUT/2025
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:	CONTRATO: A.S.:

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

SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

ADEQUAÇÕES E REFORMA DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ARACRUZ-ES

OUTUBRO DE 2025

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	sistema de detecção e alarme de incêndio (sdai).....	4
7.1	Referências Normativas.....	4
7.2	Sistema Projetado	4
7.2.1	Memorial de Cálculo da fonte de alimentação principal e baterias auxiliares	5
7.3	Especificação dos Materiais	6
7.3.1	Eletrodutos	6
7.3.2	Caixas de passagem.....	6
7.3.3	Condutores	6
7.3.4	Equipamentos e Acessórios	6
7.3.5	Fabricantes de Referência	8
7.4	Notas e Recomendações.....	8
7.5	Inspeção e Documentação	8

1 OBJETIVO

Este documento tem por objetivo estabelecer condições, a partir dos projetos apresentados, para a **execução das instalações do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI) da CMEB José Mambrini**, localizada na Rua Antônio Araujo, S/Nº, São José - Jacupemba, Aracruz/ES, bem como orientar e disciplinar o relacionamento técnico entre CONTRATADA e CONTRATANTE.

2 DEFINIÇÕES

CONTRATADA: Empresa responsável pela execução das instalações de SDAI;

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 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI)

7.1 Referências Normativas

O presente projeto foi elaborado conforme prescrições da NBR 17240: 2010, de 01/10/2010, a qual especifica requisitos de projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio.

7.2 Sistema Projetado

O sistema projetado trata-se de um Sistema Inteligente Endereçável com comunicação digital para alarme de incêndio, desenvolvido com o objetivo de monitorar os elementos conectados a central de alarme de incêndio das diversas áreas da edificação.

O sistema endereçável especificado representa simplicidade na instalação, uma vez que inúmeros "endereços" compartilham o mesmo laço, reduzindo assim a cablagem requerida e posteriores manutenções. Além disso, também permite que seja facilmente identificado em qual ponto ocorreu o acionamento do alarme.

Foi previsto 1 laço independente toda a edificação, conforme o projeto de prevenção e combate a incêndio. A conexão do laço deverá ser em Classe A.

A central de alarme de incêndio foi locada na Secretaria CMEI, localizada no pavimento térreo.

Ao todo serão 6 acionadores manuais, que ao serem pressionados se comunicarão com a central alarmando os 6 sinalizadores audiovisuais espalhados pela edificação. A tensão de operação do sistema é de 24 V, em corrente contínua (DC). A polaridade dos fios e cabos dos equipamentos devem ser respeitadas, conforme manual do fabricante.

O sistema possuirá fonte de alimentação principal em A.C proveniente da rede elétrica, incluindo 2 baterias 24 VDC internas na central de alarme de incêndio.

O sistema deverá possuir autonomia em fonte DC de pelo menos 24 horas em condições normais (sem alarme/em repouso) e, após esse período, possuir capacidade de operação de 15 minutos em estado de alarme, conforme NBR 17240. As condições citadas serão atendidas através das baterias internas da central de alarme (2x12V - 2,3Ah).

O dimensionamento da central de alarme se deu através do cálculo de fonte de alimentação e bateria fornecidos pela NBR 17240 - Anexo B, conforme visto no Quadro 1 e memorial de cálculo abaixo.

Quadro 1 – Cálculo de fonte de alimentação e bateria (NBR 17240 – Anexo B)

Equipamentos ¹		Quantidade de peças	Corrente de Repouso (mA)		Corrente de alarme (mA)	
			Individual	Total	Individual	Total
Central principal (Supervisora) ²		1				
Circuito de detecção						
Circuito nº	Dispositivos					
1	Acionador Manual	6	4	24	7	42
Avisadores/Sinalizadores						
Circuito nº	Dispositivos					
1	Sinalizador audiovisual	6	3,4	20,4	52	312
Módulos						
Circuito nº	Dispositivos					
1	Isolador de Laço	1	0,45	0,45	5	5
Consumo total				44,85		359
				(X)		(Y)

7.2.1 Memorial de Cálculo da fonte de alimentação principal e baterias auxiliares ³

CAP - Capacidade mínima da fonte de alimentação principal (A):

- $CAP = 1,2 \times (Y) / 1000$
- $CAP = 1,2 \times 359 / 1000 = 0,4308 \text{ A}$

Logo uma fonte principal com capacidade de alimentação superior a 0,4308 A é necessária. Como a fonte principal é a própria rede elétrica, esse valor é atendido.

CC - Capacidade mínima da saída 24V da central (A) – **Sinalizadores audiovisuais:**

¹ As especificações técnicas dos equipamentos listados estão contidas na seção **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

² Os valores de corrente de repouso e corrente de alarme da central devem ser desconsiderados nos cálculos para não haver duplicidade de valores com os dispositivos, pois os valores mencionados fornecidos pelo fabricante são uma média da central quando operando em capacidade máxima.

³ Os valores de 1,2 presentes nas equações correspondem a um fator de segurança de 20%.

- $CC = 1,2 \times 312 / 1000 = 0,3744 \text{ A}$

De acordo com os equipamentos comerciais disponíveis, foi escolhido como referência a central de alarme CIE 1125 – Intelbras, a qual possui fonte de alimentação 24 VDC com capacidade máxima de 1,1A atendendo a capacidade mínima de saída 24V.

CB - Capacidade mínima de bateria (Ah):

- $CB = 1,2 \times (tr \times (X) + ta / 60 \times (Y)) / 1000$

Onde *tr* é o tempo em repouso em horas e *ta* é o tempo em alarme em minutos.

Pela norma *tr* = 24 horas e *ta* = 15 minutos, com isso:

- $CB = 1,2 \times (24 \times (44,85) + 15 / 60 \times (359)) / 1000 = 1,40 \text{ Ah}$

Como a central de alarme já possuirá baterias internas de capacidade de 2,3Ah, não se faz necessário adição de baterias externas.

7.3 Especificação dos Materiais

7.3.1 Eletrodutos

- Eletroduto de ferro galvanizado diâm. 3/4" (25mm), inclusive conexões e abraçadeiras.

7.3.2 Caixas de passagem

- Caixa de passagem 150x150x80mm e = 200x200x120mm em chapa de aço galvanizado nº18, com tampa parafusada – Ref.: Wetzell ou equivalente;
- Caixa de ligação de alumínio silício, tipo condutores, nos formatos T, C, E e LR, inclusive com tampa de vedação, diâmetro 3/4".

7.3.3 Condutores

- Cabo blindado 2 vias, seção de 2x1,5mm²;
- Cabo de cobre PP de 2x1,5mm².

7.3.4 Equipamentos e Acessórios

- Acionador manual do tipo rearmável, classe A/B, com endereçamento e sem sirene, ref.: AME 521 Intelbras ou equivalente:

- Tensão de Alimentação: 24V (CC)
- Tensão de Operação: 22 a 28V (CC)
- Corrente do laço de supervisão: 3 a 4mA
- Corrente do laço em alarme: 5 a 7mA
- Dimensões: (LxAxP) mm: 100x130x48

- Material: ABS com proteção UV
 - Sistema de Atuação: Botão
 - Tipo: Rearmável
- Sinalizador audiovisual endereçável, classe A/B, ref.: SAV 520E Intelbras ou equivalente:
- Tensão de alimentação: 24V (CC)
 - Tensão de Operação: 20 a 30V (CC)
 - Sistema de Atuação: comando enviado pela central de incêndio
 - Corrente em repouso laço – aproximadamente 0,4mA
 - Corrente em alarme laço – aproximadamente 2,0mA
 - Corrente em repouso 24V – aproximadamente 3,0mA
 - Corrente em alarme 24V – aproximadamente 50mA
 - Pressão sonora maior que 90 dB/m
 - Topologia: 4 Fios, 2 fios laços + 2 fios alimentação 24 V (todos sem polaridade)
 - Material (construção): Plástico em ABS na cor vermelha com proteção UV
 - Dimensões: (LxAxP) mm: 110x142x52
- Central de detecção e alarme de incêndio completa, endereçável, contendo 2 baterias internas com proteção contra inversão, Classe A/B e 1 laço. Ref.: CIE 1125 Intelbras ou equivalente.
- Tensão de Alimentação: 100 a 245V (CA) – 50/60Hz
 - Baterias internas inclusas: 2x12V – 2,3Ah (CC)
 - Proteção contra inversão de bateria: fusível autorrearmável e indicação LED
 - Consumo em supervisão: 8W
 - Comprimento do laço: máximo de 1500 m
 - Saída de alimentação 24V: máximo de 1,1A
 - Material: ABS antichama
 - Grau de Proteção: IP20
 - Número de Laços: 1
 - Número de endereços do laço: 125

- Dimensões: (LxAxP) mm: 240x290x100

7.3.5 Fabricantes de Referência

- Eletroduto: Tigre, Apolo, Tuper ou equivalentes;
- Caixas: Andaluz, Gomes, Tigre, Cemar, Wetzel, Daisa, Olivo ou equivalentes;
- Cabos: Engesul, Belden, DNI ou equivalentes;
- Sistemas de Alarme: Intelbras, Engesul, Teletek, Bosch Johnson Controls ou equivalentes;

7.4 Notas e Recomendações

O projeto do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI) limitou-se a efetuar as interligações dos elementos do sistema através de cabos e eletrodutos. A definição do tipo e posicionamento desses elementos é de responsabilidade do autor do projeto de prevenção e combate a incêndio.

