CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

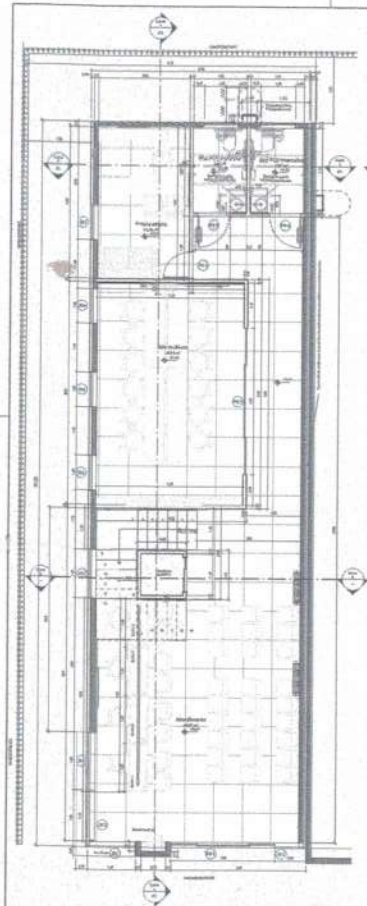
CÂMARA MUNICIPAL 336 DE MARABÁ

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 30/2025-CMM
CONCORRÊNCIA Nº 01/2025

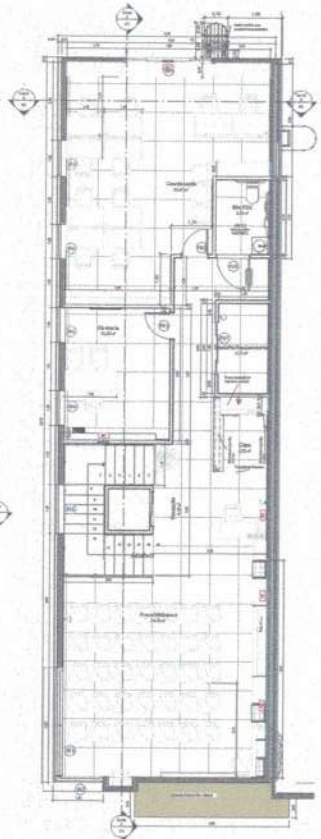
PROJETO BÁSICO

Contratação de empresa especializada para construção da Escola do Legislativo da CMM-

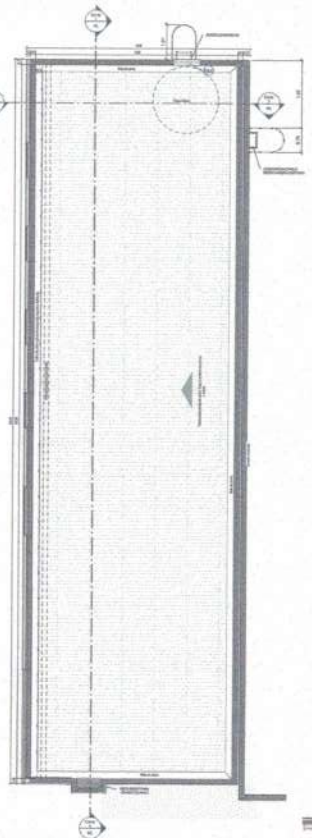
Anexo I



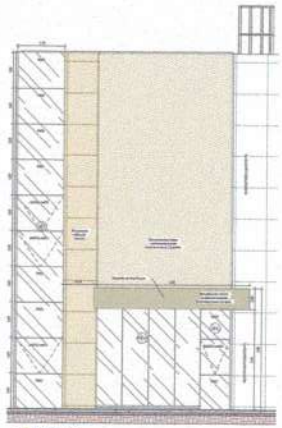
1 | PLANTA TÉRREO
Escala: 1:50



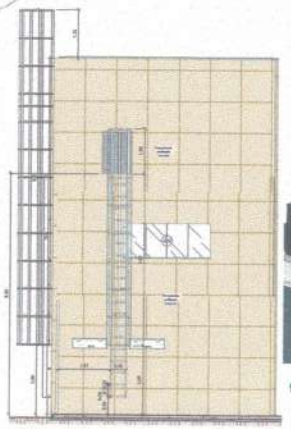
2 | PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO
Escala: 1:50



5 | PLANTA DE COBERTURA
Escala: 1:50



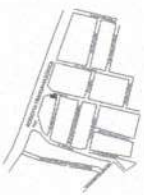
6 | FACHADA 1
Escala: 1:50



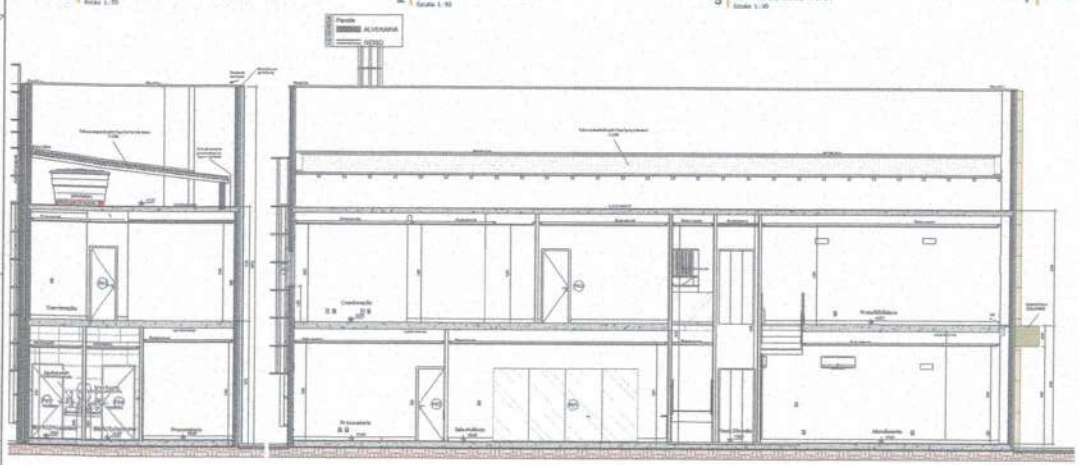
8 | FACHADA 3
Escala: 1:50

9 | VISTA ISOMÉTRICA

7 | FACHADA 2

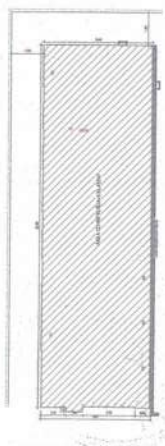


10 | PLANTA DE SITUAÇÃO



4 | Corte 2
Escala: 1:50

3 | Corte 1
Escala: 1:50



11 | PLANTA DE LOCAÇÃO
Escala: 1:250

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS					
Ref	Qtd	Largura	Altura	Peitoril	Descrição
J01	1	0,65	2,90	+0,10	2 folhas de 1,025m e 1 de 0,95m Basculante conforme o detalhamento da fachada)
J02	1	1,40	10,25	+0,10	10 folhas de 1,025m Basculante conforme o detalhamento da fachada)
J03	1	1,65	10,25	+0,10	10 folhas de 1,025m Basculante conforme o detalhamento da fachada)
J04	1	1,65	10,35	+0,10	10 folhas de 1,035m Basculante conforme o detalhamento da fachada)
J05	1	1,40	9,00	0,20	9 folhas de 1,00m Basculante conforme o detalhamento da fachada)
J06	4	1,00	9,00	0,20	9 folhas de 1,00m Basculante conforme o detalhamento da fachada)
J07	2	0,50	0,20	1,80	Basculante em vidro temperado 8mm
J08	1	3,50	5,00	1,00	Vidro Temperado 8mm 4 folhas de correr

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS				
Ref	Qtd	Largura	Altura	Descrição
P01	1	3,00	2,80	Vidro temperado 10mm 4 folhas de correr (2 fixas, 2 móveis)
P02	1	4,20	2,10	Vidro temperado 10mm 4 folhas de correr (2 fixas, 2 móveis)
P03	3	0,80	2,10	Madeira 1 folha de giro
P04	2	0,90	2,10	Madeira 1 folha de giro com barra de acessibilidade
P05	1	0,94	2,10	Madeira 1 folha de giro com barra de acessibilidade
P06	1	0,80	1,20	Portinhola metálica 1 folha de giro
P07	1	1,50	2,10	Vidro temperado 10mm 4 folhas de correr (2 fixas, 2 móveis)

TRÍPLICE ARQUITETURA

(94)99173-8713/(91)98333-4056
thifta.arquitetura@gmail.com
@abcittiarquitetura

TEMA: Insira aqui o endereço do projeto

PROPRIETÁRIO: ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOCIVALDO LOURENÇO SANTOS CASTRO
CAU/ A 1123188-2

CONTEÚDO: PLANTA TÉRREO, PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO, PLANTA DE COBERTURA, CORTE 1 E 2, PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTA DE LOCAÇÃO TÉRREO, PLANTA DE LOCAÇÃO PRIMEIRO PAVIMENTO E FACHADA

DATA: 02/04/2021

ESCALA: Como indicado

ÁREA DO TERRENO: 2412,60m² | RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PRANCHA: 01 /01

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
337
Ap
05/04/2021

- Qualquer divergência entre projetos complementares ou arquitetura
- Direitos autorais reservados conforme Lei 9.610/98 e 5.988/73
- Mercadoria entregue com autorização dos projetistas

Conferir medidas no obra antes da execução dos projetos, bem como: portas elétricas, hidráulicas e complementos elétricos existentes | Os projetistas não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Ref	Qtd	Descrição	Potência	Temp. de cor	Ambiente
L01	19	Painel de embutir frameless	24W	4000K	ATENDIMENTO E CIRCULAÇÃO
L02	5	Spot embutido de LED	5W	4000K	ATENDIMENTO
L03	2	Sistema linear de sobrepor Garbo	20w/m	Preto	ATENDIMENTO
L05	8	Painel de embutir frameless	24W	4000K	SALA MULTIUSO
L06	2	Painel de embutir frameless	18W	4000K	BHO PCD MASCULINO
L07	2	Painel de embutir frameless	18W	4000K	BHO PCD FEMININO
L08	4	Painel de embutir frameless	18W	4000K	PROCURADORIA
L09	1	Perfil retangular de LED	24W	4000K	PROCURADORIA
L10	8	Balizador de piso	5W	3000K	FACHADA
L11	29	Painel de embutir frameless	24W	4000K	<varia>
L12	4	Spot embutido de LED	5W	4000K	ESCADA
L13	2	Painel de embutir frameless	12W	4000K	COZINHA
L14	2	Painel de embutir frameless	24W	4000K	DEPÓSITO
L15	2	Painel de embutir frameless	18W	4000K	BHO PCD
L16	4	Painel de embutir frameless	24W	4000K	SALA DE TREINAMENTO
L17	3	Spot embutido de LED	5W	4000K	COORDENAÇÃO
L18	28	Spot embutido de LED	5W	4000K	COORDENAÇÃO

Total geral: 125

PONTOS ELETRICOS

Vista	Simbolo	Legenda
		Tomada interfone baixa, a 30 cm do piso acabado.
		Tomada interfone média, a 120 cm do piso acabado.
		Tomada interfone alta, a 210 cm do piso acabado.
		Tomada duplex baixa TUE 2SA, a 30 cm do piso acabado.
		Tomada duplex/interfone TUE 2/IA, a 120 cm do piso acabado.
		Tomada duplex alta TUE 2SA, a 210 cm do piso acabado.
		Tomada duplex baixa, a 30 cm do piso acabado.
		Tomada duplex média, a 120 cm do piso acabado.
		Tomada duplex alta, a 210 cm do piso acabado.
		Tomada dupla baixa TUE 2SA, a 30 cm do piso acabado.
		Tomada dupla média TUE 2SA, a 120 cm do piso acabado.
		Tomada dupla alta TUE 2SA, a 210 cm do piso acabado.
		Tomada Universal de Instalações Especiais
		Ar Condicionado - Caixa de Espera
		Tomada dupla média com interruptor 3 Paths, a 120 cm do piso acabado.
		Interruptor simples, a 120 cm do piso acabado.
		Interruptor paralelo, a 120 cm do piso acabado.
		Interruptor Intermediário, a 120 cm do piso acabado.
		Passagem para cabo HDMI, altura conforme ambiente.
		Saída para cabeamento TV. Altura conforme ambiente.
		Saída para RAMAL, a 120 cm do piso acabado.
		Saída para RAMAL, a 210 cm do piso acabado.
		Saída para RAMAL, a 210 cm do piso acabado.
		Interfone/Campainha - Posição (ver layout geral)
		Campainha - Caixa (ver layout geral)
		Sonorização
		Ponto elétrico para instalação de luz ornamental, a 30 cm do piso acabado.
		Ponto elétrico para instalação de luz ornamental, a 120 cm do piso acabado.
		Ponto elétrico para instalação de luz ornamental, a 210 cm do piso acabado.
		Interruptor bipolar para acionamento de luz ornamental
		Linha de eletroduto aparente
		Linha de eletroduto embutido
		Linha de eletroduto interno/piso

NOTAS:
- As alturas dos interruptores podem sofrer alterações, quando couber ou estiver indicado por projeto.

1 - Interruptor Paralelo = Three-way
2 - Interruptor Intermediário = Four-way
3 - Pode variar entre simples, paralelo ou intermediário de acordo com o existente

1 | PLANTA TÉRREO
Escala: 1:50

2 | PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO
Escala: 1:50

4 | PLANTA LUMINOTÉCNICO TOMADAS TÉRREO
Escala: 1:50

3 | PLANTA DO PRIMEIRO PAVIMENTO TOMADAS
Escala: 1:50

Luminotécnico

Cliente: ESTUDIO ESCOLA DO TEATRO

Local: Insira aqui o endereço do projeto

Data: 03/04/2023

Conteúdo: LUMINOTÉCNICO

Conforto ambiental e eficiência energética conforme Lei 13.142/06 e 13.560/15

Direitos autorais reservados conforme Lei 9.610/98 e 13.966/19

Alterações/ajustes sem a autorização dos arquitetos. Qualquer divergência entre projetos comunicar os arquitetos.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
338
Ap

TABELA DE AMBIENTES	
AMBIENTE	ÁREA
PLANTA DE ACESSIBILIDADE PAV. TÉRREO	
Sala multiuso	27,32 m²
Bho PCD Fem.	3,60 m²
Bho PCD Mas.	3,60 m²
Atendimento	49,58 m²
Fosso Elevador	1,44 m²
Procuradoria	11,46 m²
Circulação	16,32 m²
PLANTA DE ACESSIBILIDADE PRIMEIRO PAV.	
Coordenação	20,58 m²
Sala do diretor	7,61 m²
Bho PDC	3,33 m²
Depósito/Equipamentos	3,77 m²
Sala de Treinamento	14,83 m²
Copa	3,12 m²
Praça/biblioteca	34,08 m²
Recepção	9,33 m²

TABELA DE AMBIENTES TOTAIS	
NÚM.	ÁREA
PLANTA DE ACESSIBILIDADE PAV. TÉRREO	
<varia>	113,33 m²
PLANTA DE ACESSIBILIDADE PRIMEIRO PAV.	
<varia>	96,64 m²
Total geral: 15	209,97 m²

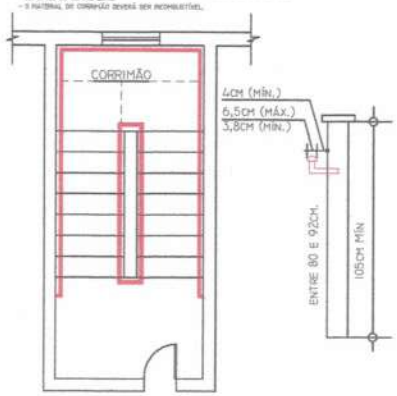
TABELA DE PISO PODOTÁTIL		
Quant	Descrição	Descrição
111	Piso Tátil Direcional	25X25 AZUL
114	Piso Tátil de Alerta	25X25 CINZA

DETALHE GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

SEM ESCALA

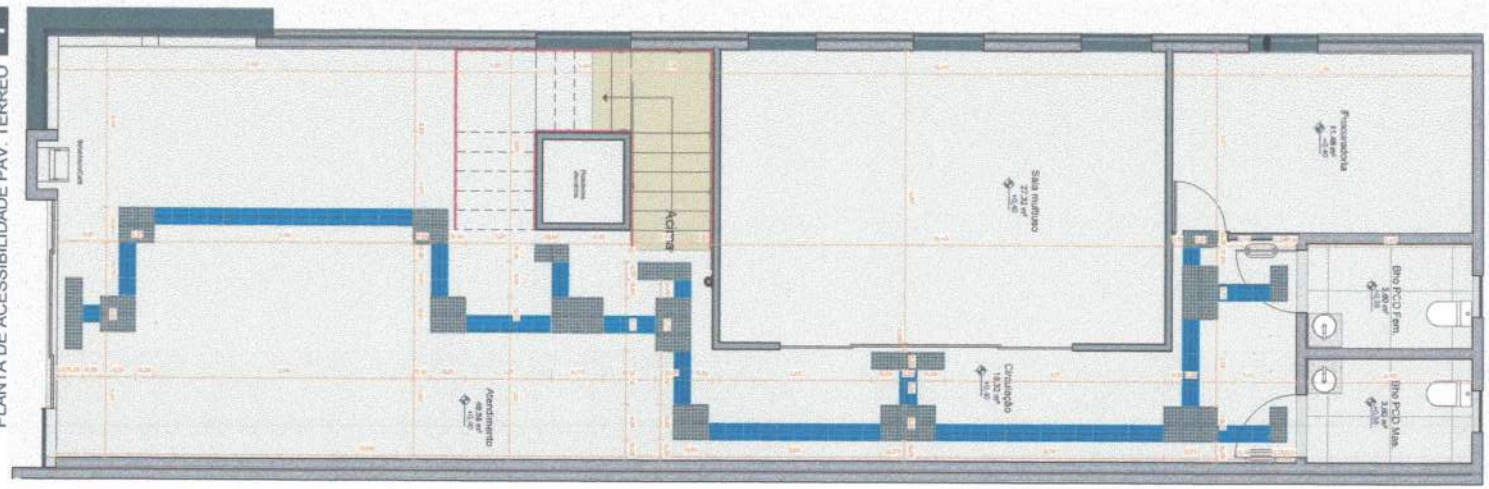
OS CORRIMÃOS E GUARDA-CORPOS DEVEM ATENDER AOS SEGUINTES REQUISITOS:

- SER IMPRESCINDÍVEL COLOCADOS NOS DOIS LADOS DA ESCADA;
- ESTAR SITUADO ENTRE 80 E 92CM ACIMA DO NÍVEL DA SUPERFÍCIE SUPERIOR DO DEGRAU;
- SER FIXADO SOMENTE POR SUA PARTE INFERIOR;
- TER A LARGURA MÁXIMA DE 6,5CM E MÍNIMA DE 3,8CM;
- ESTAR AFASTADOS, NO MÍNIMO, 4CM DAS PAREDES A QUE ESTIVEREM FIXADOS;
- SER CONSTRUÍDOS DE FORMA A PERMITIR CONTÍNUO ESCORREGAMENTO DAS MÃOS AO LONGO DO COMPRIMENTO;
- O MATERIAL DE CORRIMÃO DEVERÁ SER INCOMBUSTÍVEL.