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

Os eletrodutos de aço galvanizado utilizados para as conexões do sistema deverão ser identificados com anéis de 2cm de largura mínima, na cor vermelha, a cada 3 metros (máximo). Cada trecho de eletroduto deverá possuir pelo menos uma identificação.

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

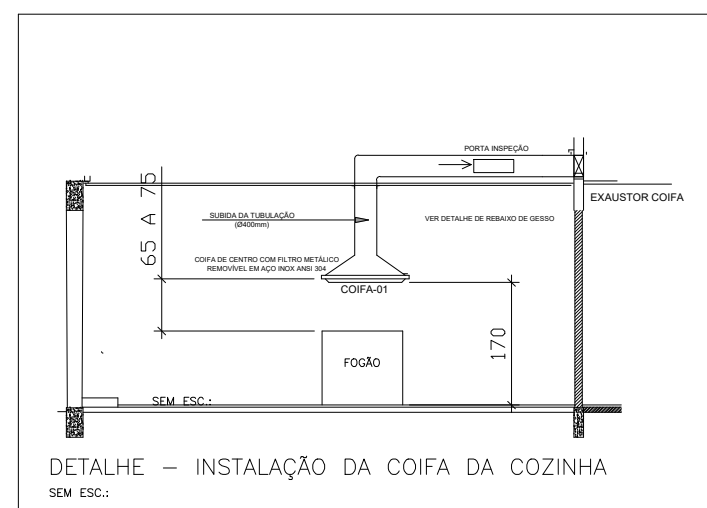
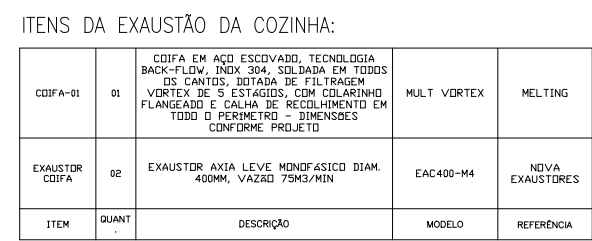
Cada ponto ou equipamento deverá ser ajustado pelo instalador durante a fase de teste para aceitação do sistema.

7.5 Inspeção e Documentação

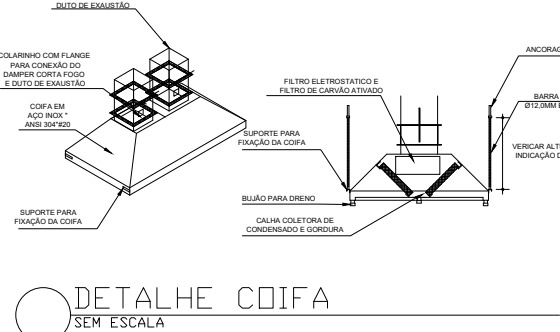
A conclusão das instalações dar-se-á através da entrega dos seguintes documentos:

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

Erik Paulo Donatti
Engenheiro Eletricista
CREA ES 54367/D



UC-12-IP UC-13-IP UC-14-IP UC-15-IP UC-17-IP UC-20-IP	05	UNIDADE CONDENSADORA INVERTER 30.000 BTU/H, 220V, GAS R32, TAM: 1170X350X268 mm	PAC30000IFM15	PH4LCD
UC-10-IP UC-14-IP UC-18-IP UC-17-IP UC-21-IP	05	UNIDADE CONDENSADORA INVERTER 24.000 BTU/H, 220V, GAS R32, TAM: 1000X320X255 mm	PAC24000IFM15	PH4LCD
UE-09-IP UE-15-IP	02	UNIDADE EVAPORADORA HIWALL 18.000 BTU/H, 220V, GAS R32, TAM: 910X290X205 mm	PAC18000IFM15	PH4LCD
UE-01-IP UE-03-IP UE-12-IP UE-13-IP UE-16-IP UE-17-IP UE-20-IP	08	UNIDADE EVAPORADORA HIWALL 30.000 BTU/H, TAM: 520X680X460 mm	PAC30000IFM15	PH4LCD
UE-07-IP UE-08-IP UE-10-IP UE-14-IP UE-18-IP UE-19-IP UE-21-IP	07	UNIDADE EVAPORADORA HIWALL 24.000 BTU/H, TAM: 520X680X460 mm	PAC24000IFM15	PH4LCD
UE-09-IP UE-15-IP UE-23-IP	03	UNIDADE EVAPORADORA HIWALL 18.000 BTU/H, TAM: 520X680X460 mm	PAC18000IFM15	PH4LCD
UE-05-IP UE-22-IP UE-24-IP	03	UNIDADE EVAPORADORA HIWALL 12.000 BTU/H, TAM: 480X550X380 mm	PAC12000IFM15	PH4LCD
UE-02-IP UE-06-IP	02	UNIDADE EVAPORADORA HIWALL 9.000 BTU/H, TAM: 480X555X380 mm	PAC9000IFM15	PH4LCD
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MODELO	REFERENCIA



LISTA DE MATERIAIS - TODA A OBRA				
Descrição	Item	Quantidade	Unidade	
Duto de Ventilação Chapa de Aço #26	100x100mm	9,7	m	
Duto de Ventilação Chapa de Aço #26	150x150mm	70,0	m	
Duto de Ventilação Chapa de Aço #26	200x200mm	10,0	m	
Duto de Ventilação Chapa de Aço #26	250x250mm	6,1	m	
Duto de Ventilação Chapa de Aço #26	300x300mm	6,6	m	
Duto de Ventilação Flexível Aluminizado	100mm	115,8	m	
Duto de Ventilação Flexível Aluminizado	150mm	17,9	m	
Tubo de cobre flexível + ISOLAMENTO	1/2"	37,0	m	
Tubo de cobre flexível + ISOLAMENTO	1/4"	301,7	m	
Tubo de cobre flexível + ISOLAMENTO	3/8"	55,1	m	
Tubo de cobre flexível + ISOLAMENTO	5/8"	209,6	m	

R E V I S Õ E S			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	RAFAELA	10/2025	EMIÇÃO INICIAL



LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÕES DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTÔNIO ARAÚJO, ESQUINA. COM A RUA ZACARIAS DOS SANTOS, JACUPEMBA – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

AUTOR DO PROJETO:

RAFAELA FIORESE VINCO – ENGª MECÂNICA CREA ES 43232/D
COORDENAÇÃO:

ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG

ASSUNTO: PLANTA DAIXA

PLANTA BAIXA =
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:



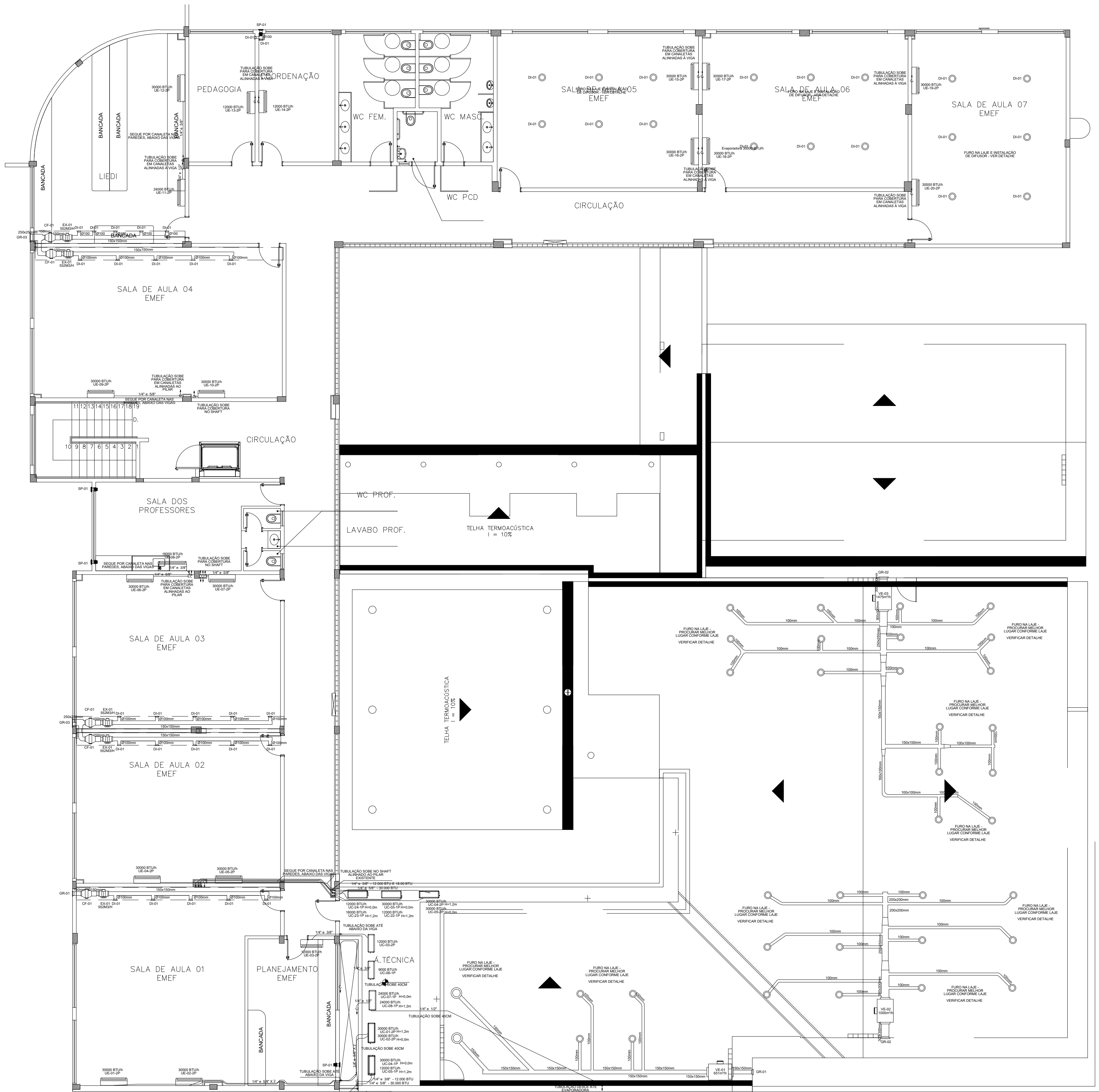
JA HENRIQUE MOSCOSO, 1023 -
ALA 105 / 106 - CENTRO, VIL
LHA ES

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

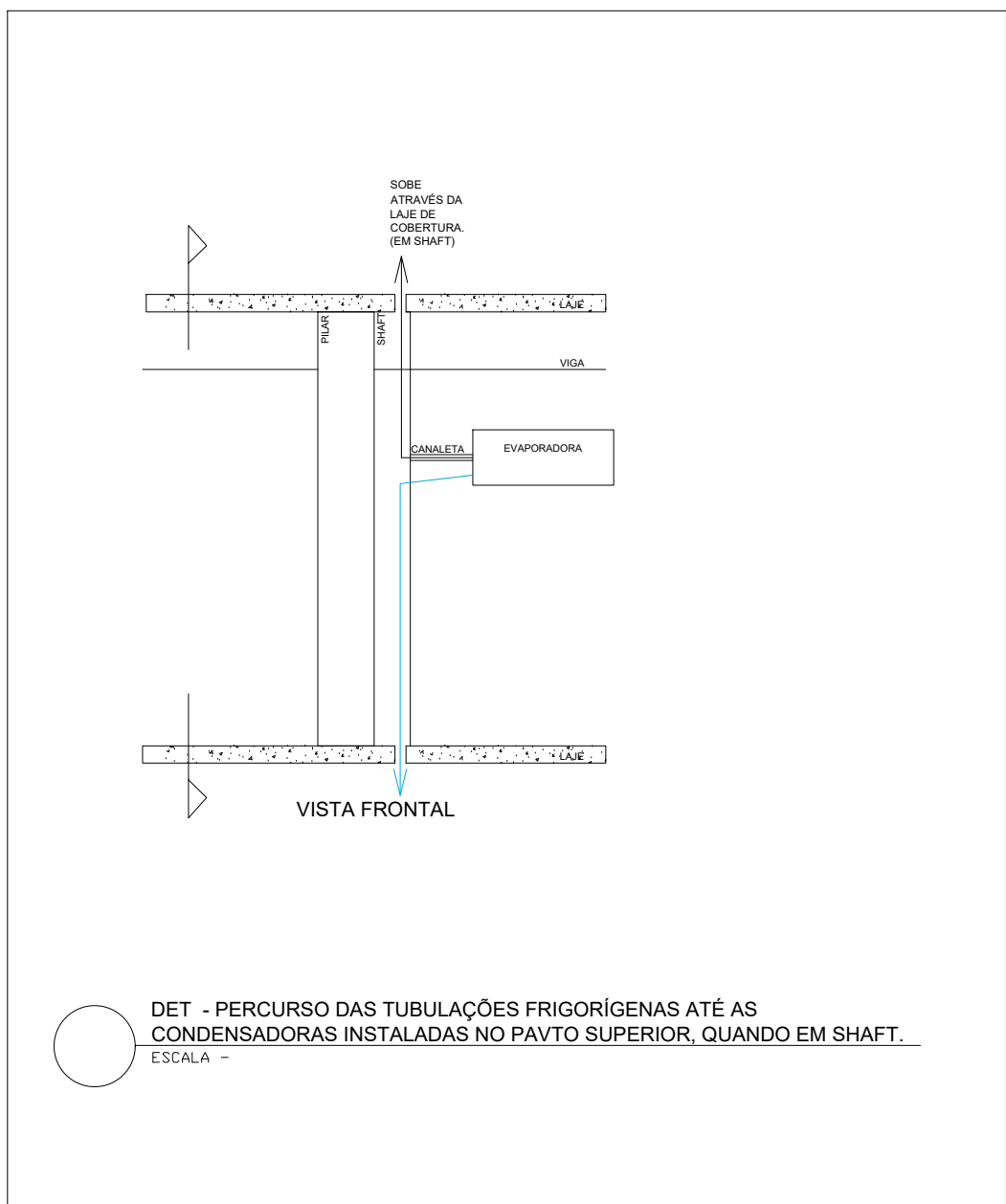
CONTRATO: 008/2022

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

GR-01	04	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR, EM ALUMINIO ANODIZADO PSCD, COM LAMINAS FIXAS INCLINAVAS TIPO PINGUIM, TAM. 150X250MM	VFT-TAE	NOVA EXAUSTORES
DI-02	02	REGULADOR DE VAZIO DE AR REDONDO, EM PLASTICO, Ø150MM	RVA-150	SIOLFLUX
DI-01	57	REGULADOR DE VAZIO DE AR REDONDO, EM PLASTICO, Ø100MM	RVA-100	SIOLFLUX
SP-01	03	RENVASADOR DE AR INDIVIDUAL, FILTRO G4 + M5, VAZIO 5000/H	SPLITVENT	VENTOKIT
CF-01	04	CAIXA DE FILTRO PARA EXAUSTOR MAXX - TAMANHO 150MM	FILBOX QUAD 150	SIOLFLUX
EX-01	04	EXAUSTOR IN LINE, VAZIO 32803/H	MAXXI50	SIOLFLUX
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MODELO	REFERENCIA



PLANTA BAIXA 2º PAVTº
ESC 1/100



UC-03-1P UC-04-1P UC-01-2P UC-02-2P UC-04-2P UC-05-2P	06	UNIDADE CONDENSADORA INVERTER 30.000 BTU/H, 220V, GAS R32, TAM: 1170X520X250 mm	PAC30000IFMIS	PHILCO
UC-07-1P UC-08-1P	02	UNIDADE CONDENSADORA INVERTER 24.000 BTU/H, 220V, GAS R32, TAM: 1000X320X225 mm	PAC24000IFMIS	PHILCO
UC-23-1P	01	UNIDADE CONDENSADORA INVERTER 18.000 BTU/H, 220V, GAS R32, TAM: 910X290X205 mm	PAC18000IFMIS	PHILCO
UC-05-1P UC-03-2P UC-22-1P UC-24-1P	04	UNIDADE CONDENSADORA INVERTER 12.000 BTU/H, 220V, GAS R32, TAM: 780X250X195 mm	PAC12000IFMIS	PHILCO
UC-06-1P	01	UNIDADE CONDENSADORA INVERTER 9.000 BTU/H, 220V, GAS R32, TAM: 780X250X195 mm	PAC9000IFMIS	PHILCO
UE-01-2P UE-02-2P UE-04-2P UE-05-2P UE-06-2P UE-07-2P UE-09-2P UE-10-2P UE-12-2P UE-13-2P UE-16-2P UE-17-2P UE-18-2P UE-19-2P UE-20-2P	15	UNIDADE EVAPORADORA HWALL 30.000 BTU/H, TAM: 520X680X460 mm	PAC30000IFMIS	PHILCO
UE-11-2P	01	UNIDADE EVAPORADORA HWALL 24.000 BTU/H, TAM: 520X680X460 mm	PAC24000IFMIS	PHILCO
UE-08-2P	01	UNIDADE EVAPORADORA HWALL 18.000 BTU/H, TAM: 520X680X460 mm	PAC18000IFMIS	PHILCO
UE-03-2P UE-13-2P UE-14-2P	03	UNIDADE EVAPORADORA HWALL 12.000 BTU/H, TAM: 480X350X380 mm	PAC12000IFMIS	PHILCO
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MODELO	REFERÊNCIA