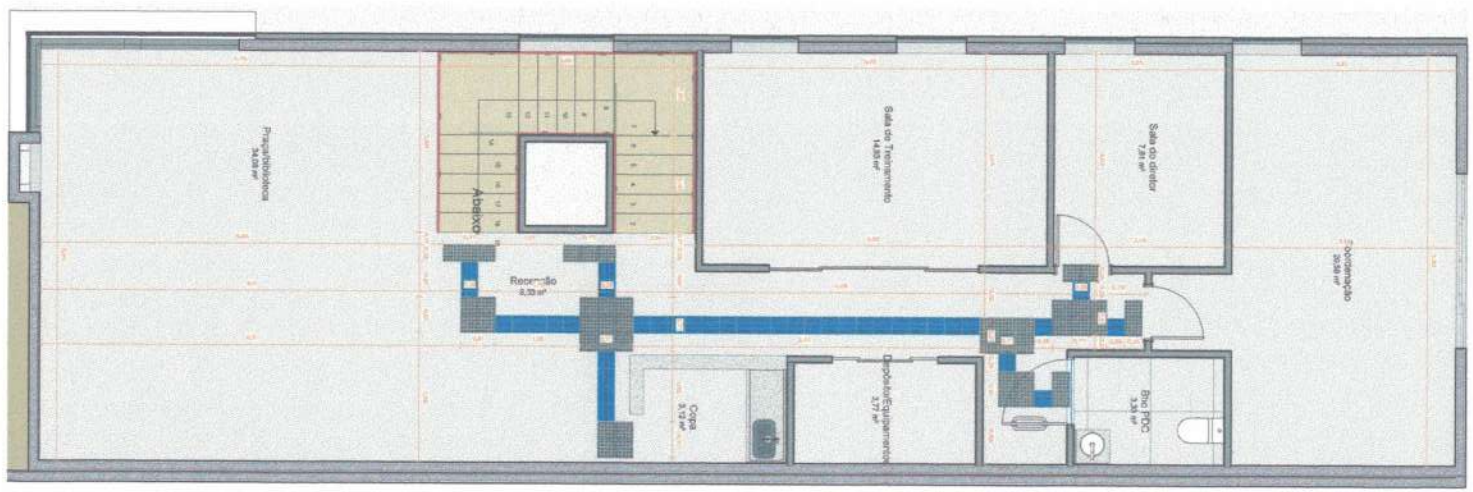
1 PLANTA DE ACESSIBILIDADE PAV. TÉRREO

Escala: 1 : 50



2 PLANTA DE ACESSIBILIDADE PRIMEIRO PAV.

Escala: 1 : 50



LEGENDA	DESCRIÇÃO
PP1	Placa tátil para correção reta com indicação do pavimento térreo
PP2	Placa tátil para correção final com indicação do pavimento superior

ITEM	DESCRIÇÃO
	Piso tátil de alerta vermelho
	Piso tátil de alerta cinza
	Piso tátil direcional azul
	Placa tátil para corrimão
	Placa de identificação de pavimento

"A" - GUARDA-CORPO CONTÍNUO E CONFORME A NBR 9077
CORRIMÃO CONFORME NBR 9050:2020 ITEM 6.9
EMPUNHADURA CONFORME NBR 9050:2020 ITEM 4.9.5
FOLGA DE BALIZAMENTO CONFORME NBR 9050:2020 ITEM 6.6.3
"B" - SINALIZAÇÃO TÁTIL NO CORRIMÃO CONFORME NBR 9050:2020 ITEM 5.4.3
"C" - PERMITIDO A UTILIZAÇÃO DE APENAS UM CORRIMÃO PARA DEGRAU ISOLADO CONFORME NBR 9050:2020 ITEM 6.6.4.2

1 - DIMENSÕES EM METROS, EXCETO ONDE ANOTADO.
2 - POR SE TRATAR DE UMA OBRA DE ADEQUAÇÃO AS MEDIDAS DEVERÃO SER RECONFERIDAS EM CAMPO NO ATO DA EXECUÇÃO, CASO A POSSÍVEIS DESVIOS DAS MEDIÇÕES CITADAS IN LOCO.
3 - AS INFORMAÇÕES NORMATIVAS DESTA PROPOSTA É SUA EXECUÇÃO SEGUEM OS PRECEITOS ESTABELECIDOS NA NBR 9050:2020.

ARQUIVOS ONLINE
NESSE LINK VOCÊ TERÁ ACESSO AOS ARQUIVOS.

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.
@tripliceengenharia
tripliceengenharia.mba@gmail.com
(94) 99167-5815
www.tripliceengenharia.com.br

PROJETO DE CAMINHO SEGURO

RODOVIA TRANSAMAZÔNICA Marabá - PA

PLANTAS BAIXAS, LEGENDAS E TABELAS

INDICADA	202,964 m²	ABR/2022
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA DE EMISSÃO

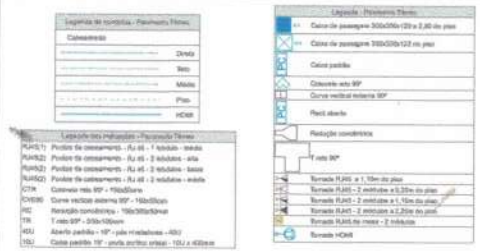
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ Nº: 04.302.816/0001-20

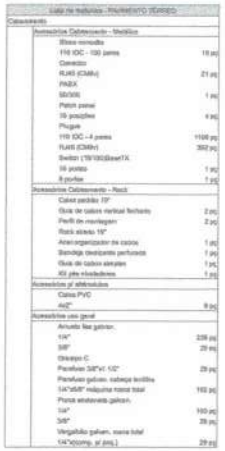
AUTORIA: ENG. MATHEUS AUGUSTO CHINI - CREA: 1514661365 PA

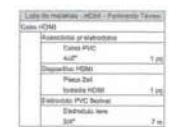
MATHEUS AUGUSTO CHINI: 00704565269
Assinado digitalmente por MATHEUS AUGUSTO CHINI:00704565269
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2022-06-25 17:32:51
Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.1

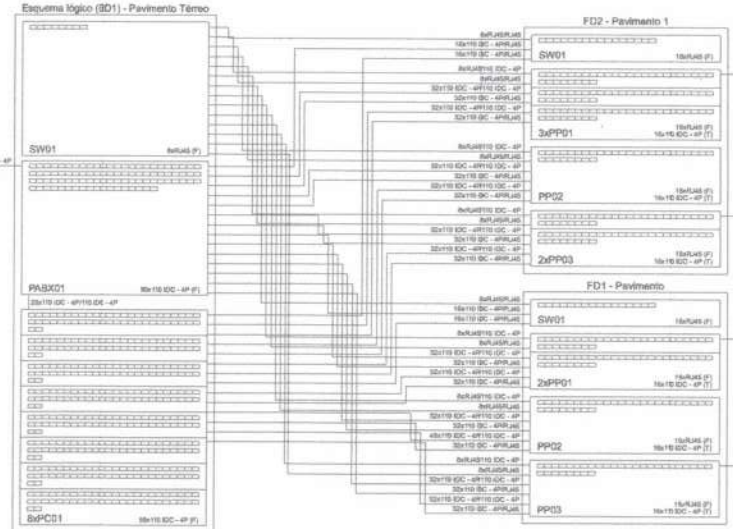
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 339

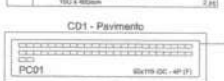
01/01

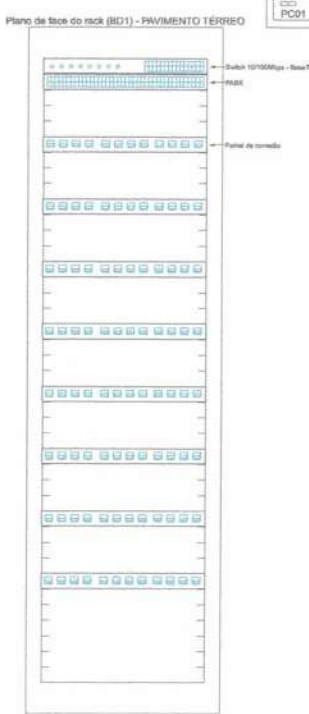


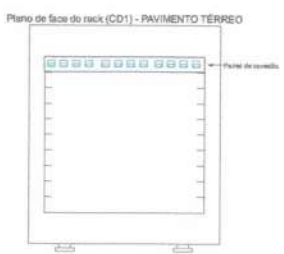


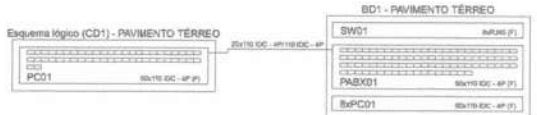


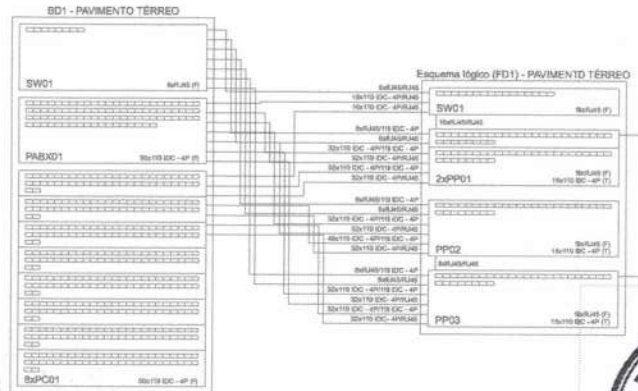


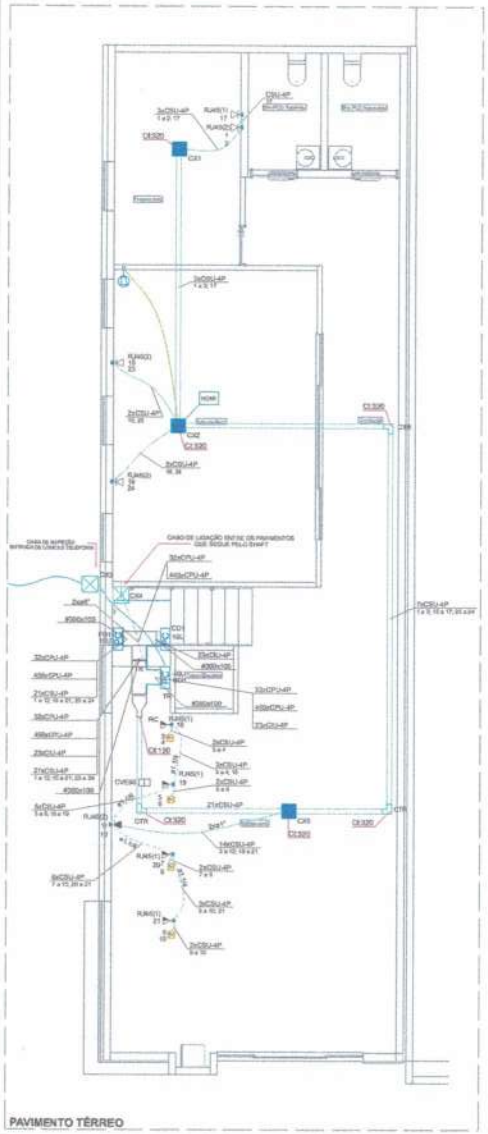












CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 340 AP

PROJETO DE CABEAMENTO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

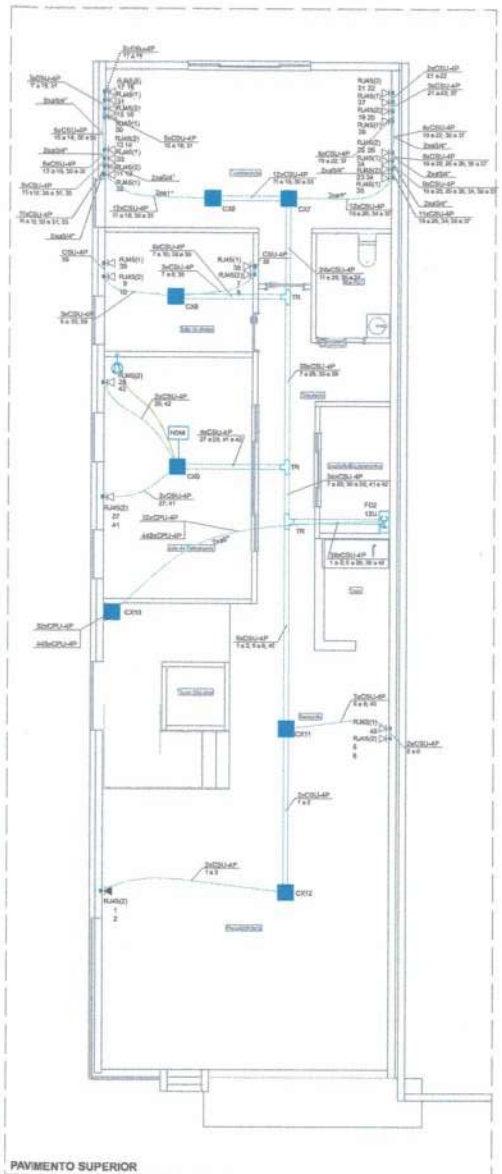
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.352.019/0001-20

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHIBA - CREA Nº: 1314568815-6 PA

INDICADOR | ESCALA | ÁREA CONSTRUÍDA | DATA

1/2

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Legenda de condutos - Pavimento Superior

Cabeamento	
	Direto
	Teto
	Mobile
	HDMI

Legenda dos eletrocalhas - Pavimento Superior

RJ45(1)	Ponto de cabeamento – RJ-45 – 1 módulo – médio
RJ45(2)	Ponto de cabeamento – RJ-45 – 2 módulos – alto
RJ45(2)	Ponto de cabeamento – RJ-45 – 2 módulos – baixo
RJ45(2)	Ponto de cabeamento – RJ-45 – 2 módulos – embut.
TR	T reto 90° - 100x50mm
12U	Caixa padrão 19" - porta acrílico cristal - 12U x 470mm

Legenda - Pavimento Superior

CX	Caixa de passagem 300x300x122 a 2,50 do piso
PTC	Caixa padrão
	T reto 90°
	Tomada RJ45 a 1,10m do piso
	Tomada RJ45 - 2 módulos a 0,30m do piso
	Tomada RJ45 - 2 módulos a 1,10m do piso
	Tomada RJ45 - 2 módulos a 2,20m do piso
	Tomada HDMI

Lista de materiais - PAVIMENTO SUPERIOR

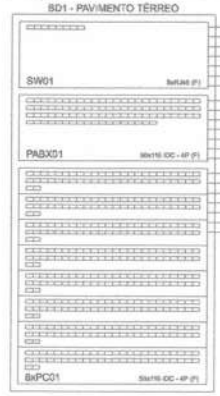
Cabeamento		
Acessórios Cabeamento - Metálico		
	Cotovelo RJ45 (CM8+)	39 pç
	Patch painel 16 portas/fibra	4 pç
	Plugue 110 IDC - 4 pares	150 pç
	RJ45 (CM8+)cl	562 pç
	Switch (10/100)BaseTX 16 portas	1 pç
Acessórios Cabeamento - Rack		
	Caixa padrão 19"	
	Guia de ralos vertical fechado	1 pç
	Perfil de montagem	1 pç
Acessórios p/ eletrocalhas		
	Cabos PVC 4x2"	25 pç
Acessórios uso geral		
	Arruela lisa galvan. 1/4"	130 pç
	3/8"	22 pç
	Grampo C	22 pç
	Parafuso 3/8"x1 1/2"	22 pç
	Parafuso galvan. cabeça lentilha 1/4"x5/8" máquina rosca total	56 pç
	Porca sextavada galvan. 1/4"	110 pç
	3/8"	22 pç
	Verganhão galvan. rosca total 1/4"(porca, p/ pino.)	22 pç
Cabeamento estruturado - metálico		
	Cabo UTP-6 (24AWG) 4	825.4 m
	UTP-6a (24AWG) 4	7752.59 m
Caixa de passagem - exterior		
	Aço pintada (ref Cemar) 300x300x122 mm	7 pç
Dispositivo de Cabeamento - exterior		
	Placa 2x4" - Segs 1 módulo - RJ45	11 pç
	2 módulos - RJ45	14 pç
Eletrocalha fixa tipo C pré-galv. ipanto		
	Eletrocalha tipo tipo C 100x50mm chapa 18	37 m
	Suporte vertical 70x80mm	22 pç
	T reto 90° 100x50mm chapa 18	3 pç
	Tela plana perfurada 50mm	24 pç
	Tampa p/ T reto 100mm chapa 18	3 pç
	Tampa pressão 100mm chapa 24	27 m
Eletroduto PVC flexível		
	Eletroduto flexi 1"	20.78 m
	3/4"	85.97 m
	Eletroduto presmto 4"	31.4 m
Rack		
	Caixa padrão 19" - porta acrílico cristal 12U x 470mm	1 pç

Lista de materiais - Pavimento Superior

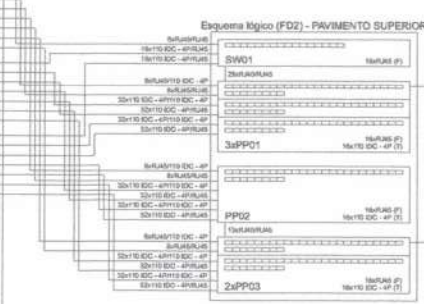
Cabo HDMI		
Acessórios p/ eletrocalha		
	Cotovelo PVC 4x2"	1 pç
Dispositivo 7x50cm		
	Placa 2x4 botoeira HDMI	1 pç
Eletroduto PVC flexível		
	Eletroduto leve 3/4"	5,0 m