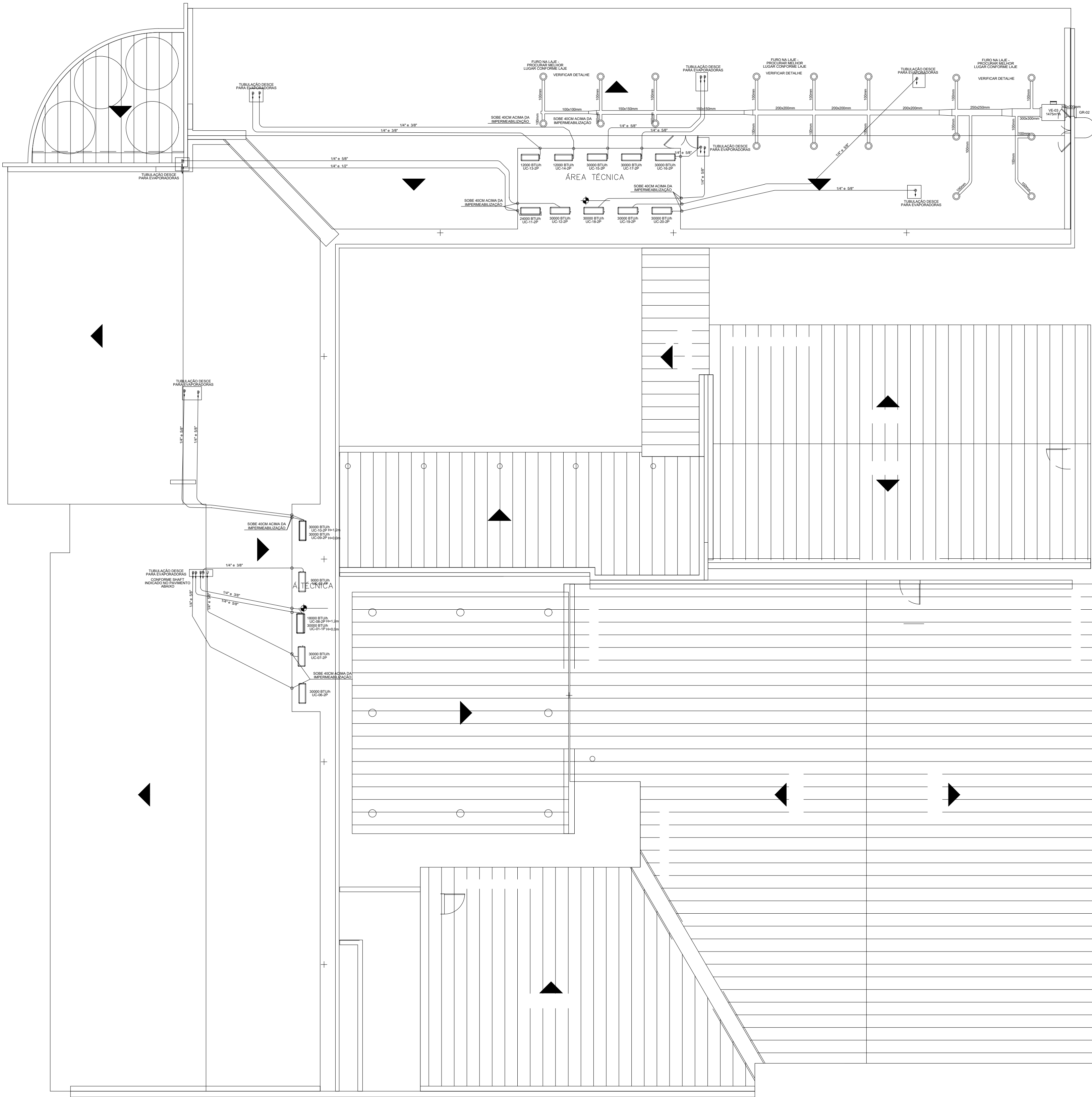
GR-03	02	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR, EM ALUMINIO ANODIZADO FOSC, COM LAMINAS FIXAS INCLINADAS TIPO PINGADEIRA, TAM: 250X250mm	VFT-TAE	NOVA EXAUSTORES
GR-02	02	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR, EM ALUMINIO ANODIZADO FOSC, COM LAMINAS FIXAS INCLINADAS TIPO PINGADEIRA, TAM: 300X300mm	VFT-TAE	NOVA EXAUSTORES
GR-01	02	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR, EM ALUMINIO ANODIZADO FOSC, COM LAMINAS FIXAS INCLINADAS TIPO PINGADEIRA, TAM: 150X150mm	VFT-TAE	NOVA EXAUSTORES
DI-01	45	REGULADOR DE VAZAO DE AR REDONDO, EM PLASTICO, Ø100MM	RVA-100	SICFLUX
SP-01	02	RENDIVADOR DE AR INDIVIDUAL, FILTRO G4 + M5, VAZAO 340M3/H	SPLITVENT	VENTOKIT
CF-01	05	CAIXA DE FILTRO PARA EXAUSTOR MAXX - TAMANHO 150MM	FILBOX QUAD 150	SICFLUX
EX-01	05	EXAUSTOR IN LINE, VAZAO 558M3/H	MAXX150	SICFLUX
VE-03	01	CAIXA DE VENTILACAO COM FILTRO G4+F8, VAZAO 1475M3/H	FH 315	SICFLUX
VE-02	01	CAIXA DE VENTILACAO COM FILTRO G4+F8, VAZAO 1000M3/H	BBT 160 1000	BERLINER LUFT
VE-01	01	CAIXA DE VENTILACAO COM FILTRO G4+F8, VAZAO 620M3/H	FH 200	SICFLUX
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MODELO	REFERÊNCIA

SIMBOLOGIA	
	UNIDADE EVAPORADORA "HI-WALL"
	VENTILADOR - MODELO FH - SICFLUX
	UNIDADE CONDENSADORA DESCARGA HORIZONTAL
	INDICAÇÃO TUBULAÇÃO DE COBRE
	DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA #26
	TUBULAÇÃO FLEXIVEL ALUMINIZADA

- NOTAS:**
1. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA
 2. TODAS AS MEDIDAS EM MILÍMETRO, A NÃO SER QUANDO INDICADAS
 3. A TUBULAÇÃO DE DRENO COM DIÂMETRO 840mm, DEVERÁ SER ISOLADA TERMICAMENTE E LIGADA A REDE HIDROSANITÁRIA, MAIS PRÓXIMA
 4. OS PERCURSOS DAS LINHAS FRIGORÍGENAS EM PLANTA BAIXA FORAM DISPOSTOS VISANDO UMA MELHOR LEITURA DO PROJETO, NA FASE DE EXECUÇÃO, DEVE-SE DAR PRIORIDADE AO TRAJETO MAIS REILINDO POSSÍVEL, DESCONSIDERANDO ASSIM ALGUMAS DAS CURVAS AQUI MENCIONADAS
 5. A ALIMENTAÇÃO DOS EVAPORADORES (UNIDADE INTERNA) PODERÁ SER FEITO EM PARALELO, DEVERÁ SER DEIXADO DISJUNTORES DUAS FASES, RESERVADO PARA ESTES EQUIPAMENTOS NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
 6. A INTERLIGAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DAS UNIDADES INTERNAS AO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DE RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR DE AR CONDICIONADO
 7. PREVER ALCAPÃO NOS PONTOS ONDE FOR INSTALADO EQUIPAMENTOS ACIMA DO TETO
 8. É DE RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR FORNECER PAINEL ELÉTRICO PARA O SISTEMA DE RENOVACAO DE AR E EXAUSTAO, COM SUAS DEVIDAS PROTEÇÕES, NORMATIZADAS COM COMANDO LIGA/DESLIGA (C/DISJUNTOR,CONTATOR E TEMPORIZADOR,ETC)
 9. ADEQUAMENTO DO SISTEMA DE RENOVACAO DE AR VIA PROGRAMADOR HORA SEMANAL, COM OPCAO DE LIGACAO MANUAL
 10. OS VENTILADORES DE RENOVACAO DE AR E AS CAIXAS DE FILTROS FORAM SELECIONADOS DE ACORDO COM O NUMERO DE PESSOAS DE CADA AMBIENTE, A VAZAO DEVERÁ SER AJUSTADA NO DIFUSOR REGULAVEL INSTALADO EM CADA AMBIENTE
 11. NA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO DE FABRICANTES SIMILARES AO ESPECIFICADO EM PROJETO, DEVE-SE VERIFICAR DIÂMETROS DAS LINHAS DE LIQUIDO E GAS JUNTO A TABELA DO RESPECTIVO FABRICANTE
 12. TODOS OS SUPORTES E SEUS ACESSÓRIOS DEVERAO TER TRATAMENTO ANTICORROSIVO

- NOTA:**
- A REPRESENTAÇÃO DAS LINHAS DE COBRE DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO SÃO APENAS UMA INDICAÇÃO, POBENDO ELAS SEREM ALTERADAS IN LUDO CASO HAJA QUALQUER INTERFERENCIA COM OUTROS ELEMENTOS DO EDIFICIO.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	RAFAELA	10/2025	EMISSIONAL INICIAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ			
PREFEITO:			
LUIZ CARLOS COUTINHO			
OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÕES DO CMEB JOSÉ MAMBRINI			
ENDEREÇO: RUA ANTÔNIO ARAÚJO, ESQUINA. COM A RUA ZACARIAS DOS SANTOS, JACUPEMBA – ARACRUZ/ES			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166			
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO			
AUTOR DO PROJETO:		PRANCHA: 02/04	
RAFAELA FIORESE VINCO – ENG. MECÂNICA CREA ES 43323/D		ESCALA: INDICADA	
ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D		DESENHO: RAFAELA	
ASSUNTO: PLANTA BAIXA – 2º PAVIMENTO		REVISÃO: R00	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		DATA: 10/2025	CONTRATO: 008/2022 A.S.:



PLANTA BAIXA COBERTURA
ESC 1/100

SIMBOLOGIA	
	UNIDADE EVAPORADORA "HI-WALL"
	VENTILADOR - MODELO FH - SICFLUX
	UNIDADE CONDENSADORA DESCARGA HORIZONTAL
	INDICAÇÃO TUBULAÇÃO DE COBRE
	DUTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA #26
	TUBULAÇÃO FLEXIVEL ALUMINIZADA