Plano de face do rack (FD2) - PAVIMENTO SUPERIOR

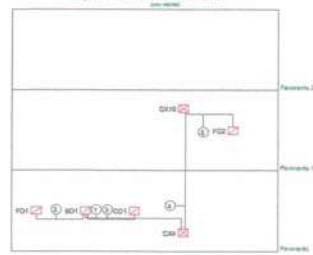
SD1 - PAVIMENTO TÉRREO



Esquema lógico (FD2) - PAVIMENTO SUPERIOR

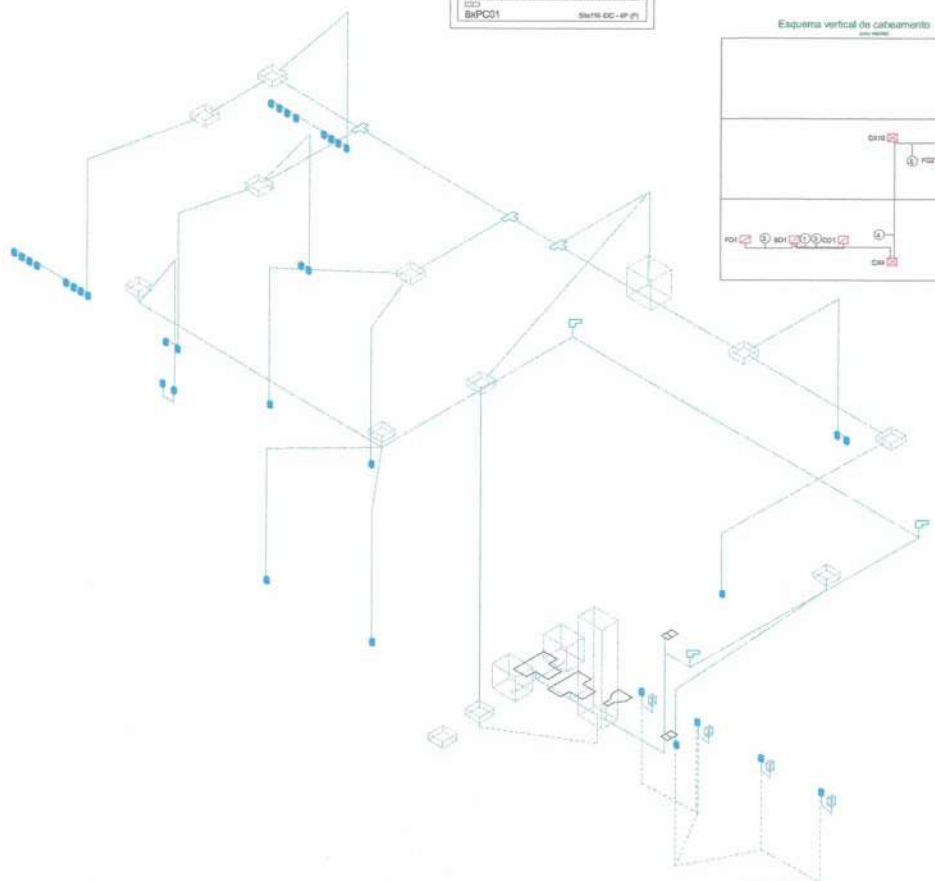


Esquema vertical de cabeamento



Legenda de Rack

1	32xCPU-4P 3xØ"
	44xCPU-4P
	32xCPU-4P Ø50x100
2	48xCPU-4P
3	23xCSU-4P Ø50x100
	32xCPU-4P 2xØ"
4	44xCPU-4P
	32xCPU-4P 3xØ"
5	44xCPU-4P



PROJETO DE CABEAMENTO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.262.013/0001-20
AUTORIA:	MATHEUS AUGUSTO CHIRI - CREA Nº: 151465861-0-5 PA

INDICADOS	292,668 m²	MAI/2023	2/2
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA	

FORMATO A1 (841 X 594 MM)

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 341 Ap

1 2. TÉRREO
1 : 50

2 2. PRIMEIRO PAV.
1 : 50

SÍMBOLOS GRÁFICOS

	EXTINTOR CARGA D'ÁGUA
	EXTINTOR DE ESPUMA MECÂNICA
	EXTINTOR DE DIÓXIDO DE CARBONO
	EXTINTOR DE PÓ BC
	EXTINTOR DE PÓ ABC
	EXTINTOR CLASSE D FOGOS
	EXTINTOR DE ESPUMA MECÂNICA
	EXTINTOR DE DIÓXIDO DE CARBONO
	EXTINTOR DE PÓ BC
	EXTINTOR DE PÓ ABC
	HIDRANTE SIMPLES
	REPETIDOR DE REGISTRO COM VÁLVULA DE RETENÇÃO
	ACIONADOR DE BOMBA DE INCÊNDIO (BOTOEIRA TIPO LOCA-MELHOR)
	ACIONADOR DA BOMBA DE INCÊNDIO (BOTOEIRA TIPO LOCA-GRECO)
	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME
	BATERIAS DO SISTEMA DE DETECÇÃO + ALARME
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO BALIZA-SOLO

SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	DIMENSÕES	APLICAÇÃO
S1		ALARME SONORO	20mm/ Quadrado Fundo: Vermelho Fotoluminescente	INDICAÇÃO DO LOCAL DE ACIONAMENTO DE ALARME DE INCÊNDIO
S2	ALARME SONORO	COMANDO MANUAL DE ALARME DO BOTOEIRA DE INCÊNDIO		PONTO DE ACIONAMENTO DE ALARME DE INCÊNDIO OU BOTOEIRA DE INCÊNDIO
S3				LOCAL ONDE SERÁ ACIONADO O DISPOSITIVO (CHAVE) DE DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO DO ELEVADOR POR ACIONAMENTO DO ALARME PREDIAL
S4		TELEFONE DE EMERGÊNCIA		INDICAÇÃO DA POSIÇÃO DO APARELHO TELEFÔNICO PARA COMUNICAÇÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA A SER CENTRAL
S5		EXTINTOR DE INCÊNDIO		INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO
S6		HIDRANTE		INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DO HIDRANTE/MANGUEIRA
S7		ABRIGO DE HIDRANTE E MANGUEIRA		INDICAÇÃO DO ABRIGO DE HIDRANTE COM OU SEM MANGUEIRA DE INCÊNDIO
S8		HIDRANTE DE RECALQUE		INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DO HIDRANTE DE RECALQUE PARA OS BOMBEIROS
S9		COLEÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO		INDICA A LOCALIZAÇÃO DE UM CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO (MANGUEIRA DE INCÊNDIO, ESGUICHO E EXTINTOR) PARA ATENDER A UMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA
S10		VÁLVULAS DE CONTROLE DE SISTEMA DE COMBATE AUTOMÁTICO		INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DA VÁLVULA DE CONTROLE DO SISTEMA DE COMBATE AUTOMÁTICO
S11		EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO CARRETA	20mm/ Quadrado Fundo: Vermelho Fotoluminescente	INDICAR PARA FACILITAR A LOCALIZAÇÃO DE EXTINTOR TIPO CARRETA EM CASO DE AÇÃO DE COMBATE
S12		PONTO ANTENADA		INDICAR PARA IDENTIFICAR O PONTO DE ANTENADA
S13		SETA DIREITA/ESQUERDA DE LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME		INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME
S14		SETA DIREITA/ESQUERDA DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME		INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME
S15		SETA DIAGONAL E ABERTA, INDICATIVA DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME		INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME
S16		SETA DIAGONAL E ABERTA, INDICATIVA DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME		INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME
S17		SINALIZADOR DE SOLO PARA INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME (HIDRANTES E EXTINTORES)	30x30cm/ Fundo/ Quadrado 30x30cm/ Fundo/ Retângulo 30x60cm/ Fundo/ Retângulo 60x30cm/ Fundo/ Quadrado 60x60cm	USADO PARA INDICAR A LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME, PARA FACILITAR A SUA UTILIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO DE ALERTA

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
S1		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	Retângulo/ Fundo: Verde/ Fotoluminescente	INDICAÇÃO DO SENTIDO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA
S2				
S3				
S4				
S5				
S6				
S7				
S8				
S9				
S10				
S11				
S12				
S13				
S14				
S15				
S16	SAÍDA			
S17				
S18				
S19				
S20				
S21				

SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
P1		PROIBIDO FUMAR	Círculo/ Fundo: Branco/ Pictograma: Preto/ Faixa diametral e borda: Vermelho	TODO LOCAL ONDE FUMAR POSE AMEAÇAR O RISCO DE INCÊNDIO
P2		PROIBIDO ACENDER CHAMA		TODO LOCAL ONDE A UTILIZAÇÃO DE CHAMA AMEAÇAR O RISCO DE INCÊNDIO
P3		PROIBIDO UTILIZAR ÁGUA PARA APAGAR O FOGO		TODO INTERIOR ONDE A USO DE ÁGUA POSE AMEAÇAR PARA ESTANDES O FOGO
P4		PROIBIDO UTILIZAR ELEVADORES EM CASO DE INCÊNDIO		NOS LOCAIS DE ACESSO AOS ELEVADORES CRIAR E FIXAR A CARTAZ
P5		PROIBIDO RESTRINGIR ESTE LOCAL		DEVERÃO SER FIXADOS A CRITÉRIO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO APRESENTAR PERANTE AS AUTORIDADES DE DEFESA DE EMERGÊNCIA, PARTICULARES TAIS COMO PROIBIDO DE FUMAR E ACESSO PTC

SINALIZAÇÃO DE ALERTA

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
A1		ALERTA GERAL	Triângulo Círculo/ Fundo: Branco/ Pictograma: Preto/ Faixa diametral e borda: Amarelo/ Vermelho	TODA VEZ QUE HÁ RISCO IGUAL OU SUPERIOR AO DE ACESSO, DEVE SEMPRE SER UTILIZADA A SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA
A2		PERIGO RISCO DE INCÊNDIO		PERIGO A LOCAIS ONDE HOUVER PRESENÇA DE MATERIAIS COMBUSTÍVEIS
A3		CUIDADO, RISCO DE EXPLOSÃO		PERIGO A LOCAIS ONDE HOUVER RISCO DE EXPLOSÃO
A4		CUIDADO, RISCO DE CORROSÃO		PERIGO A LOCAIS ONDE HOUVER PRESENÇA DE MATERIAIS CORROSIVOS
A5		CUIDADO, RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO		PERIGO A METAL NUDO ELÉTRICO QUE OFERECEM RISCO DE CHOQUE
A6		CUIDADO, RISCO DE RADIAÇÃO		PERIGO A LOCAIS ONDE HOUVER RADIAÇÃO IONIZANTE
A7		CUIDADO, RISCO DE MATERIAL TÓXICO		PERIGO A LOCAIS ONDE HOUVER PRODUTOS TÓXICOS

INFORMAÇÕES SOBRE OS SISTEMAS - ANEXO "G" DA IT 01/19

SAÍDA DE EMERGÊNCIA	
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
EXTINTORES	
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
RESISTÊNCIA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO	
BRIGADA DE INCÊNDIO	
ACESSO DE VIATURAS NA EDIFICAÇÃO	
ALARME DE INCÊNDIO	
HIDRANTES E MANGOTINHOS	

QUADRO DE PESSOAS CAD MEDIDAS DE SEGURANÇA (A)

PESSOAS PRESENTES	"ZERO" DE 3 (+A)
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	EMERGENCIAIS CONFORME IT Nº 11/2004 – CBPMESP
BRIGADA DE INCÊNDIO	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 17/2004 – CBPMESP
EXTINTORES DE INCÊNDIO	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 16/2004 – CBPMESP
ALARME DE INCÊNDIO	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 19/2004 – CBPMESP
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	O SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA ATENDE A IT 17/2004 – CBPMESP
EXTINTORES	SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO IT Nº 21/2004 – CBPMESP
HIDRANTES	SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES – IT Nº 22/2004-CBPMESP
OUTROS	NÃO POSSUIMOS OUTROS DE NOTA NO MOMENTO

CLASSIFICAÇÃO – DECRETO ESTADUAL nº 1.161/2004

GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
A	SERVIÇO PROFISSIONAL	A2	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PROFISSIONAL	ESCRITÓRIOS ADMINISTRATIVOS
H	HOSPITAIS DE PORTE MÉDIO ALTURA		ACIMA	5 A 6 Nº DE ANDARES

CARGA DE INCÊNDIO – INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 14

OCUPAÇÃO/USO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	CARGA DE INCÊNDIO ESPECÍFICA
SERVIÇOS PROFISSIONAIS	A-2	ESCRITÓRIOS	780 MJ/m²

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO RISCO DE INCÊNDIO E ÁREAS MÁXIMAS PARA CADA UNIDADE AUTÔNOMA

RISCO	CARGA DE INCÊNDIO ESPECÍFICA (MJ/m²)
MÉDIO	700 A 1.200

CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO – IT 10/2011

PISO	ACABAMENTO: REVESTIMENTO:
PAREDE	ACABAMENTO: REVESTIMENTO:
TETO E FORRO	ACABAMENTO: REVESTIMENTO:

SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO – IT 20/2011

CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
S1		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO RETANGULAR FUNDO VERDE PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, COM OU SEM COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA, OU IMAGEM, OU AMBOS)
S2				
S3				
S12				
A2		CUIDADO, RISCO DE INCÊNDIO	SÍMBOLO TRIANGULAR FUNDO AMARELO PICTOGRAMA PRETO FAIXA TRIANGULAR PRETA	PERIGO A LOCAIS ONDE HOUVER PRESENÇA DE MATERIAIS COMBUSTÍVEIS

SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS – IT 21/2011

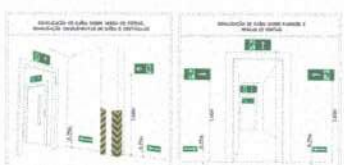
CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
E5		EXTINTOR DE INCÊNDIO	SÍMBOLO RETANGULAR FUNDO VERMELHO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO LOCAL ONDE HOUVER EXTINTOR DE INCÊNDIO

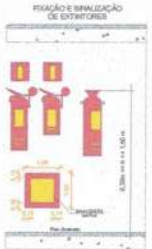
SÍMBOLOS COMPLEMENTARES

	PONTO DE REFERÊNCIA DE EMERGÊNCIA – BALIZADOR DE SOLO
	CANTO DE PAREDE

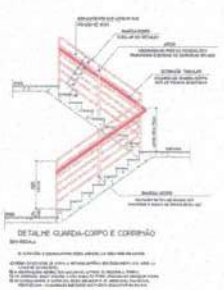
AMBIENTE	ÁREA
Corredor/circ.	21,44 m²
Sala de Atendim.	21,44 m²
Recepção	21,44 m²
Sala de Atendimento	21,44 m²
Sala de Tratamentos	21,44 m²
Copa	21,44 m²
Almoxarifado/Arq.	21,44 m²
Expediente	21,44 m²
Circulação	21,44 m²
TÉRREO	
Sala Multiuso	97,22 m²
Sala de Atendimento	21,44 m²
Sala de Tratamentos	21,44 m²
Almoxarifado	21,44 m²
Copa/Cozinha	21,44 m²
Expediente	21,44 m²
Circulação	21,44 m²

AMBIENTE	ÁREA
Sala Multiuso	97,22 m²
Sala de Atendimento	21,44 m²
Sala de Tratamentos	21,44 m²
Almoxarifado	21,44 m²
Copa/Cozinha	21,44 m²
Expediente	21,44 m²
Circulação	21,44 m²





FIXAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE EXTINTORES



DETALHE GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

APROVADO

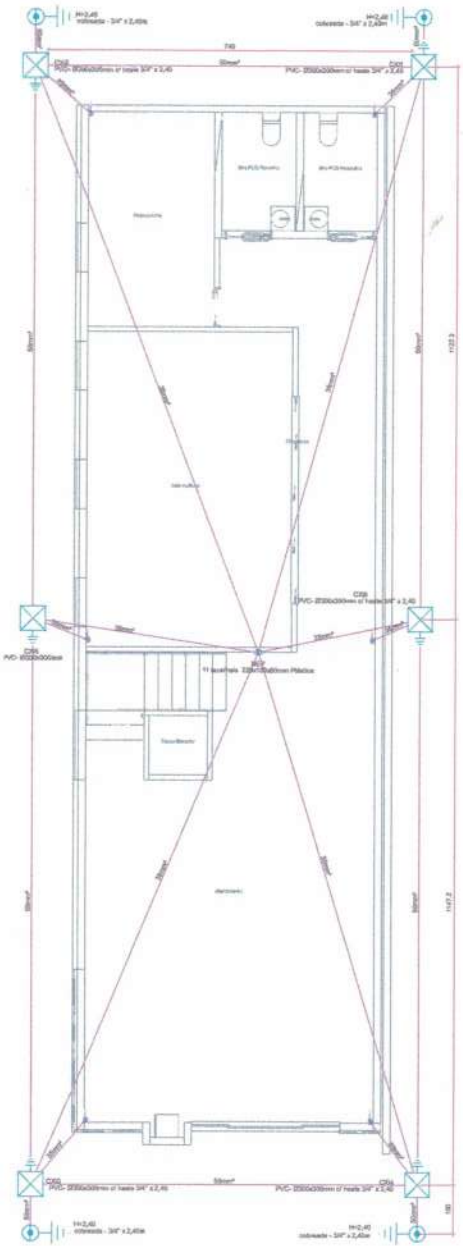
PROJETO SPCI

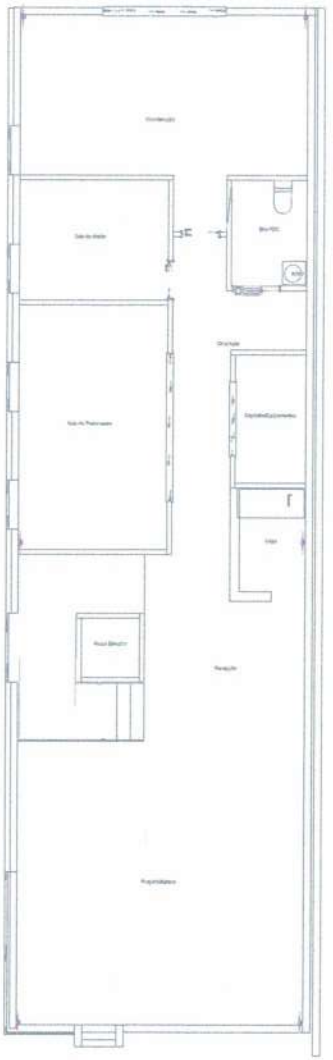
PLANTAS BAIXAS, LEGENDAS E TABELAS

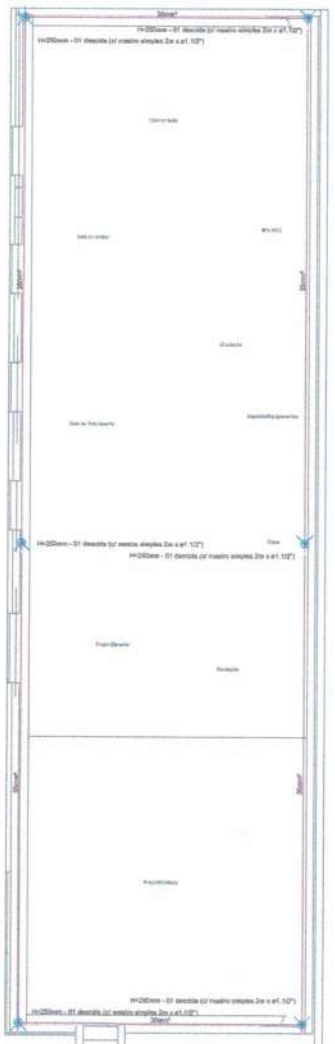
TRIPLICE

07

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
342







Lista de materiais - PLANTA TERREO

SPDA		
Aterramento		
	Barramento de equipotencialização	
	11 terminais	1 pç
	Caixa de inspeção	
	PVC- Ø300x560mm	9 pç
	Hastes de aterramento - cobreada	
	5/8" x 2,40m	9 pç
Condutores de proteção (SPDA)		
	Cabo de cobre Nú - 7 fios	
	35mm²	8.41 m
	50mm²	121.26 m