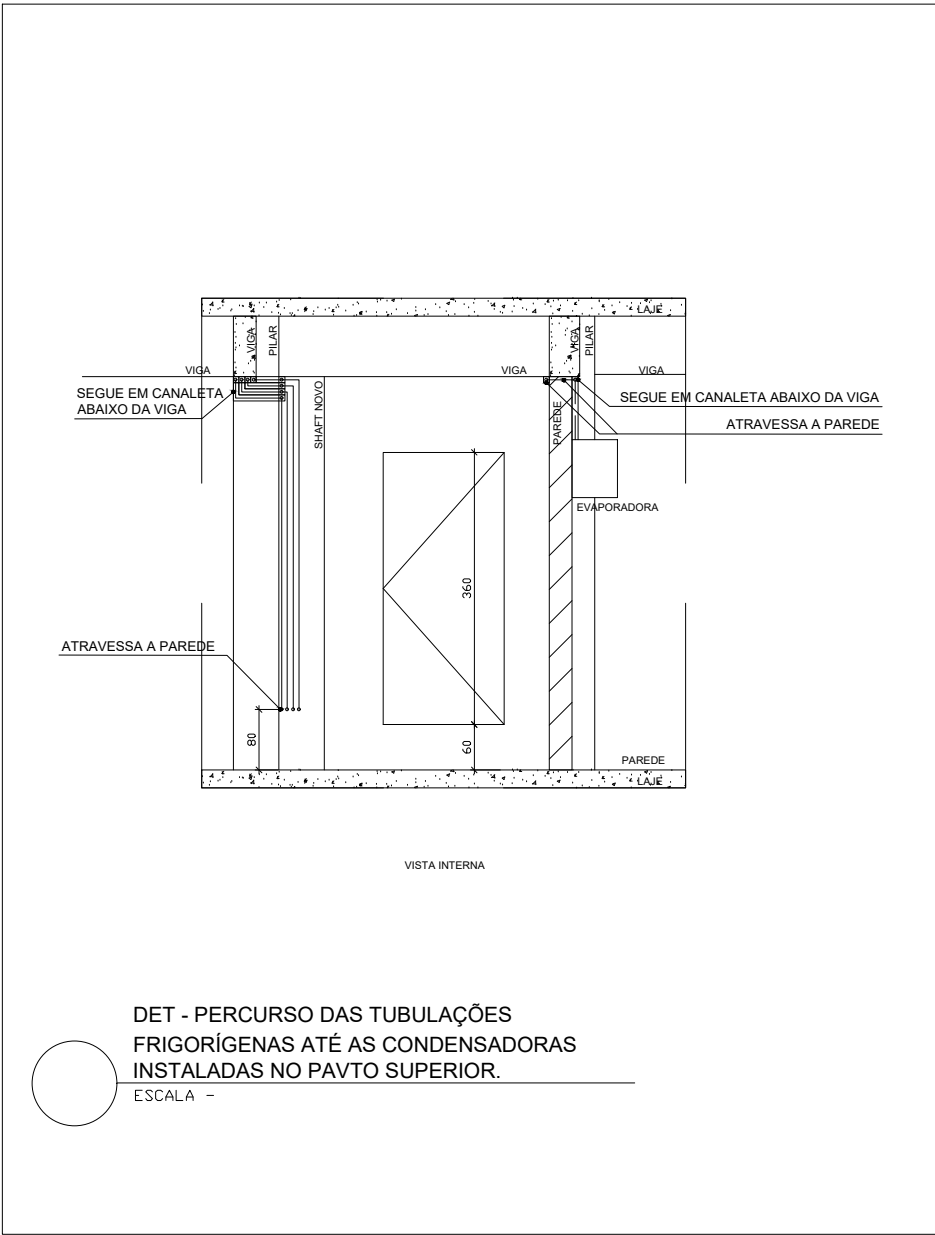
NOTAS:

1. CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL DA OBRA
2. TODAS AS MEDIDAS EM MILÍMETRO, A NÃO SER QUANDO INDICADAS
3. A TUBULAÇÃO DE DRENO COM DIÂMETRO 840mm, DEVERÁ SER ISOLADA TERMICAMENTE E LIGADA A REDE HIDROSANITÁRIA, MAIS PRÓXIMA.
4. OS PERCURSOS DAS LINHAS FRIGORÍGENAS EM PLANTA BAIXA FORAM DISPOSTOS VISANDO UMA MELHOR LEITURA DO PROJETO, NA FASE DE EXECUÇÃO, DEVE-SE DAR PRIORIDADE AO TRAJETO MAIS RETILÍNEO POSSÍVEL, DESCONSIDERANDO ASSIM ALGUMAS DAS CURVAS AQUI MENCIONADAS.
5. A ALIMENTAÇÃO DOS EVAPORADORES (UNIDADE INTERNA) PODERÁ SER FEITO EM PARALELO, DEVERÁ SER DEIXADO DISJUNTORES DUAS FASES, RESERVADO PARA ESTES EQUIPAMENTOS NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.
6. A INTERLIGAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DAS UNIDADES INTERNAS AO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO É DE RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR DE AR CONDICIONADO.
7. PREVER ALCAPÃO NOS PONTOS ONDE FOR INSTALADO EQUIPAMENTOS ACIMA DO FORRO.
8. É DE RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR FORNECER PAINEL ELÉTRICO PARA O SISTEMA DE RENOVACÃO DE AR E EXAUSTÃO, COM SUAS DEVIDAS PROTEÇÕES, NORMATIZADAS COM COMANDO LIGA/DESLIGA (C/DISJUNTOR, CONTATOR E TEMPORIZADOR, ETC).
9. AQUECIMENTO DO SISTEMA DE RENOVACÃO DE AR VIA PROGRAMADOR, HORA SEMANAL, COM OPÇÃO DE LIGAÇÃO MANUAL.
10. OS VENTILADORES DE RENOVACÃO DE AR E AS CAIXAS DE FILTROS FORAM SELECIONADOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE PESSOAS DE CADA AMBIENTE, A VAZÃO DEVERÁ SER AJUSTADA NO DIFUSOR REGULÁVEL INSTALADO EM CADA AMBIENTE.
11. NA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO DE FABRICANTES SIMILARES AO ESPECIFICADO EM PROJETO, DEVE-SE VERIFICAR DIÂMETROS DAS LINHAS DE LÍQUIDO E GÁS JUNTO A TABELA DO RESPECTIVO FABRICANTE.
12. TODOS OS SUPORTES E SEUS ACESSÓRIOS DEVERÃO TER TRATAMENTO ANTICORROSIVO.


NOTA:

A REPRESENTAÇÃO DAS LINHAS DE COBRE DOS EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO SÃO APENAS UMA INDICAÇÃO, PODENDO ELAS SEREM ALTERADAS EM LUGO CASO HAJA QUALQUER INTERFERÊNCIA COM OUTROS ELEMENTOS DO EDIFÍCIO.

GR-02	01	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR, EM ALUMÍNIO ANODIZADO FOSCO, COM LÂMINAS FIXAS INCLINADAS TIPO PINGADEIRA, TAM: 300X300mm	VFT-TAE	NOVA EXAUSTORES
VE-03	01	CAIXA DE VENTILAÇÃO COM FILTRO G4/F8, VAZÃO 1473M3/H	FH 315	SICFLUX
ITEM	QUANT	DESCRIÇÃO	MODELO	REFERÊNCIA



REVISÕES				
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO	
00	RAFAELA	10/2025	EMIÇÃO INICIAL	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: _____

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÕES DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTÔNIO ARAÚJO, ESQUINA. COM A RUA ZACARIAS DOS SANTOS, JACUPEMBA – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

PRANCHA: 03/04

ESCALA: INDICADA

DESENHO: RAFAELA

REVISÃO: R00

DATA: 10/2025

CONTRATO: 008/2022

A.S.:

RAFAELA FIORESE VINCO – ENG. MECÂNICA CREA ES 43232/D

COORDENAÇÃO:


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

ASSUNTO: PLANTA BAIXA – COBERTURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