Lista de materiais - PLANTA PAVIMENTO 1

SPDA		
Condutores de proteção (SPDA)		
	Cabo de cobre Nú - 7 fios	
	35mm²	33.12 m
	Duto de Proteção	
	Tubos de PVC de 1"/4" x 3m	4 pç

Lista de materiais - PLANTA DE COBERTURA

SPDA		
Captores		
	Captor Franklin	
	H=250mm - 01 descida	6 pç
	Mastro simples	
	2m x d1.1/2"	6 pç
Condutores de proteção (SPDA)		
	Cabo de cobre Nú - 7 fios	
	35mm²	72.79 m
	Duto de Proteção	
	Tubos de PVC de 1"/4" x 3m	8 pç

Legenda de simbolos - PLANTA TERREO

SPDA

Legenda - PLANTA DE COBERTURA

Captor Franklin - H=250mm - 1 descida

Legenda - PLANTA TERREO

SEP - 11 terminais 320x160x65mm Plástico

Caixa de inspeção - PVC- Ø300x300mm

Caixa de inspeção - PVC- Ø300x300mm c/ haste 3/4" x 2,40

Haste de aterramento cobreada - 3/4" x 2,40m

Dados da edificação	
Altura	9,10 m
Largura	8,35 m
Comprimento	20,95 m
Classificação da estrutura	
Nível de proteção	IV

Determinação da necessidade de proteção - Estrutura

Componentes de risco	R1 - vida humana (x 10^-5)	R2 - serviço público (x 10^-3)	R3 - patrimônio cultural (x 10^-4)	R4 - econômico (x 10^-3)
Rx	0,0110	-	-	-
Rb	11,0	0,115	0	1,15
Ru	67,52	0,005	-	0,575
Rw	47018,72	47,20	-	470,19
Rv	0,40645	-	-	-
Rv	469,43	4,66	0	46,64
Rw	469,43	0,466	-	4,66
Rv	46942,71	46,64	-	466,45
Total	94867,8	99,19	0	991,67
Necessidade de proteção	Sim	Sim	Não	-

Avaliação do parâmetro de risco econômico - Estrutura	
CT: Custo total da estrutura (Valores em $)	0
CL: Custo anual de perdas (Valores em $)	0

Número de descidas			
Pavimento	Perímetro (m)	Espaçamento (m)	Número de descidas
PLANTA TERREO	54,20	indefinido	0
PLANTA PAVIMENTO 1	54,20	10,00	5
PLANTA DE COBERTURA	54,05	10,04	5

Ângulo das confinantes		
Material	Captor (rad*)	Descida (rad*)
Classe	25	25

Definições pedido NBR 5419:2015 em referência ao nível de proteção

Ângulo de proteção (método Franklin)	
Largura máxima da malha (método Gaiola de Faraday)	
Raio de esfera rolante (método Eletrogeométrico)	

Anéis de contorno	
Pavimento	Nível (m)
PLANTA TERREO	9,40
PLANTA DE COBERTURA	7,10

PROJETO SPDA

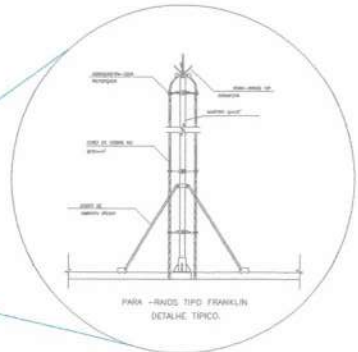
RUA PORTO VELHO, QDS 76 LT 30, LT 31, LOTEAMENTO JARDIM BELO HORIZONTE

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ Nº: 04.892.519/0001-20
	MATHEUS AUGUSTO CHEIN: 00704566269
AUTOR(A):	MATHEUS AUGUSTO CHEIN - CREA Nº: 191469961360-6 PA

INDICADAS	250,889 m²	MAIO DE 2023	1 /2
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA	

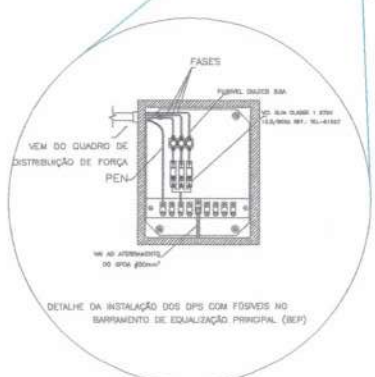
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 343 Fls

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



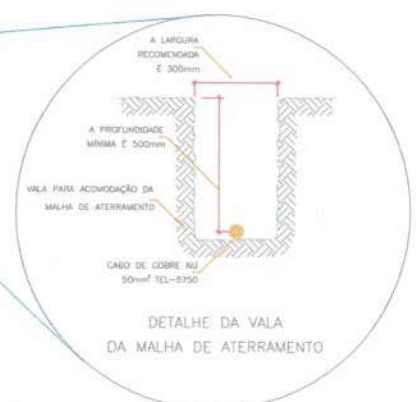
PARA - RAIOS TIPO FRANKLIN
DETALHE TIPICO.

CAIXA DE INSPEÇÃO EM PV
TAMPA EM FERRO FUNDIDO



DETALHE DA INSTALAÇÃO DOS DPS COM FÚSIVEIS NO BARRAMENTO DE EQUALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP)

Esquema isométrico de SPDA
Escala 1:100

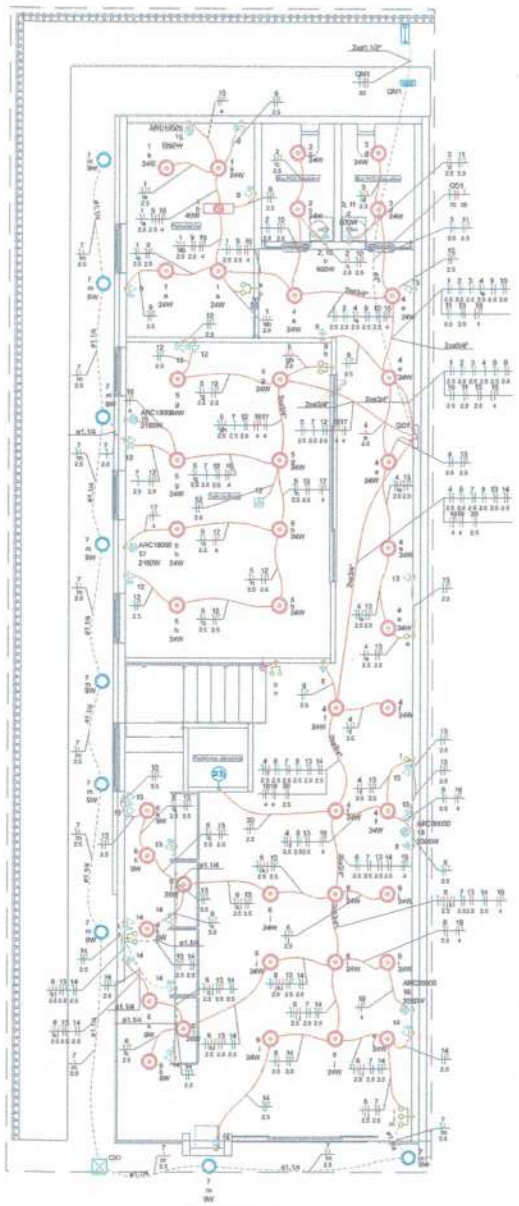


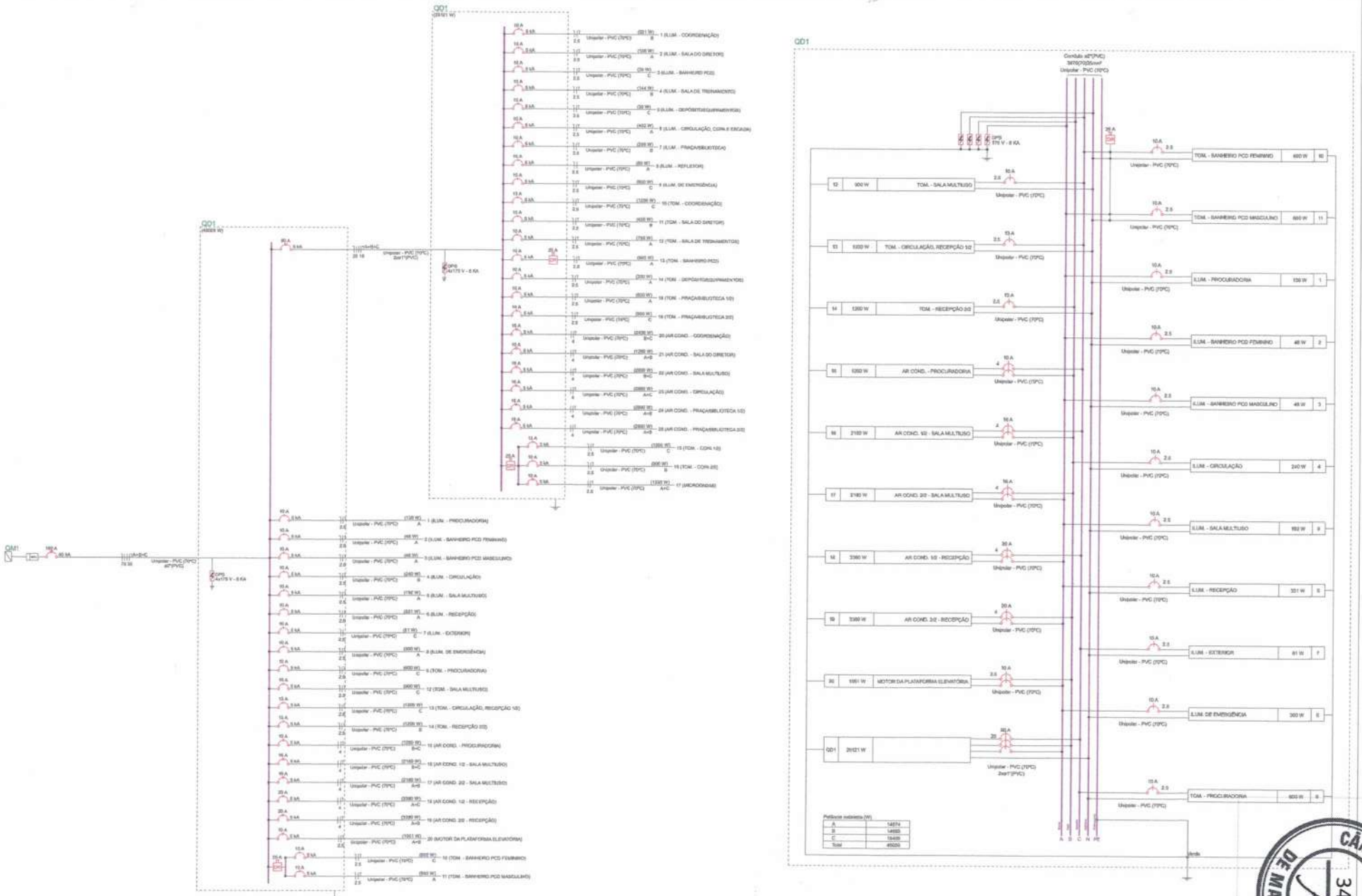
DETALHE DA VALA
DA MALHA DE ATERRAMENTO

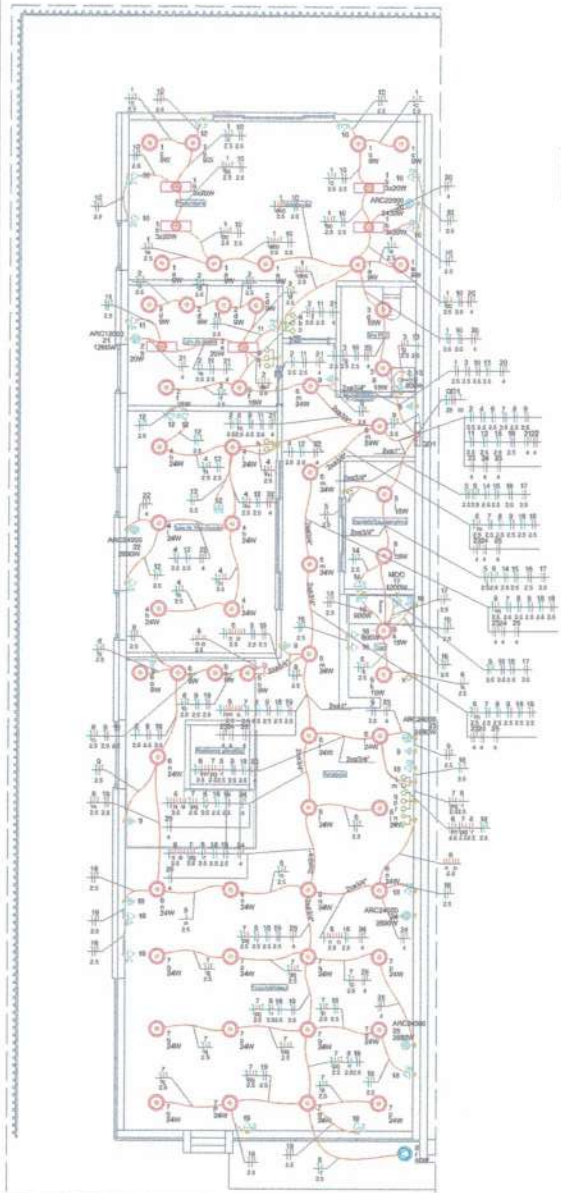
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
344
Ap
PUBLICO

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ Nº: 04.302.619/0001-05	**PROJETO SPDA**	
	MATHEUS AUGUSTO CHEN: 02704565269	INDICADAS / ESCALA:	2 /2
AUTOR(A):	MATHEUS AUGUSTO CHEN - CREA Nº: 1914559136-6 PA	252,56M² / ÁREA CONSTRUÍDA	MAIO DE 2023 / DATA

FORMATO A1 (841 X 594 MM)


QM1
QD1
QD2
QD3
QD4
QD5
QD6
QD7
QD8
QD9
QD10
QD11
QD12
QD13
QD14
QD15
QD16
QD17
QD18
QD19
QD20
QD21
QD22
QD23
QD24
QD25
QD26
QD27
QD28
QD29
QD30
QD31
QD32
QD33
QD34
QD35
QD36
QD37
QD38
QD39
QD40


QD1
(29121 W)
QD1
(49329 W)
QM1
AL1
QD1
Condulete ø2"(PVC)
3#50(70)25mm²
Unipolar - PVC (70°C)
DPS
4x175 V - 6 KA
Unipolar - PVC (70°C)
2x4"(PVC)
Unipolar - PVC (70°C)
ø2"(PVC)
Unipolar - PVC (70°C)
3x4,1/2"(PVC)
Unipolar - PVC (70°C)
ø2"(PVC)
Unipolar - PVC (70°C)
A+B+C
Unipolar - PVC (70°C)
3x4,1/2"(PVC)
Unipolar - PVC (70°C)
ø2"(PVC)
Unipolar - PVC (70°C)
Potência instalada (W)
A 14874
B 14555
C 15495
Total 45024
A B C N PE
Neutro
Terra
PROJETO ELÉTRICO
ESCOLA DO LEGISLATIVO
PROPRIETÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.302.619/0001-29
AUTORIA
MATHEUS AUGUSTO DIAS - CREA Nº: 151405566130-E PA
INDICADA
ESCALA
262,858 m²
ÁREA CONSTRUÍDA
Mai/2025
DATA
2 /4
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
346
Ap
FORMATO A1 (841 X 594 MM)



PAVIMENTO SUPERIOR

Legenda de condutos - SUPERIOR	
Elétrica	
	Direta
	Teto
	Alta
	Média
	Baixa
	Piso

Legenda das indicações - SUPERIOR	
ARC12000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU (Equatorial)
ARC20000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 20000BTU (Equatorial)
ARC24000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU (Equatorial)
MDO	Pontos de força - Uso específico - Microondas (Equatorial)

Legenda - SUPERIOR	
	2 Tomadas baixas a 0,30m do piso
	2 Tomadas médias a 1,10m do piso
	Interruptor paralelo 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,10m do piso
10	Ponto genérico de luz 10W
20	Ponto genérico de luz 20W
24	Ponto genérico de luz 24W
5x20	Ponto genérico de luz 5x20W
15	Ponto genérico de luz 15W
	Quadro de distribuição
	Refletor de led
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada alta a 2,60m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A e entrada USB a 0,30m do piso

Lista de materiais - SUPERIOR	
Elétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Classe PVC	
4x2"	47 pç
Classe PVC octogonal	
4"x 4"	59 pç
4"x 4"	12 pç
Cabo Unipolar (rolo/m)	
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Eloplus 8WF Flexível)	
95 mm² - Verde-amarelo	3,0 m
2,5 mm² - Amarelo	832,45 m
2,5 mm² - Azul claro	518,92 m
2,5 mm² - Branco	922,75 m
2,5 mm² - Preto	59,05 m
2,5 mm² - Verde-amarelo	139,6 m
2,5 mm² - Vermelho	949,84 m
25 mm² - Azul claro	5,0 m
25 mm² - Branco	5,0 m
25 mm² - Preto	5,0 m
25 mm² - Vermelho	5,0 m
4 mm² - Branco	93,0 m
4 mm² - Preto	16,4 m
4 mm² - Verde-amarelo	44,0 m
4 mm² - Vermelho	39,7 m
Dispositivo Elétrico – Iluminação	
Placa 2x4"	
Interruptor paralelo - 2 teclas	1 pç
Interruptor simples - 1 tecla	2 pç
Interruptor simples - 2 teclas	2 pç
Interruptor simples - 3 teclas	1 pç
Placa cl/ furo	6 pç
Placa p/ 1 função	11 pç
Placa p/ 2 funções	22 pç
S/ placa	
Entrada USB	12 pç
Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	1 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	9 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	22 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	1 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	
10 A - 5 kA	2 pç
16 A - 5 kA	5 pç
Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	
10 A - 5 kA	16 pç
13 A - 5 kA	2 pç
Dispositivo de proteção contra surto	
175 V - 8 kA	4 pç
Interruptor tripolar DR (fase/neutro - Ix 30mA) - DIN	
25 A	1 pç
Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - Ix 30mA) - DIN	
25 A	1 pç
Eletrodut. PVC flexível	
Eletrodut. leve	
1"	15,6 m
3/4"	221 m
Luminárias Led	
Refletores	
60W	1 pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Barr. trif., disj. geral - DIN (Rad. Monitor)	
Cap. 60 disj. unit. - In barr. 225A	1 pç