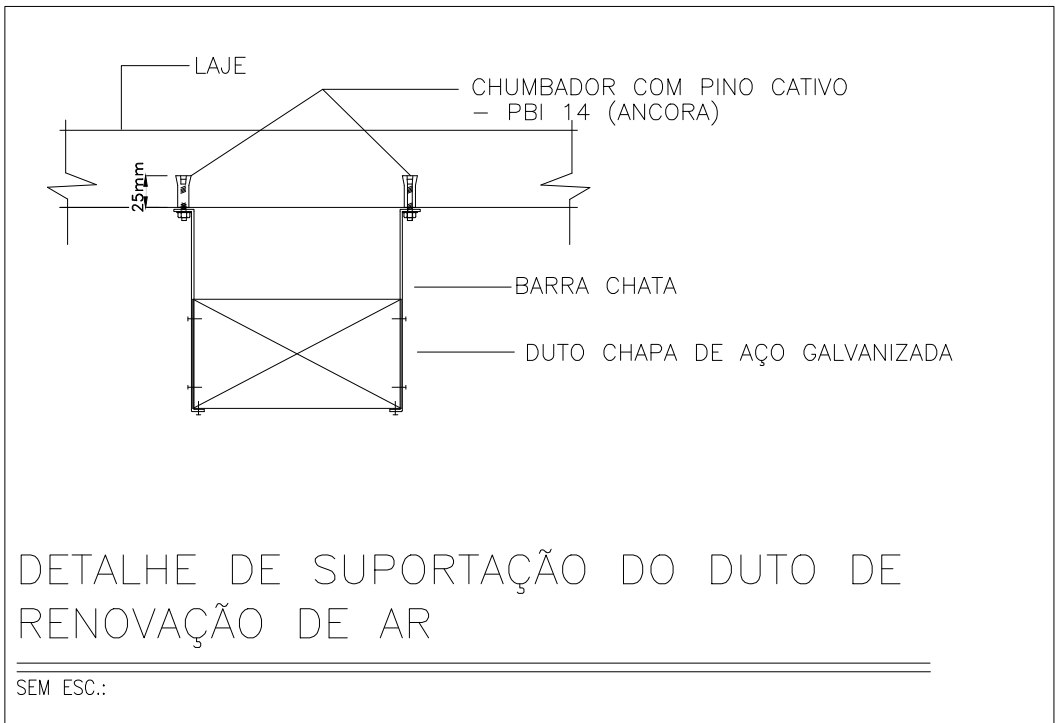
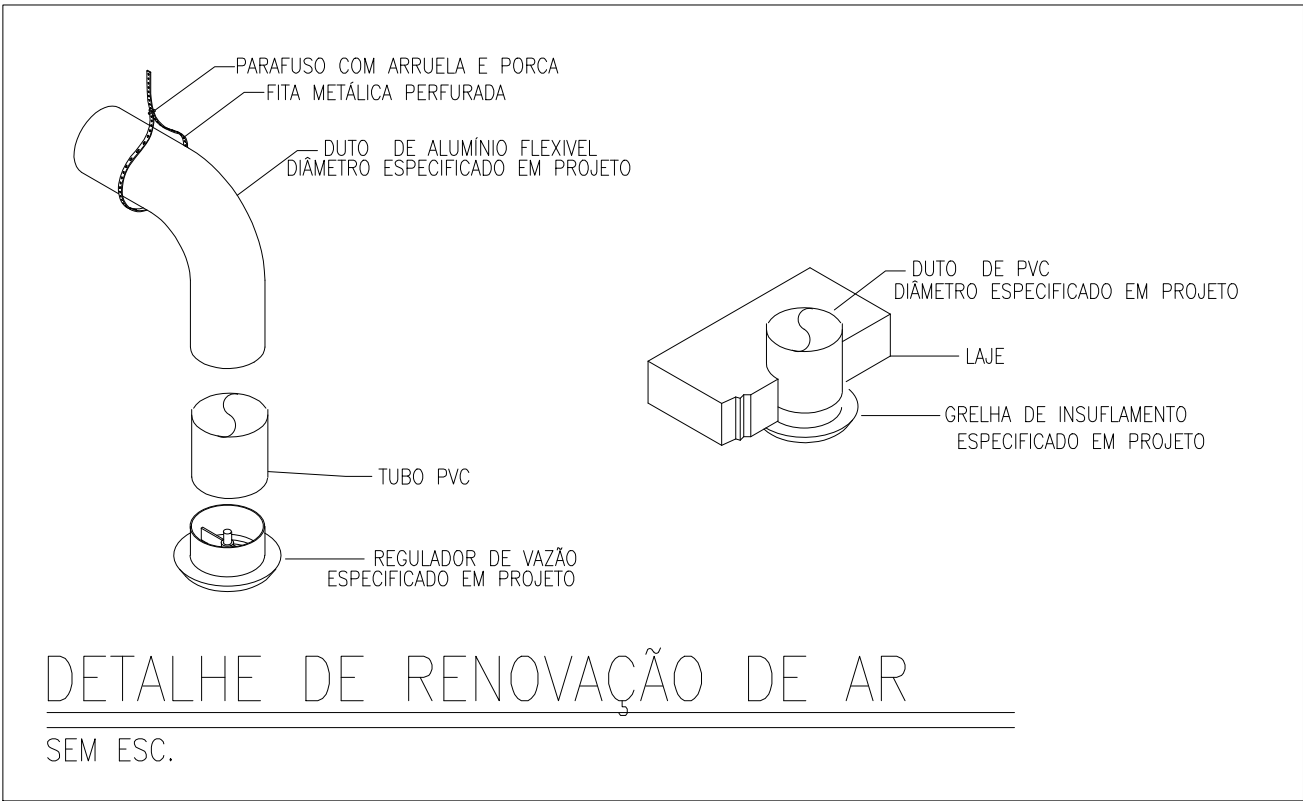
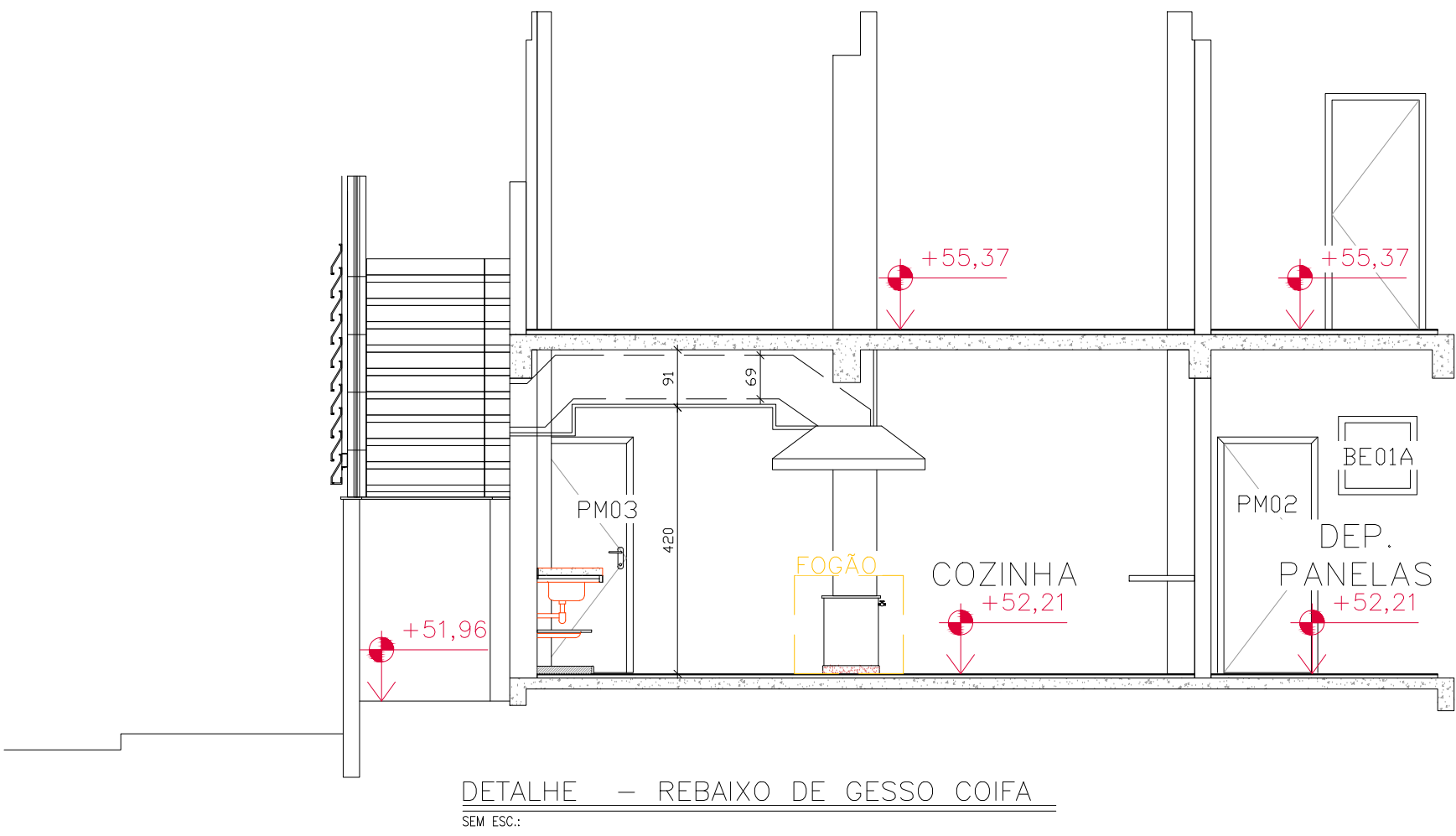
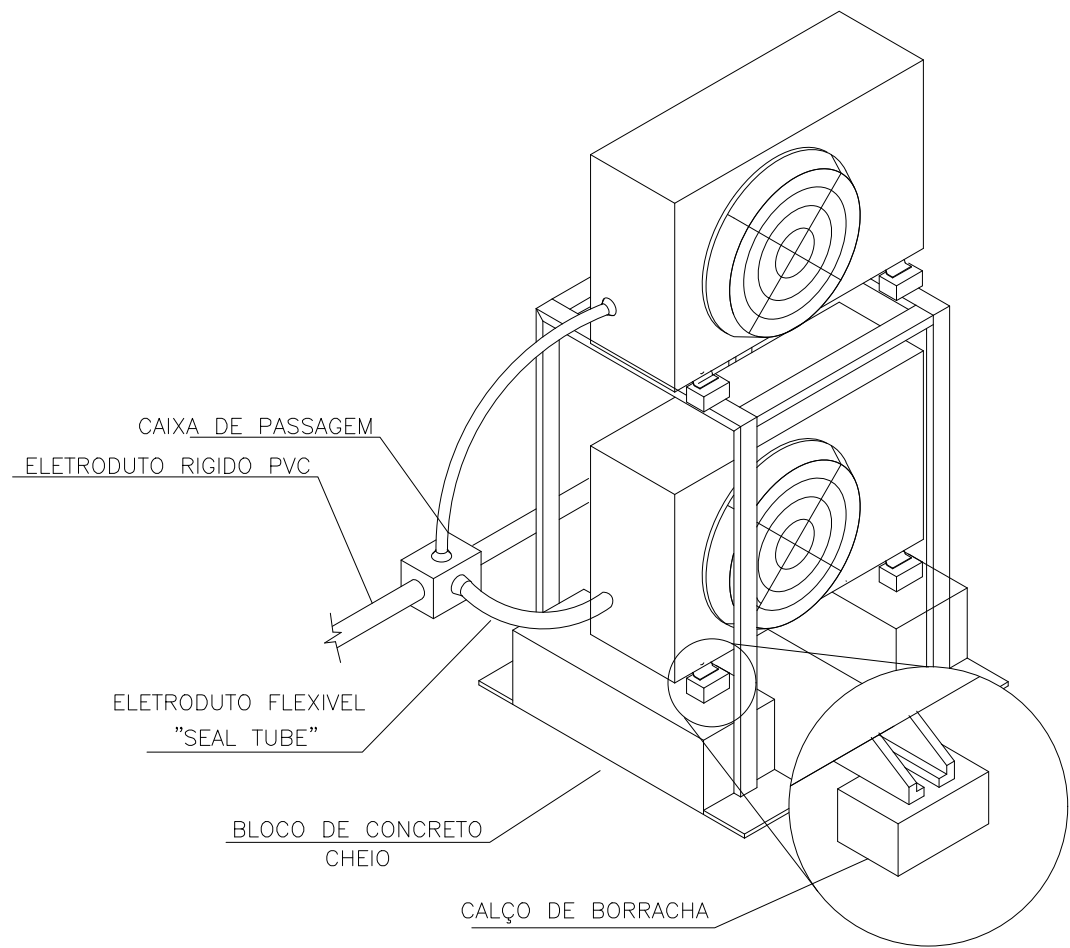