Quadro de Comanda (QD1) - SUPERIOR

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)	8.67	100.00	8.67
Idosos	9.67	50.00	9.33
Uso Específico	16.29	100.00	16.29
		TOTAL	27.49

Quadro de Cargas (QD1) - SUPERIOR

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)						Tomadas (W)						Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	FCT	FCA	In (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ib (A)	Ico (kA)	Cbq (A)	dV parc. (%)	dV total (%)	Status
					9	10	20	24	60	100	600	1200	1260	2400	2880																	
1	ILUM. - COORDENAÇÃO	F+N+T	S1	127 V	6		12										321	321	S	321			1,00	0,80	3,3	2,5	2,5	24,0	5	10	0,39	1,26	OK
2	ILUM. - SALA DO DIRETOR	F+N+T	S1	127 V	4	2	2										106	106	A	106			1,00	0,80	1,3	6,6	2,5	24,0	5	10	0,10	0,91	OK
3	ILUM. - BANHEIRO PCD	F+N+T	S1	127 V		2											35	35	C		35		1,00	0,80	0,3	0,2	2,5	24,0	5	10	0,02	0,83	OK
4	ILUM. - SALA DE TREINAMENTO	F+N+T	S1	127 V			6										144	144	S		144		1,00	0,80	1,7	6,3	2,5	24,0	5	10	0,14	0,95	OK
5	ILUM. - DEPÓSITO/EQUIPAMENTOS	F+N+T	S1	127 V	2												35	35	C		35		1,00	1,00	0,2	0,2	2,5	24,0	5	10	0,02	0,83	OK
6	ILUM. - CIRCULAÇÃO, COPA E ESCADA	F+N+T	S1	127 V	4	2	14										402	402	A	402			1,00	0,66	4,6	3,2	2,5	24,0	5	10	0,09	1,46	OK
7	ILUM. - PRAÇA/BIBLIOTECA	F+N+T	S1	127 V			12										288	288	B		288		1,00	0,66	3,6	2,3	2,5	24,0	5	10	0,49	1,30	OK
8	ILUM. - REFLETOR	F+N	S1	127 V				1									150	50	A	50			1,00	0,55	1,2	0,8	2,5	24,0	5	10	0,26	1,08	OK
9	ILUM. DE EMERGÊNCIA	F+N+T	S1	127 V					9								687	600	C			1200	1,00	0,66	5,7	0,2	2,5	24,0	5	10	0,41	1,23	OK
10	TOM. - COORDENAÇÃO	F+N+T	S1	127 V					10								1320	1200	C			1200	1,00	0,66	10,1	10,6	2,5	24,0	5	13	1,37	1,97	OK
11	TOM. - SALA DO DIRETOR	F+N+T	S1	127 V					4								444	400	B		400		1,00	0,85	6,4	5,0	2,5	24,0	5	10	0,28	1,10	OK
12	TOM. - SALA DE TREINAMENTOS	F+N+T	S1	127 V					7								770	700	A	700			1,00	0,55	5,7	0,2	2,5	24,0	5	10	0,41	1,23	OK
13	TOM. - BANHEIRO PCD	F+N+T	S1	127 V						1							1320	1200	C			1200	1,00	0,66	10,1	10,6	2,5	24,0	5	13	1,37	1,97	OK
14	TOM. - DEPÓSITO/EQUIPAMENTOS	F+N+T	S1	127 V					2								222	200	A	200			1,00	1,00	1,7	1,7	2,5	24,0	5	10	0,19	0,97	OK
15	TOM. - COPA 1/3	F+N+T	S1	127 V						3							1320	1200	C			1200	1,00	0,70	10,6	10,6	2,5	24,0	5	13	1,11	1,82	OK
16	TOM. - COPA 2/3	F+N+T	S1	127 V						3	1						1320	1200	B		600		1,00	0,70	11,3	7,8	2,5	24,0	5	13	1,20	1,91	OK
17	MICROONDAS	F+F+T	S1	220 V								1					1320	1200	A+C	600		600	1,00	0,70	5,7	6,1	2,5	24,0	5	10	0,29	1,10	OK
18	TOM. - PRAÇA/BIBLIOTECA 1/2	F+N+T	S1	127 V						5							997	900	A	600			1,00	0,55	5,1	5,2	2,5	24,0	5	10	0,80	1,61	OK
19	TOM. - PRAÇA/BIBLIOTECA 2/2	F+N+T	S1	127 V						5							1000	900	C			900	1,00	0,55	12,1	7,9	2,5	24,0	5	10	1,16	1,97	OK
20	AR COND. - COORDENAÇÃO	F+F+T	S1	220 V											1		2700	2430	B+C		1215	1215	1,00	0,80	15,3	12,3	4	32,0	5	16	0,40	1,21	OK
21	AR COND. - SALA DO DIRETOR	F+F+T	S1	220 V									1				1400	1260	A+B	630	630		1,00	0,55	6,8	6,4	4	32,0	5	10	0,24	1,05	OK
22	AR COND. - SALA MULTIUSO	F+F+T	S1	220 V											1		3215	2950	B+C		1440	1440	1,00	0,55	22,0	14,9	4	32,0	5	16	0,67	1,32	OK
23	AR COND. - CIRCULAÇÃO	F+F+T	S1	220 V											1		3215	2950	A+C	1440	1440		1,00	0,55	22,0	14,9	4	32,0	5	16	0,70	1,51	OK
24	AR COND. - PRAÇA/BIBLIOTECA 1/2	F+F+T	S1	220 V											1		3215	2950	A+B	1440	1440		1,00	0,55	22,0	14,9	4	32,0	5	16	0,99	1,80	OK
25	AR COND. - PRAÇA/BIBLIOTECA 2/2	F+F+T	S1	220 V											1		3215	2950	A+B	1440	1440		1,00	0,55	22,0	14,9	4	32,0	5	16	1,03	1,84	OK
TOTAL					12	6	54	32	1	49	4	1	1	1	4		27615	25121	A+B+C	6253	6253	6990											

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
347
Ap

ARQUIVOS ONLINE
INCLUSO LINK VALUE TO AR ACESSO AVAL MEQ PARA

ACESSE MINHAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROJETO ELÉTRICO
ESCOLA DO LEGISLATIVO
RODOVIA PARAUAPEBAS-MARABÁ - PA

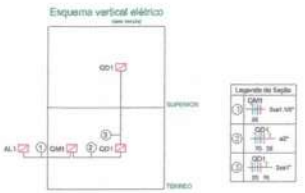
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ n. 04.305.616/0001-09

AUTOR(A): MATHEUS AUGUSTO CHINI - CREA Nº: 1514666617SE-0 PA

INDICADAS	342,36m²	MAIO/2023
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

3 /4

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Quadro	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total (W)	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	Demanda Total (VA)	Demanda - A (VA)	Demanda - B (VA)	Demanda - C (VA)	Seção (mm2)	Qnt	Conduto
QD1		3F+N+T	220/127 V	25121	8223	8233	8680	27477	9135	9964	9388	25	80	ø1"
QD1		3F+N+T	220/127 V	49026	14074	14685	15496	47117	15330	15804	15984	70	150	ø2"
QM1		3F+N	220/127 V	49026	14074	14685	15496	47117	15330	15804	15984	95	150	ø1 1/2"

QD1

Condulete 3x4"(PVC)
3(63)(92)16mm²
Unipolar - PVC (70ºC)

DPS
175 V - 8.6A

11	495 W	TOM. - SALA DO DIRETOR	16 A	2.5	TOM. - COPA 1/2	1250 W 18
12	155 W	TOM. - SALA DE TREINAMENTOS	16 A	2.5	TOM. - COPA 2/2	600 W 16
13	600 W	TOM. - BANHEIRO PCD	16 A	2.5	MICROONDAS	1200 W 17
14	200 W	TOM. - DEPÓSITO/EQUIPAMENTOS	16 A	2.5	ILUM. - COORDENAÇÃO	321 W 1
15	600 W	TOM. - PRAÇA/BIBLIOTECA 1/2	16 A	2.5	ILUM. - SALA DO DIRETOR	156 W 2
16	600 W	TOM. - PRAÇA/BIBLIOTECA 2/2	16 A	2.5	ILUM. - BANHEIRO PCD	30 W 3
25	2430 W	AR-COND. - COORDENAÇÃO	16 A	4	ILUM. - SALA DE TREINAMENTO	164 W 4
31	1350 W	AR COND. - SALA DO DIRETOR	16 A	4	ILUM. - DEPÓSITO/EQUIPAMENTOS	39 W 8
20	2250 W	AR COND. - SALA MULTIUSO	16 A	4	ILUM. - CIRCULAÇÃO, COPA E ESCADA	402 W 9
23	2250 W	AR COND. - CIRCULAÇÃO	16 A	4	ILUM. - PRAÇA/BIBLIOTECA	280 W 7
24	2250 W	AR COND. - PRAÇA/BIBLIOTECA 1/2	16 A	4	ILUM. - REFLETOR	55 W 6
22	2250 W	AR COND. - PRAÇA/BIBLIOTECA 2/2	16 A	4	ILUM. DE EMERGÊNCIA	600 W 5
					TOM. - COORDENAÇÃO	1200

Potência instalada (W)

A	8223
B	8233
C	8680
Total	25121

Reserva

ARQUIVOS ONLINE

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROJETO ELÉTRICO
ESCOLA DO LEGISLATIVO
PISCINA SEMI-OLÍMPICA ABRIGADA - PA

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.300.810/0001-20
AUTOR(A):	MATHEUS AUGUSTO CHAVE - CREA Nº: 151465561/39-E-PA

INDICADAS	362,369 m²	MAI/2023
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

4 /4

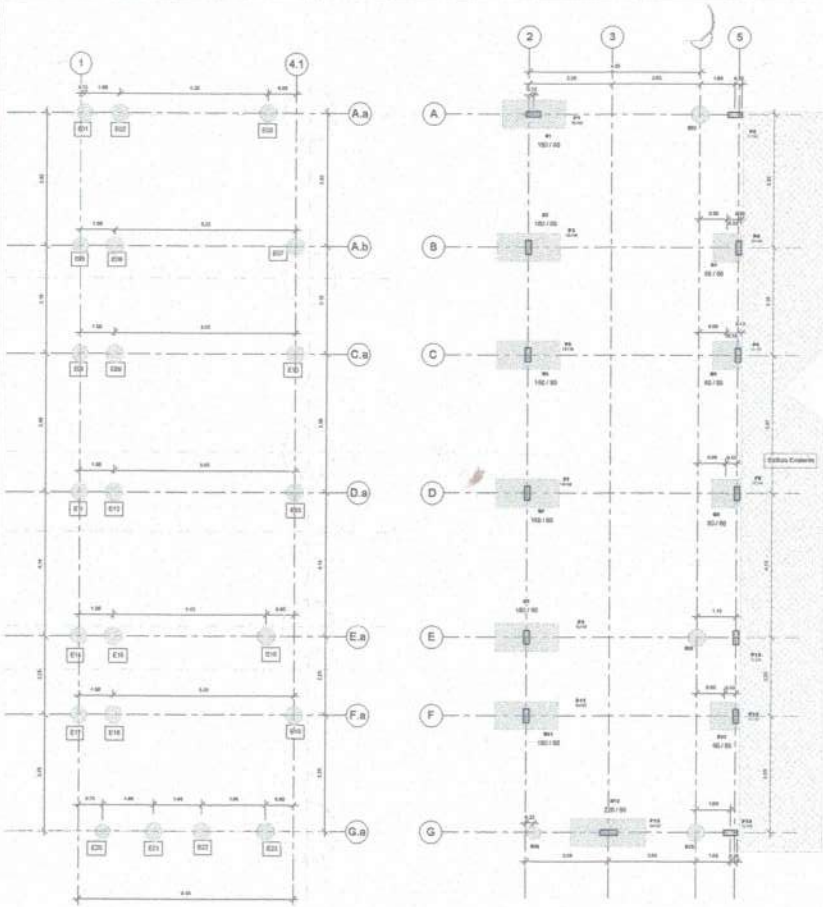
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 348 Ap

FORMATO A0 (841 X 594 MM)

CÂMARA MUNICIPAL
349
Ap
DE MARABÁ

Sumário

EST - 01-LOCAÇÃO-ARMAÇÕES DOS BLOCOS E ESTACAS- 2
EST - 02-PLANTA DE FORMA N1 - TÉRREO- 3
EST - 03-PLANTA DE FORMA N2 - TIPO - 01-ARMAÇÕES VIGAS- 4
EST - 04-PLANTA DE FORMA N3 - TIPO - 02-ARMAÇÕES VIGAS- 5
EST - 05-PLANTA DE FORMA N4 - TIPO - 03-ARMAÇÕES VIAGS- 6
EST - 06-DETALHES LAJES N2 - TIPO - 01- 7
EST - 07-DETALHES LAJES N3 - TIPO - 02- 8
EST - 08-DETALHES PILARES- 9



N1- LOCAÇÃO DAS ESTACAS

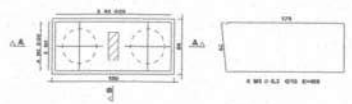
1 : 50

N1- LOCAÇÃO

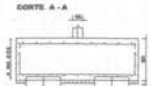
1 : 50

S7=S1=S3=S5=S9=S11
(ESCALA 1:25)

PLANTA



CORTE A - A



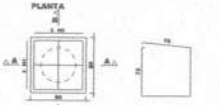
CORTE B - B

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
S1					
CA50=S1=S3=S5					
10.0	1	10.0	52	337	17524
10.0	2	10.0	26	1001	26026
10.0	3	10.0	26	1040	27040
10.0	4	10.0	26	1053	27378

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR.	PESO
	mm	m	kgf
10.0	10.0	921	568
Peso Total	10.0 =	921	568 kgf

S4=S6=S8=S12
(ESCALA 1:25)

PLANTA



CORTE A - A

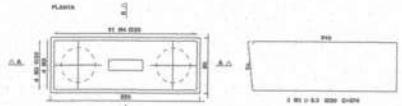
CORTE B - B

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
S4=S6=S8=S12	(S2)				
10.0	1	10.0	10	330	3300
10.0	2	10.0	10	330	3300
10.0	3	10.0	10	330	3300

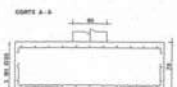
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR.	PESO
	mm	m	kgf
10.0	10.0	99	61
Peso Total	10.0 =	97	61 kgf

B13
(ESCALA 1:25)

PLANTA



CORTE A - A



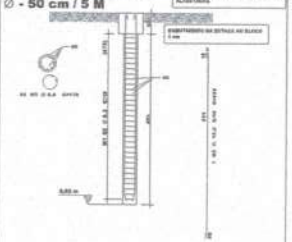
CORTE B - B

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
B13					
10.0	1	10.0	4	274	1136
10.0	2	10.0	4	373	1493
10.0	3	10.0	4	205	821
10.0	4	10.0	11	330	3300

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR.	PESO
	mm	m	kgf
10.0	10.0	11	10
Peso Total	10.0 =	11	10 kgf

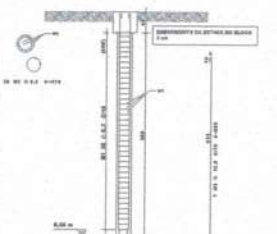
DETALHE PARA ARMAÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADA
ESCALA - 1/50

E01-E02-E05-E06-E08-E09-E11-E12-E14
E15-E17-E18-E21-E22
Ø - 50 cm / 5 M



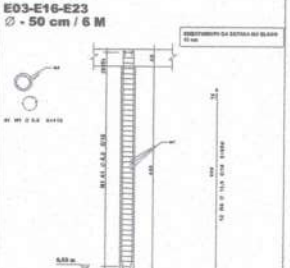
DETALHE PARA ARMAÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADA
ESCALA - 1/50

E07-E10-E13-E19
Ø - 50 cm / 6 M



DETALHE PARA ARMAÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADA
ESCALA - 1/50

E03-E16-E23
Ø - 50 cm / 6 M



DETALHE PARA ARMAÇÃO DAS ESTACAS ESCAVADA
ESCALA - 1/50

E20
Ø - 50 cm / 3 M

TABELA DE FERROS

POS	DIAGRAMA	Ø mm	Q	COMPRIMENTOS UNIT cm	COMPRIMENTOS TOTAL cm	MASSA cm	OBSERVAÇÃO
ESCALA - 1/50							
1	40 / 30	6.3	832	170	33440	50=1	
2	10 / 40 / 10	10.0	7	550	3910	50=3	
3	10 / 40 / 10	10.0	1	550	4010	50=3	
4	10 / 40 / 10	10.0	51	554	7910	50=3	
5	10 / 40 / 10	10	14	550	3850	50=3	

RESUMO DE AÇO

Ø	COMPRIMENTO m	PESO kgf
6.3	334	50
10	34	21
10.0	166	110
TOTAL		330

AÇO	POS	BIT mm	MASSA	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
ESCALA - 1/50					
	1	6.3	110	170	21840
	2	10.0	7	550	3910
	3	10.0	1	550	4010
	4	10.0	12	554	7910
	5	10	14	550	3850

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR. m	PESO kgf
6.3	6.3	334	50
10.0	10	34	21
10.0	10.0	166	110
Peso Total	10.0 =		330 kgf

CARACTERÍSTICA DOS MATERIAIS	
FCK (kgf/cm²)	ECS (kgf/cm²)
C50 (25 MPa)	241058

NOTA DE PROJETO

ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.

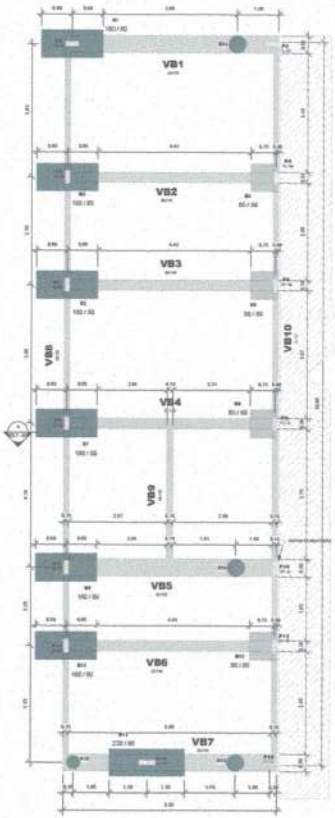
O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.

ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.

QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

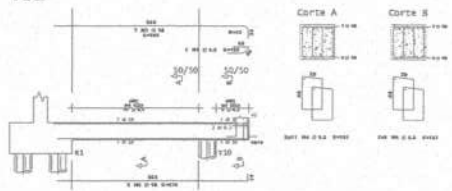
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 350 Ap

PROJETO ESTR

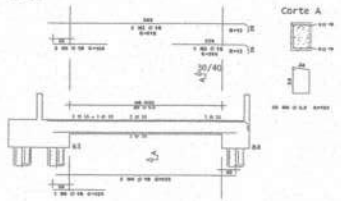


N1- TÉRREO
1 : 50

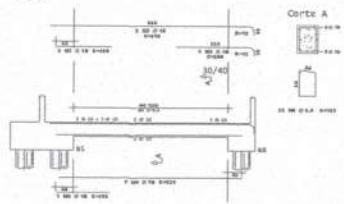
VB1



VB2



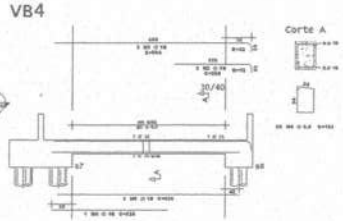
VB3



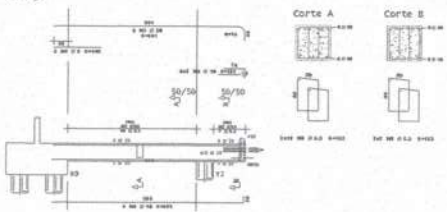
AÇO	POS	BIT	SIGANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
VB1					
	500	1	10	1	1000
	501	2	10	1	1000
	502	3	6.3	1	316
	503	4	5.0	84	7140
VB2					
	504	1	10	1	1000
	505	2	10	1	1000
	506	3	10	1	1000
	507	4	6.3	1	316
	508	5	5.0	84	7140
VB3					
	509	1	10	1	1000
	510	2	10	1	1000
	511	3	10	1	1000
	512	4	6.3	1	316
	513	5	5.0	84	7140
VB4					
	514	1	10	1	1000
	515	2	10	1	1000
	516	3	10	1	1000
	517	4	6.3	1	316
	518	5	5.0	84	7140
VB5					
	519	1	8	1	800
	520	2	10	1	1000
	521	3	10	1	1000
	522	4	6.3	1	316
	523	5	5.0	84	7140
VB6					
	524	1	10	1	1000
	525	2	10	1	1000
	526	3	10	1	1000
	527	4	12.5	1	1250
	528	5	10	1	1000
	529	6	6.3	1	316
	530	7	5.0	84	7140
VB7					
	531	1	10	1	1000
	532	2	10	1	1000
	533	3	6.3	1	316
	534	4	5.0	84	7140
VB8					
	535	1	10	1	1000
	536	2	10	1	1000
	537	3	10	1	1000
	538	4	10	1	1000
	539	5	10	1	1000
	540	6	10	1	1000
	541	7	6.3	1	316
	542	8	5.0	84	7140
VB9					
	543	1	10	1	1000
	544	2	10	1	1000
	545	3	6.3	1	316
	546	4	5.0	84	7140
VB10					
	547	1	10	1	1000
	548	2	10	1	1000
	549	3	10	1	1000
	550	4	10	1	1000
	551	5	10	1	1000
	552	6	10	1	1000
	553	7	6.3	1	316
	554	8	5.0	84	7140

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
500	6	102	23
501	5.0	102	44
502	8	1	1
503	10	157	155
504	12.5	67	74
505	16	67	158
506	20	10	98
Peso Total	CA50 =		35 kgf
Peso Total	CA60 =		513 kgf

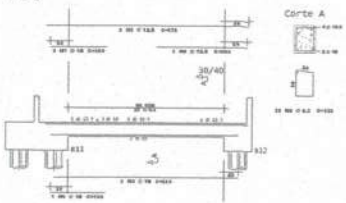
VB4



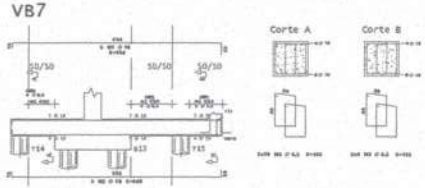
VB5



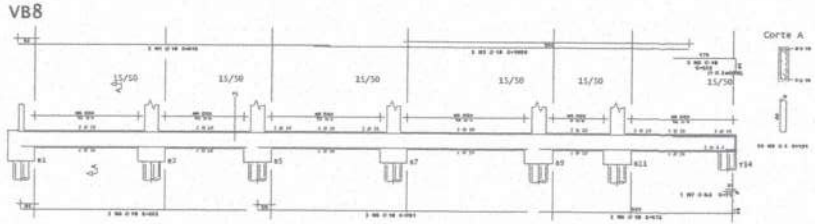
VB6



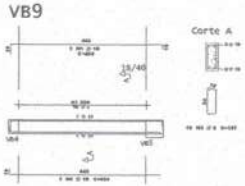
VB7



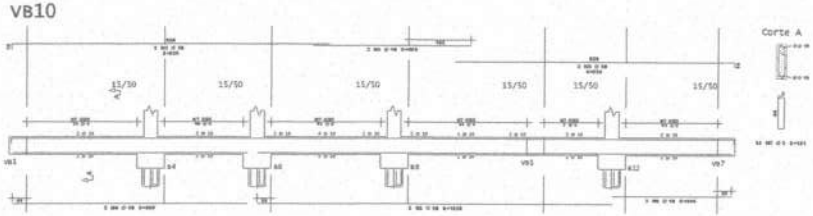
VB8



VB9



VB10



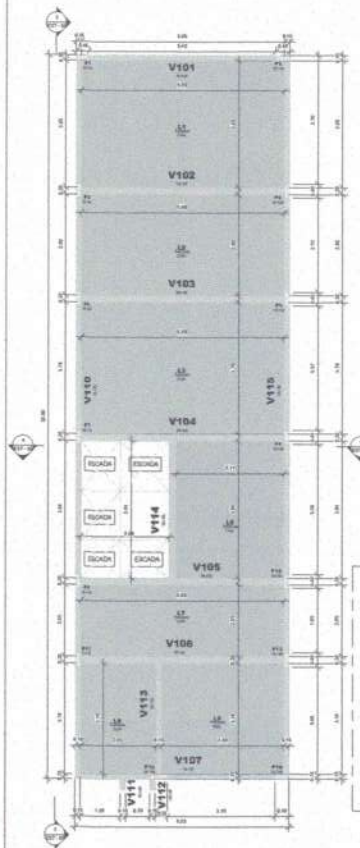
JUNTA DE DILATAÇÃO TJ5060FW - FABRICANTE TROFBOR

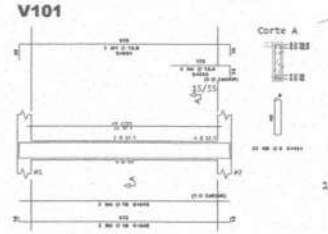
FW Series

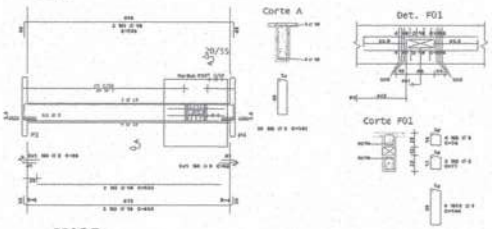
É essencial que sejam instaladas juntas de dilatação entre os elementos [illegible] e a edificação. A junta apresentada na imagem é apenas uma sugestão, [illegible] recomendamos que o construtor e o proprietário selecionem o modelo mais apropriado [illegible] específicos de construção. Entretanto, é fundamental que eles [illegible] projetista para obter orientação e garantir que a escolha seja [illegible] exigências do projeto.

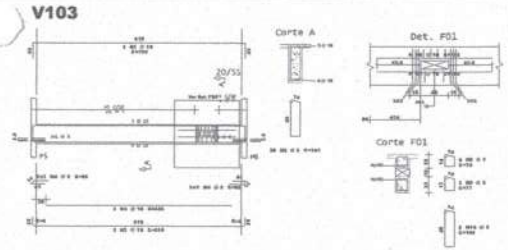
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
351

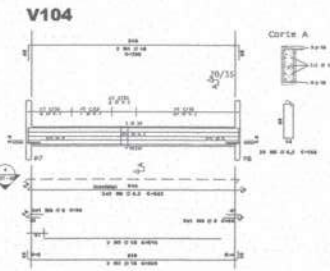
PROJETO ESTRU[illegible]

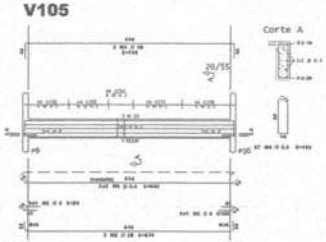


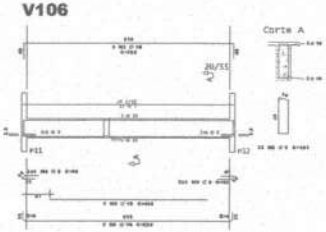


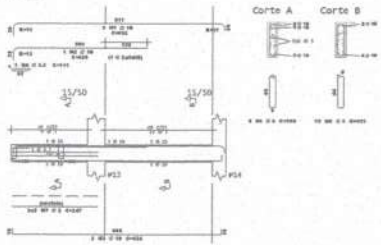


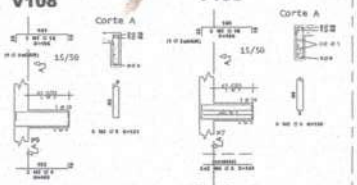




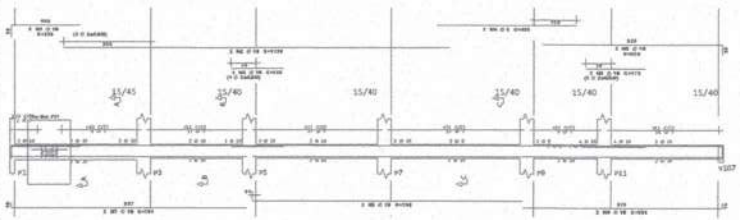


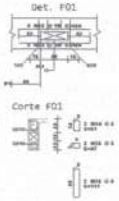




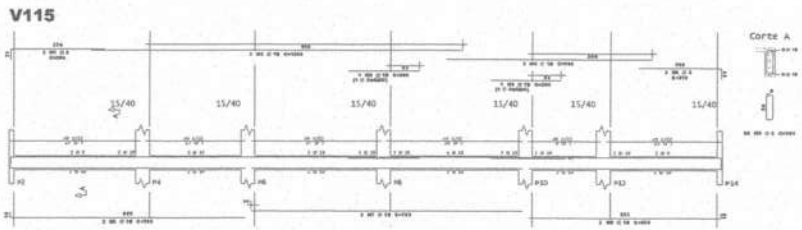


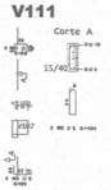
DETALHES DAS INDEFICAÇÕES DAS VIGAS ESTÃO NO DETALHE DA ESCADA E CORTE 04 NA PRANCHA 06

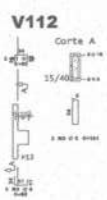


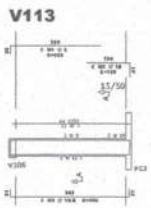


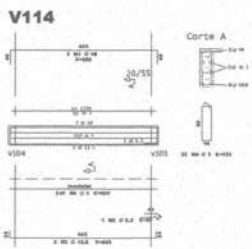
N2 - TIPO-01
1 : 50



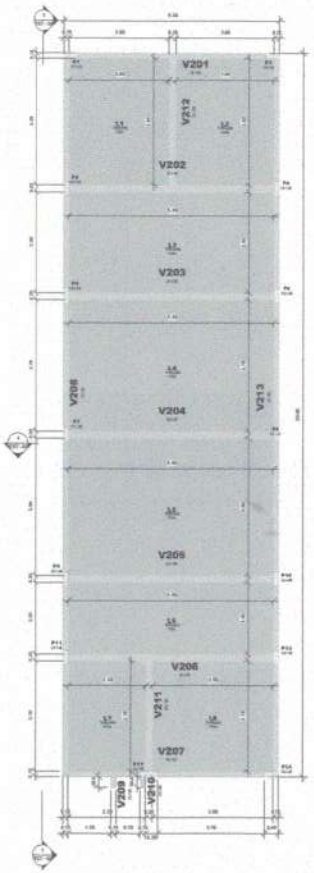








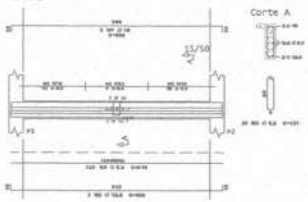
AÇO	POS	BIT	QUANT.	COMPRIMENTO UNIT.	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
V101					
	500	1	10.0	3	300
	501	2	10.0	3	615
	502	1	10	3	3105
	503	4	10	3	1326
	504	2	8	3	1311
V102					
	500	1	10	3	3108
	501	2	10	3	1326
	502	1	10	3	3105
	503	4	10	3	1326
	504	2	8	3	1311
	505	1	8	3	1311
	506	5	3	3	6208
	507	1	10	3	3105
	508	1	10	3	3105
	509	1	10	3	3105



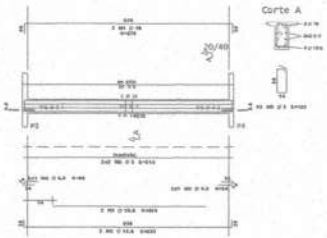
N3 - TIPO-02

1: 50

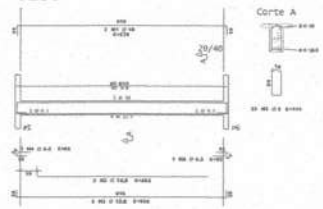
V201



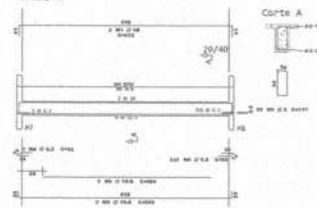
V202



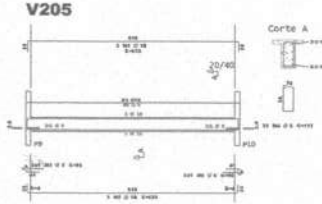
V203



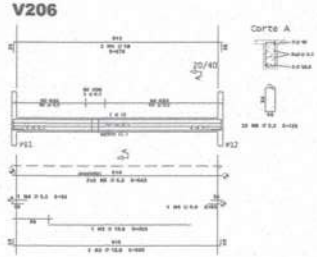
V204



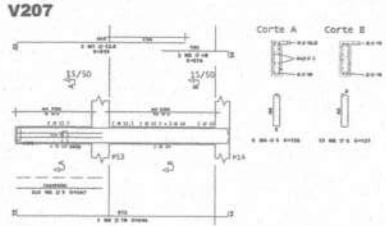
V205



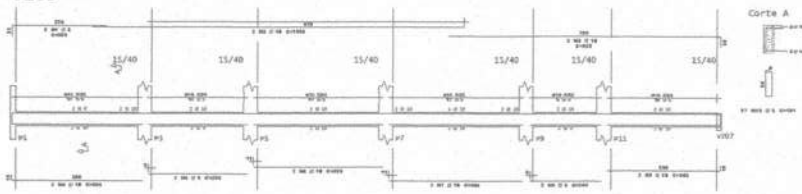
V206



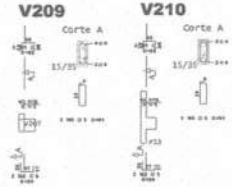
V207



V208

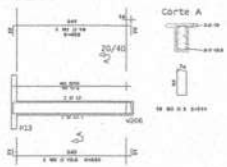


V209

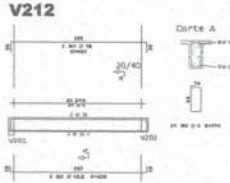


V210

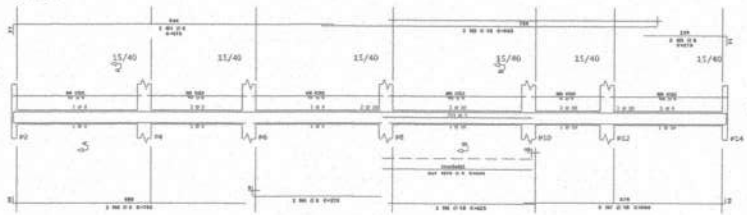
V211



V212



V213

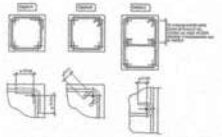


AÇO	POS.	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
V201					
	10A	1	2	252	1260
	11A	2	4	252	672
	12A	2	4	168	336
	13A	12.5	4	168	1680
	14A	5	16	252	4032
	15A	5	4	252	1053
V202					
	16A	1	18	252	2268
	17A	1	10	252	1638
	18A	2	4	98	392
	19A	2	20	252	5040
	20A	2	4	126	403
V203					
	21A	1	18	252	2268
	22A	2	12.5	252	1890
	23A	2	12.5	252	1890
	24A	4	0.2	98	172
	25A	5	4	252	1053
V204					
	26A	1	18	252	2268
	27A	1	10	252	1638
	28A	1	4	252	378
	29A	5	4	98	394
	30A	5	20	252	5040
V205					
	31A	1	18	252	2268
	32A	2	12.5	252	1890
	33A	2	12.5	252	1890
	34A	4	0.2	98	172
	35A	5	4	252	1053
V206					
	36A	1	18	252	2268
	37A	1	10	252	1638
	38A	1	4	252	378
	39A	5	4	98	394
	40A	5	20	252	5040
V207					
	41A	1	4	252	1008
	42A	2	4	252	1008
	43A	4	18	252	1890
	44A	5	4	252	1260
V208					
	45A	1	18	252	2268
	46A	1	18	252	2268
	47A	2	4	252	1008
	48A	2	20	252	5040
	49A	4	18	252	1890
	50A	5	4	252	1260
V209					
	51A	1	18	252	2268
	52A	2	12.5	252	1890
	53A	2	12.5	252	1890
	54A	4	0.2	98	172
	55A	5	4	252	1053
V210					
	56A	1	18	252	2268
	57A	1	18	252	2268
	58A	2	4	252	1008
	59A	2	20	252	5040
	60A	4	18	252	1890
	61A	5	4	252	1260
V211					
	62A	1	4	98	172
	63A	5	4	98	195
	64A	5	4	98	195
V212					
	65A	1	18	252	2268
	66A	5	4	252	1260
V213					
	67A	1	18	252	2268
	68A	2	12.5	252	1890
	69A	4	18	252	1890
	70A	5	4	252	1260

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	5.0	126	77
51A	6.3	63	61
52A	8	40	63
53A	10	630	616
54A	12.5	28	63
55A	16	28	112
Peso Total	50A a		84 kgf
Peso Total	55A a		339 kgf