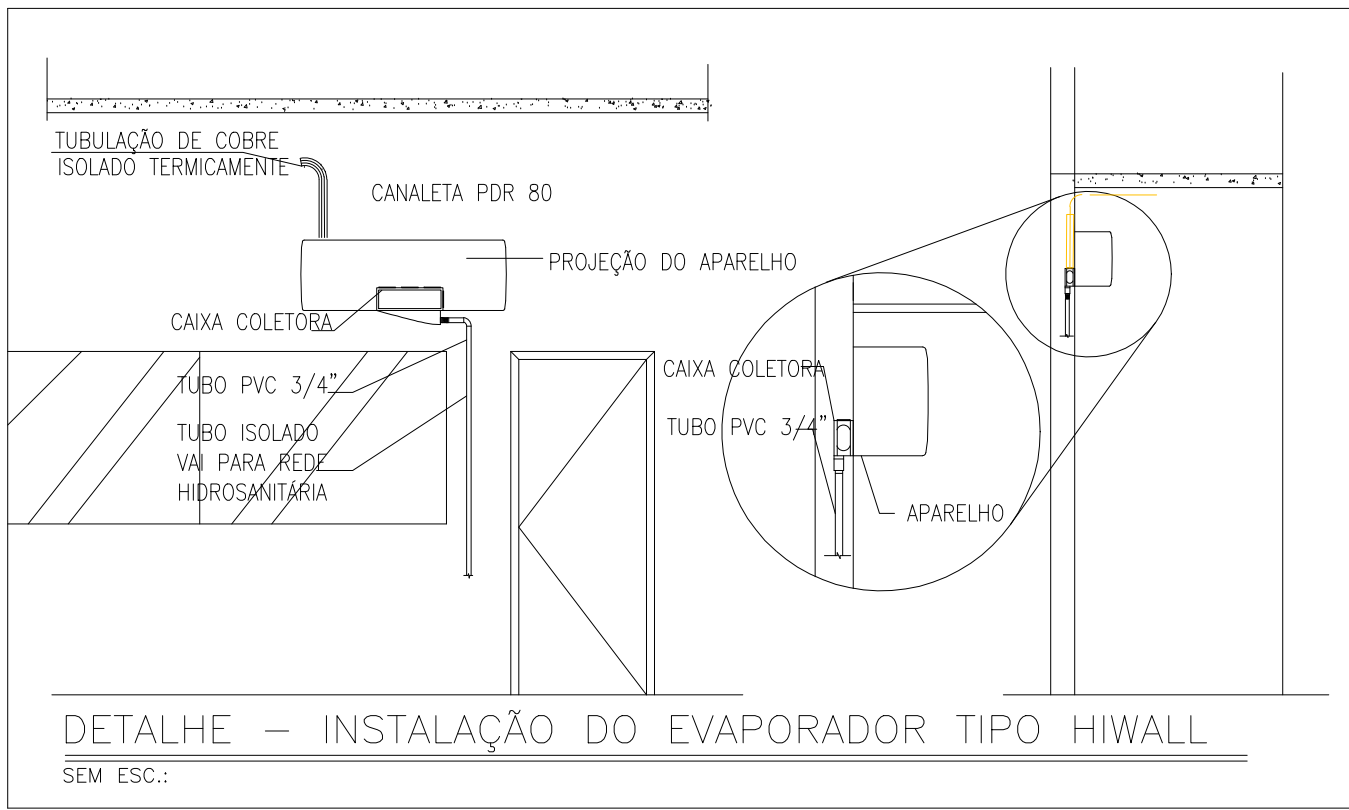
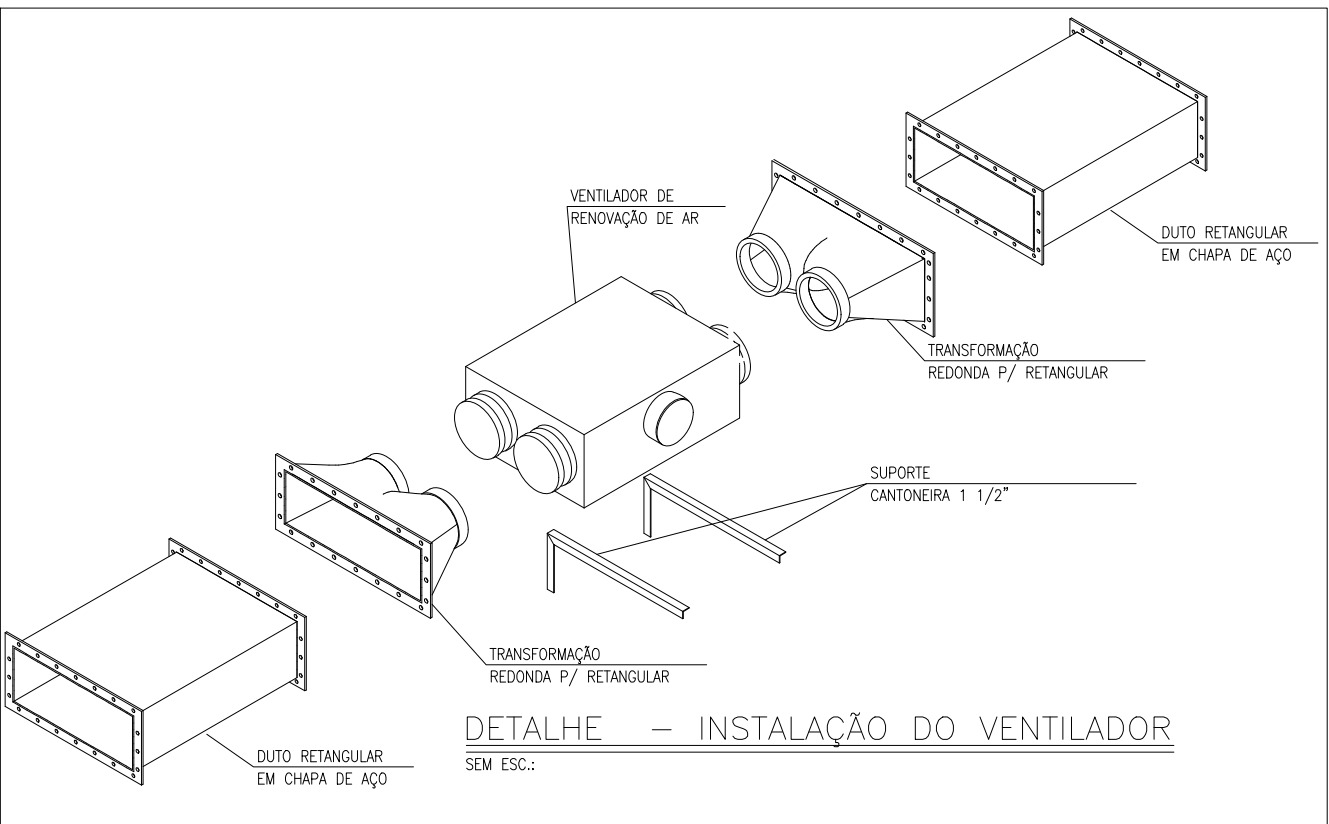
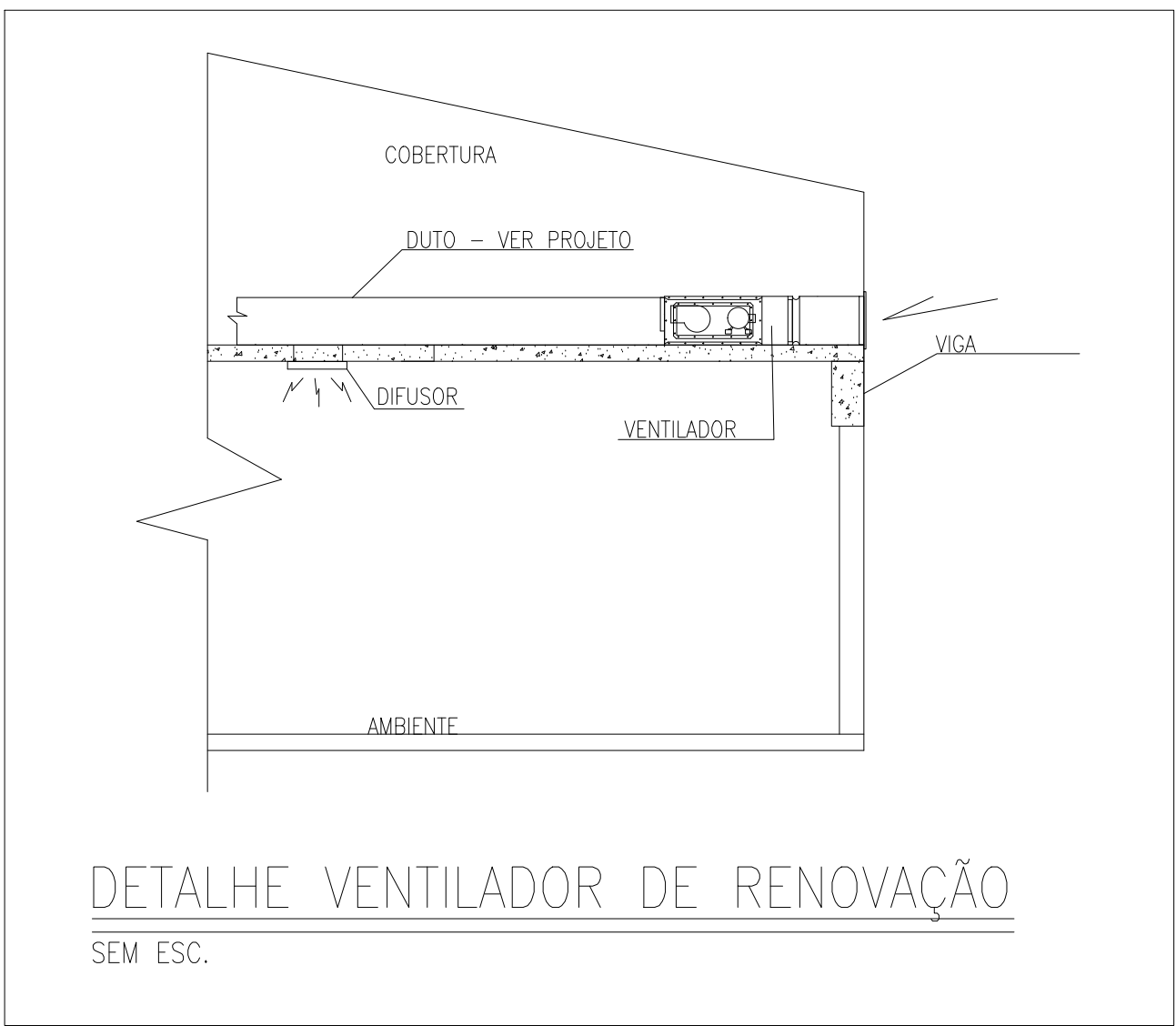
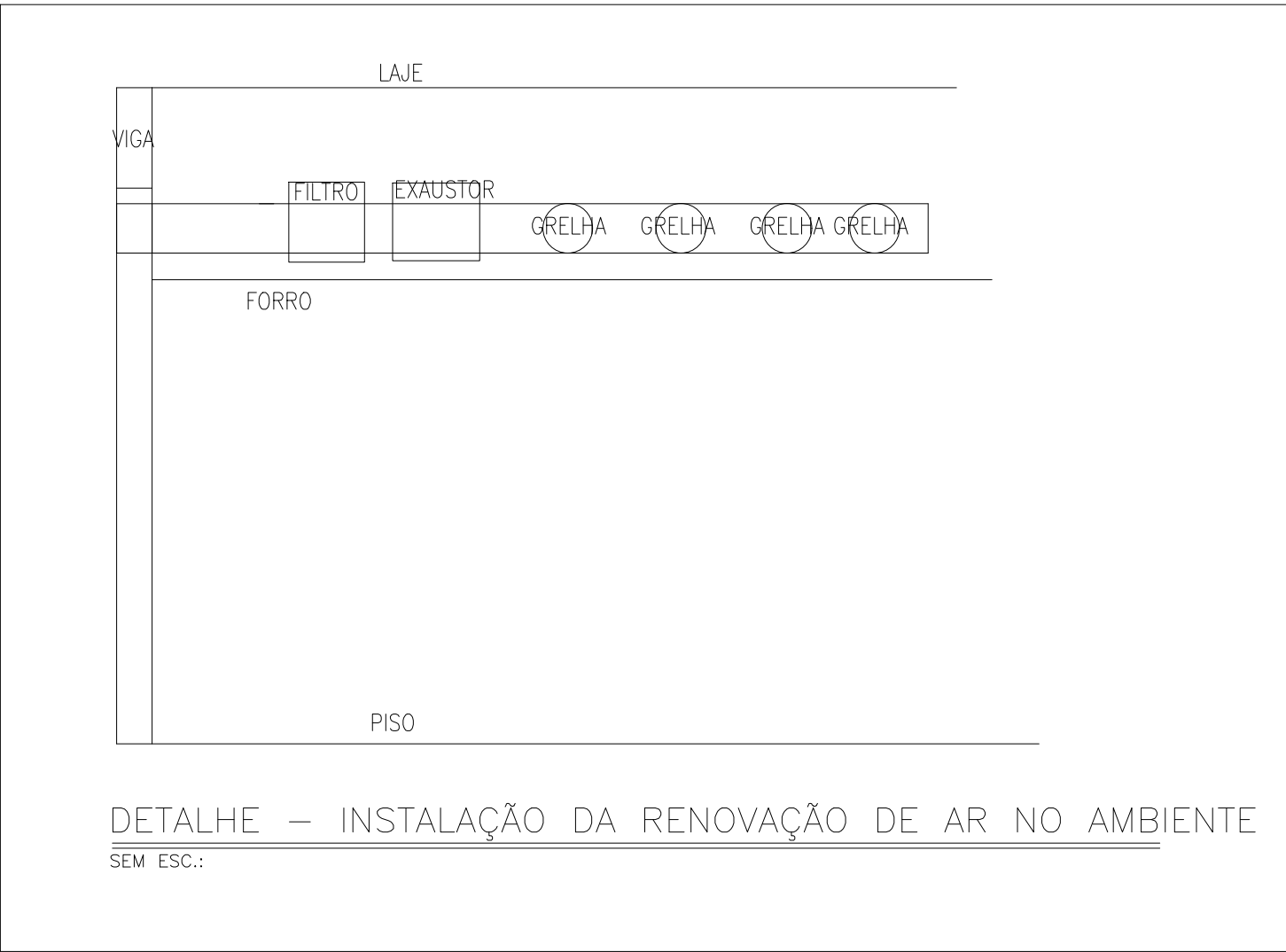
TEL: (27) 3229-8777 / (27) 3229-2477