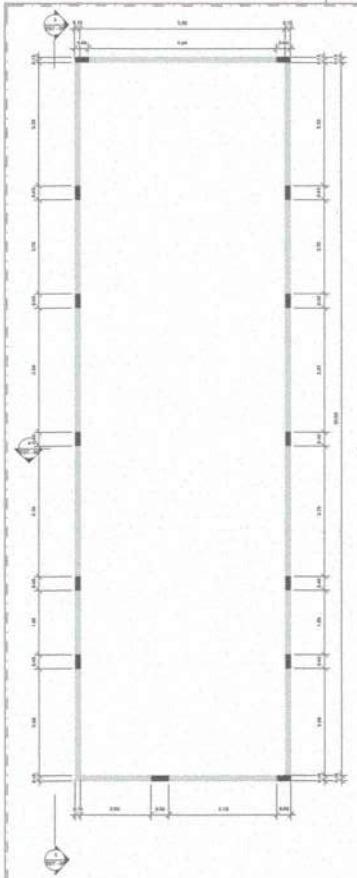
LEGENDA DOS PILARES

- PILAR QUE MORRE
- PILAR QUE PARA
- PILAR QUE NASCE



PROJETO ESTRU

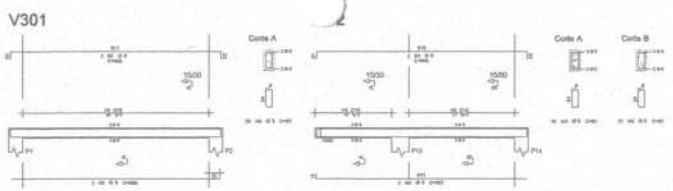
PLANTA DE FORMA N3 - TIPO - FUNDAÇÃO



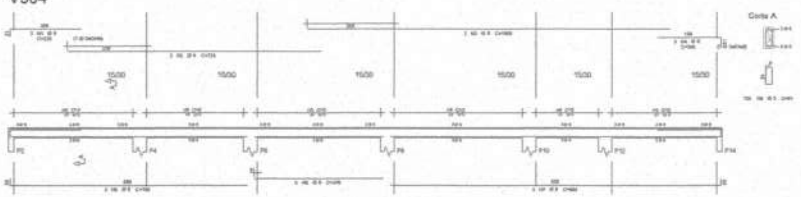
N4 - TIPO-03

1 : 50

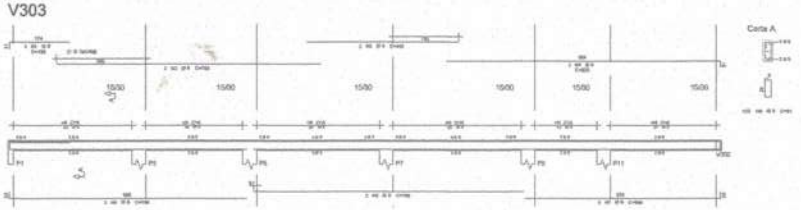
V301



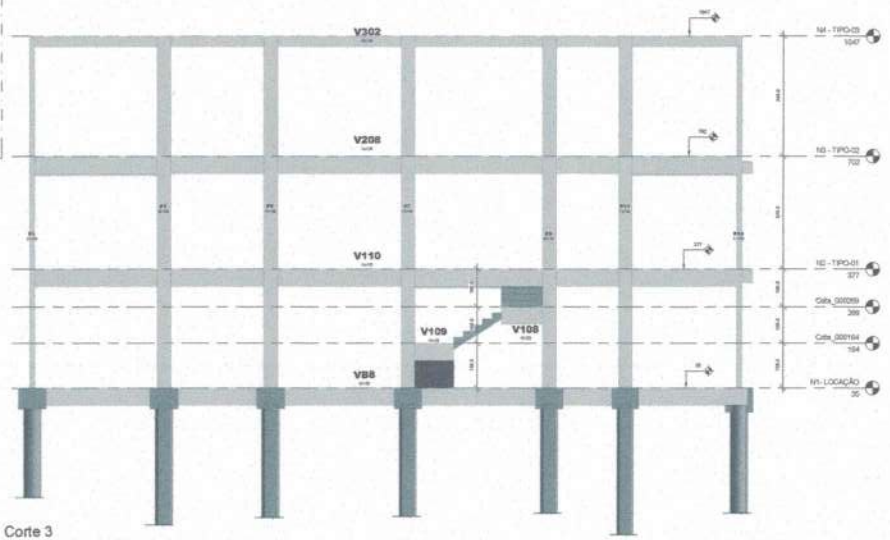
V304



V303



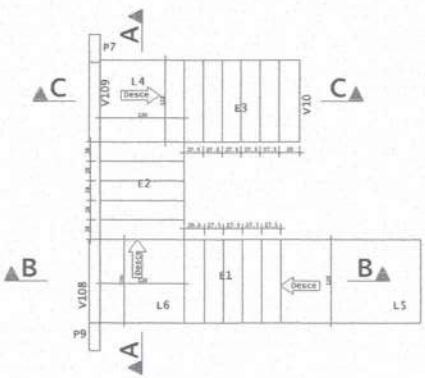
3D



Corte 3

1 : 50

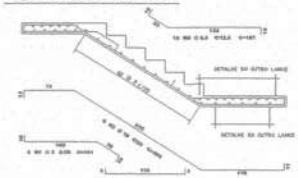
PLANTA ESCADA - 1 - N2 - TIPO - 01



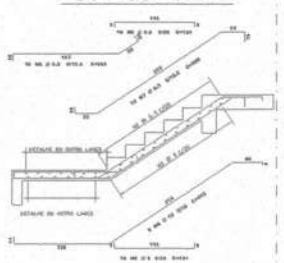
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
Planta Escada-1 - N2-SS					
10A	1	6	4	161	641
10A	2	6	3	420	1259
10A	3	6	3	420	1259
10A	4	6.3	3	526	1578
10A	5	6.3	3	526	1578
10A	6	6.3	3	526	1578
10A	7	6.3	3	526	1578
10A	8	6.3	3	526	1578
10A	9	6.3	3	526	1578
10A	10	6.3	3	526	1578
10A	11	6.3	3	526	1578
10A	12	6.3	3	526	1578
10A	13	6.3	3	526	1578
10A	14	6.3	3	526	1578
10A	15	6.3	3	526	1578
10A	16	6.3	3	526	1578
10A	17	6.3	3	526	1578
10A	18	6.3	3	526	1578

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR.	PESO
	mm	m	kgf
10A	6.3	54	33
10A	6	54	30
10A	10	115	71
10A	12.5	75	116
Peso Total	6.3 a 12.5		120 kgf

Corte A-A



Corte B-B



Corte C-C

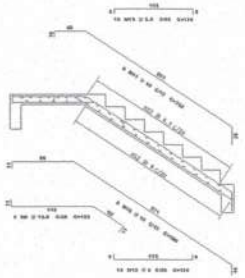


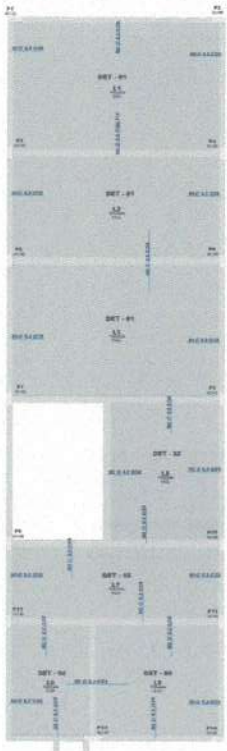
TABELA DE FERROS							
POS	DIAGRAMA	Ø mm	Q	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm	MARC	OBSERVAÇÃO
Planta Escada-1 - N2-SS							
1		6	6	161	966	RD=2	
2		10	6	420	2500	RD=2	
3		6	20	131	2620	RD=2	
4		6.3	10	167	1670	RD=2	
5		6.3	10	205	2050	RD=2	
6		6.3	10	131	1310	RD=2	
7		6.3	10	206	2060	RD=2	
8		10	8	413	3304	RD=3	
9		12.5	6	192	1152	RD=3	
10		10	8	306	2448	RD=3	
11		10	8	332	2656	RD=3	
12		6	13	139	1477	RD=2	
13		6.3	13	139	1540	RD=2	

RESUMO DE AÇO		
Ø	COMPRIMENTO m	PESO kgf
6.3	65	24
6	65	23
10	115	71
12.5	75	116
TOTAL		120

ESCADA

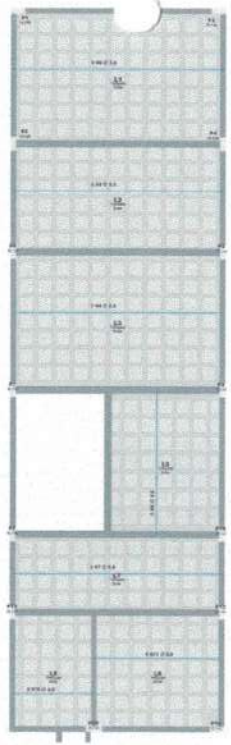
1 : 25

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
354
Ap



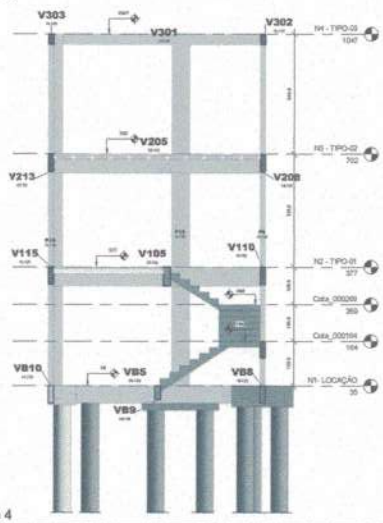
N2 - TIPO - 01 DETALHES ARMADURAS NEGATIVAS

1 : 50



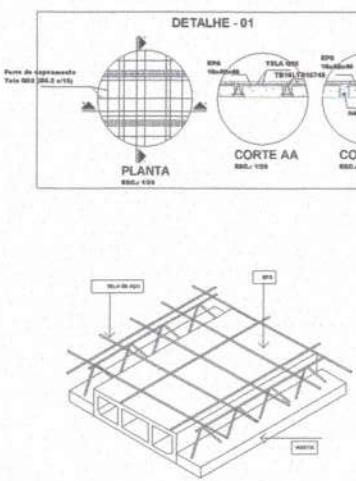
N2 - TIPO - 01 DETALHES ARMADURAS POSITIVA SECUNDÁRIAS

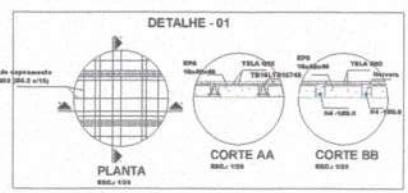
1 : 50

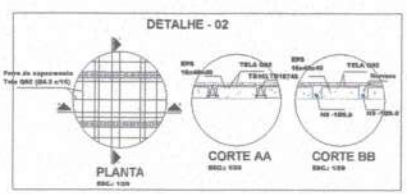


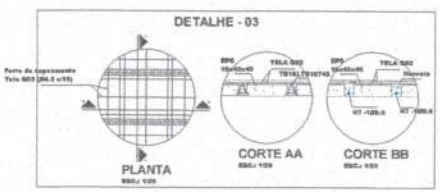
Corte 4

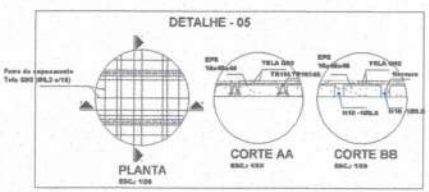
1 : 50

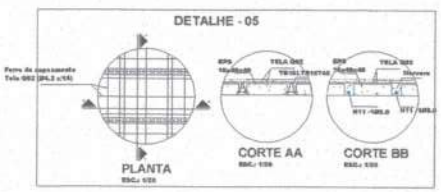












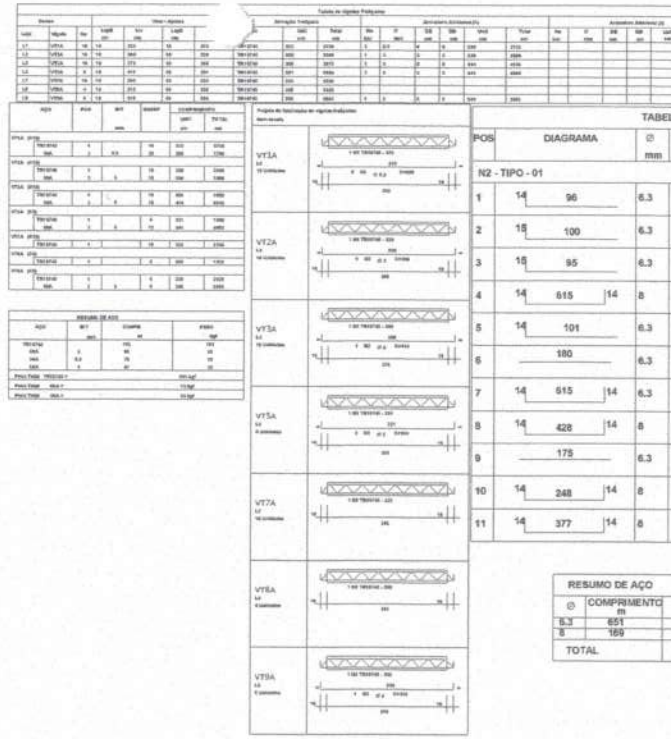


TABELA DE FERROS

POS	DIAGRAMA	⌀ mm	Q	COMPRIMENTOS UNIT cm	COMPRIMENTOS TOTAL cm	RAIO cm	OBSERVACAO
N2 - TIPO - 01							
1	14 96	6.3	158	110	17380	RD=2	
2	15 100	6.3	186	115	21390	RD=2	
3	15 95	6.3	80	110	8800	RD=2	
4	14 615 14	8	20	643	12860	RD=2	
5	14 101	6.3	29	115	3335	RD=2	
6	180	6.3	30	180	5400	RD=2	
7	14 615 14	6.3	5	643	3215	RD=2	
8	14 428 14	8	6	456	2736	RD=2	
9	175	6.3	16	175	2800	RD=2	
10	14 248 14	8	6	276	1656	RD=2	
11	14 377 14	8	6	405	2430	RD=2	

RESUMO DE AÇO

⌀	COMPRIMENTO m	PESO kgf
6.3	651	180
8	169	67
TOTAL		226

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
355
Ap
TRIPLUM

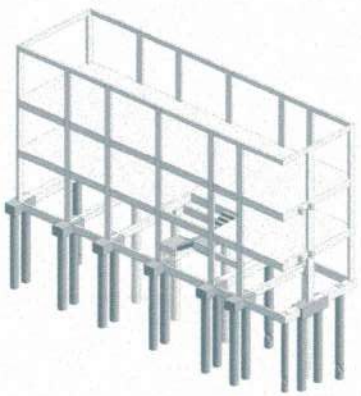
PROJETO ESTRU

N3 - TIPO-02 DETALHES ARMADURAS NEGATIVAS

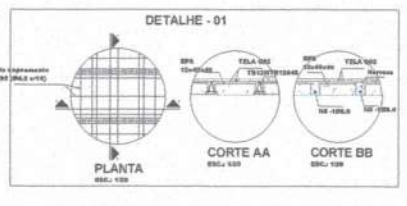
1 : 50

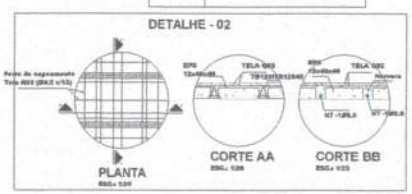
N3 - TIPO-02 DETALHES ARMADURAS POSITIVA SECUNDÁRIAS

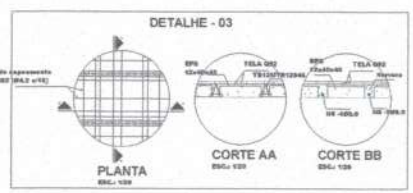
1 : 50

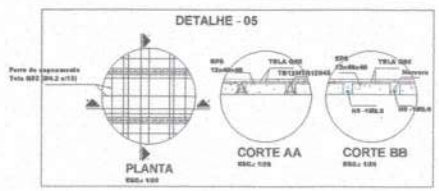


3D-ISO









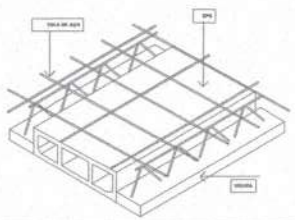
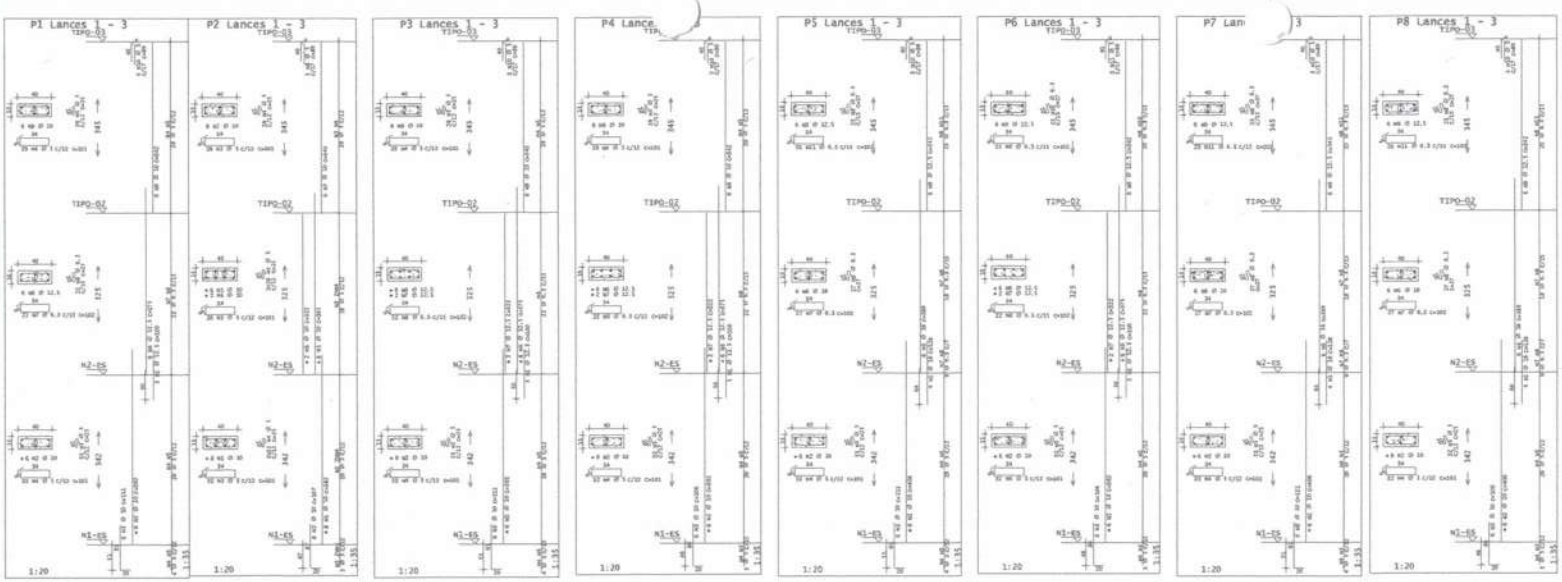