E-MAIL: 89@89sengenharia.com.br



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

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



REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	RAFAELA	10/2025	EMIÇÃO INICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO:

LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÕES DO CMEB JOSÉ MAMBRINI

ENDEREÇO: RUA ANTÔNIO ARAÚJO, ESQUINA. COM A RUA ZACARIAS DOS SANTOS, JACUPEMBA – ARACRUZ/ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	PRANCHA:	04/04	 RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1033 SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES TEL: (27)3229-8777 / (27)3229-2477 E-MAIL: 89@dwengenharia.com.br
	ESCALA:	INDICADA	
	DESENHO:	RAFAELA	
	REVISÃO:	R00	
	DATA:	10/2025	
AUTOR DO PROJETO:		CONTRATO: 008/2022 A.S.:	
RAFAELA FIORESE VINCO – ENGª MECÂNICA CREA ES 43232/D			
COORDENADOR:			
ALEXANDRE GUASTI MONJARDIM – ENG. CIVIL CREA ES 015046/D			
ASSUNTO:			
3D E DETALHES			
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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

REFORMA DA CMEB JOSÉ MAMBRINI

ARACRUZ-ES

JULHO/2025

SUMÁRIO

1	OBJETIVO.....	3
2	REFERÊNCIAS – NORMAS DE EXECUÇÃO	3
3	DISPOSIÇÕES GERAIS	3
3.1	Recomendações	4
3.2	Cargas Térmicas.....	4
4	INSTALAÇÕES	3
4.1	Condicionador de Ar tipo Split Ambiente	3
4.1.1	Condicionador de Ar tipo Split Ambiente	4
4.2	Suportes do Condensador	5
4.3	Interligações Frigorígenas.....	5
4.3.1	Generalidades.....	5
4.3.2	Suporte e Limpeza das Tubulações	7
4.3.3	Isolamento Térmico.....	8

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 forem 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.

– Serpentinhas

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 secção 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 óxidodifenilíco, 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 isolamento 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.
- 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;
- 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: $9,0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ sem recobrimento de alumínio;
- Coeficiente superficial externo de $5,0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ 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