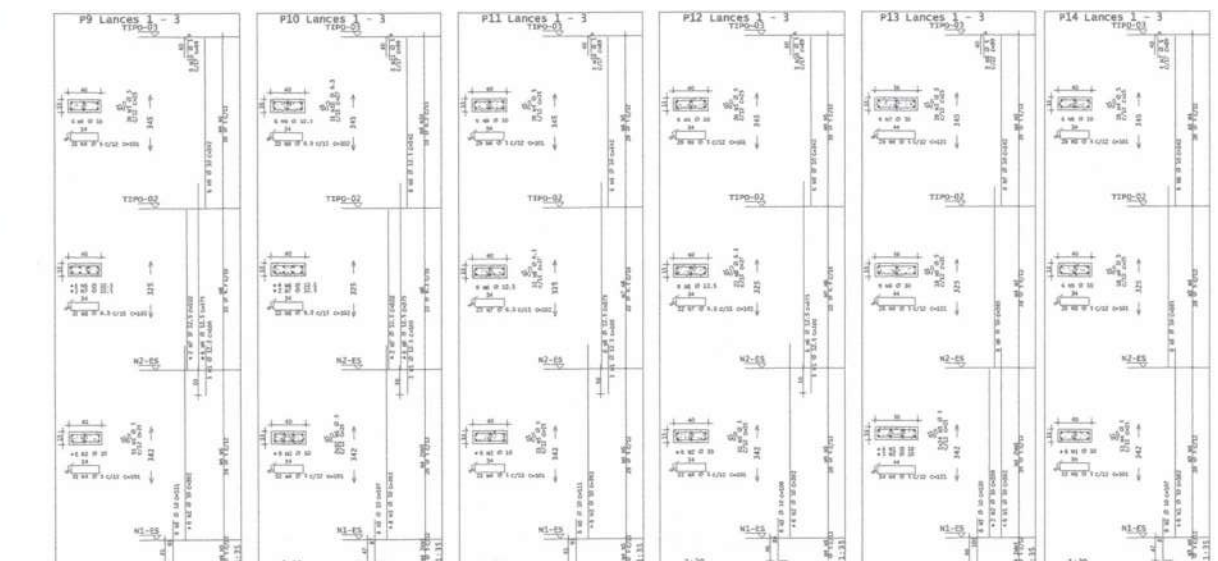
Tabela de Vigotas Treliçadas																													
Lote	Viga	Eix	Vão - Apoios						Armadura Adicional (1)										Armadura Adicional (2)										
			Lado E		Lado D		Vão																						
			cm		cm		cm																						



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		m	m
P1 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P2 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P3 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P4 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P5 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P6 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		m	m
P7 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P8 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P9 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P10 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P11 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P12 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P13 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20
P14 Lances 1 - 3					
	01A	12,5	2	3,00	6,00
	02A	20	4	3,00	12,00
	03A	8	4	3,00	12,00
	04A	12,5	2	6,30	12,60
	05A	8	4	6,30	25,20
	06A	6,3	2	6,30	12,60
	07A	12,5	2	6,30	12,60
	08A	20	4	6,30	25,20
	09A	8	4	6,30	25,20

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR.	PESO
	mm	m	kgf
50A	8	4000	1580
50A	6,3	410	101
50A	10	7858	4844
50A	12,5	587	226
		61	6427
PESO TOTAL	50A →		1908 KGF
PESO TOTAL	50A →		1908 KGF



NOTA DE PROJETO

ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.

O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.

ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDOS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.

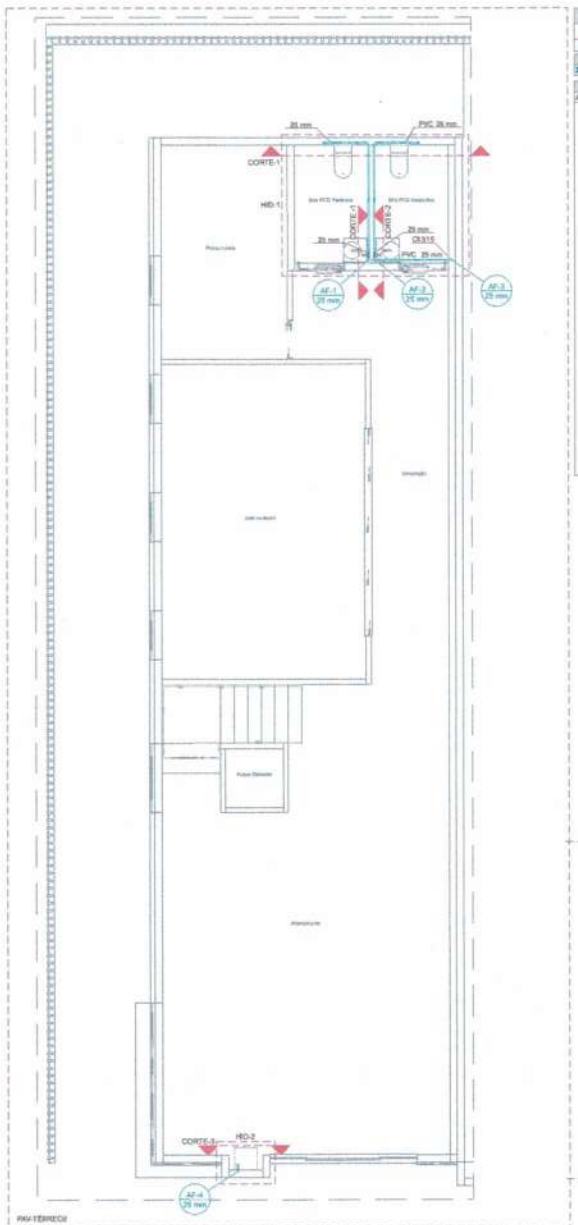
QUALQUER MODIFICAÇÃO NO OBRA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
357
Ap

PROJETO ESTRU

DETALHES PILARES

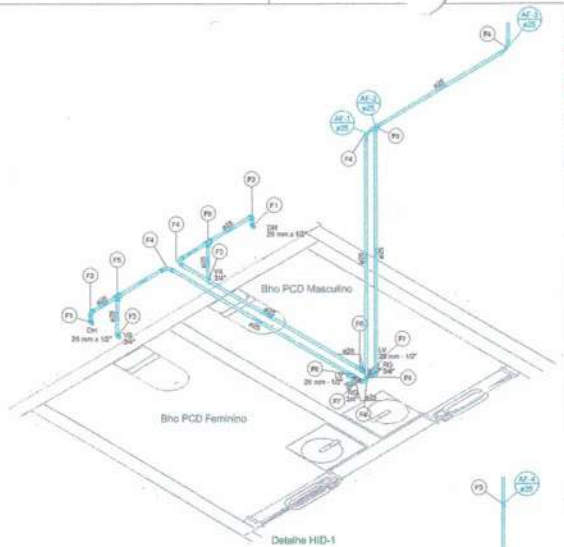
TRIPE



Legenda de simbólico - TÉRREO
Água fria

Legenda - TÉRREO
Registro de gaveta cilcanopla cromada c/PVC soldável

Lista de materiais - TÉRREO	
Água fria	
Aparelho	
Bebedouro	
25mmx 1/2"	1 pç
Ducha higiênica	
25mm x 1/2"	2 pç
Torneira de lavatório	
25 mm - 1/2"	3 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
1/2"	2 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	3 pç
PVC Acessórios	
Engate flexível colore cromado com canopla	
1/2 - 30cm	3 pç
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	3 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	9 pç
Curva 90 soldável	
25 mm	9 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	3 pç
Luva de correr p/ tubo	
25 mm	1 pç
Tubos	
25 mm	16,00 m
Tê 90 soldável	
25 mm	3 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	9 pç
Tê red.90 sold c/ bucha latão B central	
25 mm -1/2"	2 pç



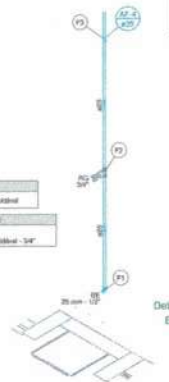
Detalhe HID-1
Escala 1:25

Legenda de conteúdo - TÉRREO
Água fria

Legenda - TÉRREO
Registro de gaveta cilcanopla cromada c/PVC soldável

Legenda das indicações - TÉRREO
DH Ducha Higiênica com Joelho de 90° - 25 mm x 1/2"
LV Lavatório com Te de 90° - 25 mm - 1/2"
RG Registro de gaveta cilcanopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Lista de materiais - TÉRREO	
Água fria	
Aparelho	
Ducha Higiênica	
25mm x 1/2"	3 pç
Torneira de lavatório	
25 mm - 1/2"	3 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
1/2"	3 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	6 pç
PVC Acessórios	
Engate flexível colore cromado com canopla	
1/2 - 30cm	3 pç
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	3 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	4 pç
Curva 90 soldável	
25 mm	6 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	3 pç
Tubos	
25 mm	(3,00 m
Tê 90 soldável	
25 mm	3 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	4 pç
Tê red.90 sold c/ bucha latão B central	
25 mm -1/2"	2 pç



Detalhe HID-2
Escala 1:25

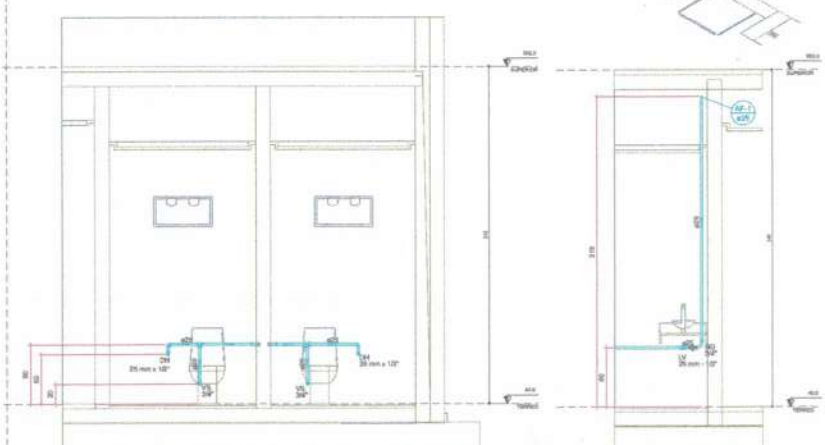
Legenda de conteúdo - TÉRREO
Água fria

Legenda - TÉRREO
Registro de gaveta cilcanopla cromada c/PVC soldável

Legenda das indicações - TÉRREO
BE Bebedouro com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG Registro de gaveta cilcanopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

Lista de materiais - TÉRREO	
Água fria	
Aparelho	
Bebedouro	
25mmx 1/2"	1 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	1 pç
PVC Acessórios	
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2 pç
Luva de correr p/ tubo	
25 mm	1 pç
Tubos	
25 mm	2,48 m
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	1 pç

Legenda de pisos - TÉRREO	
Aparelho	
Bebedouro	
25mmx 1/2"	1pç
PVC Acessórios	
F1 Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	1pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	1pç
Metais	
F2 Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2pç
PVC rígido soldável	
F3 Luva de correr p/ tubo	
25 mm	1pç



Detalhe CORTE-1
Escala 1:25

Detalhe CORTE -1
Escala 1:25

Detalhe CORTE-2
Escala 1:25

Detalhe CORTE-2
Escala 1:25

ARQUIVOS ONLINE
ACESSE HOMEGA MEDIA SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.392.819/0001-20

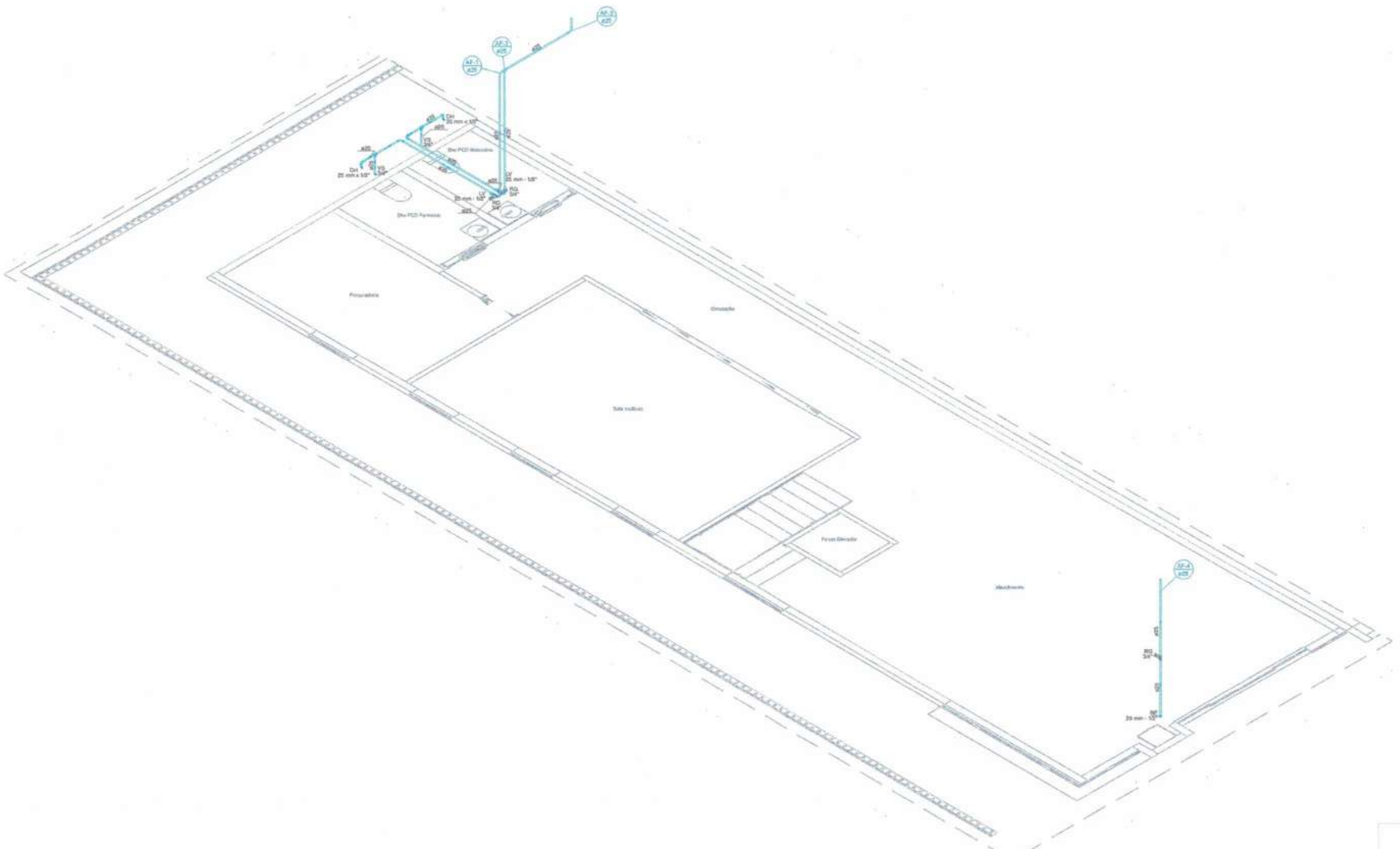
AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHOE - CREA Nº: 19146567-8 PA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO
ADEQUAÇÃO HIDROSSANITÁRIA - MARABÁ - PA

INDICADAS	252,66/6 m²	ABR/2023	1 /10
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA	

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 358 Ap POLICE

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Detalhe PAV-TERREO2
Escala 1:40

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
359
Ap

ARQUIVOS ONLINE
NESTE LINK VOCÊ TERÁ ACESSO AOS ARQUIVOS.

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

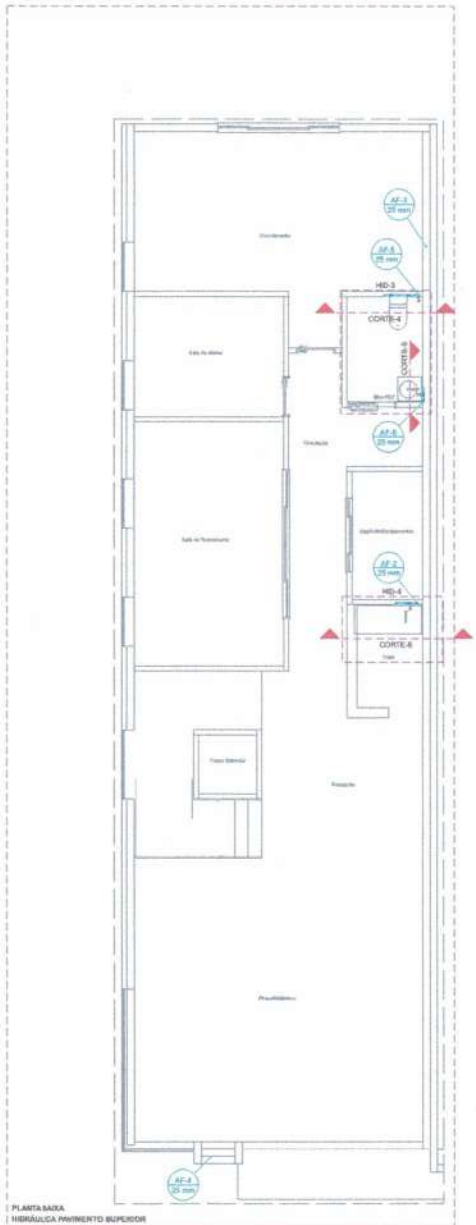
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ Nº 04.392.818/0001-20

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHINI - CREA Nº: 1014680136-0 PA

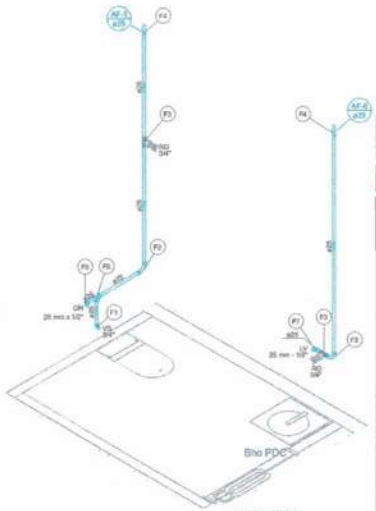
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

INDICADAS — ESCALA
ÁREA CONSTRUÍDA — ASPIRES — DATA

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



PLANTA BAIXA
HIDRÁULICA PAVIMENTO SUPERIOR



Detalhe HID-3
Escala 1:25

Legenda de condutos - SUPERIOR

Água fria

Legenda - SUPERIOR

Registro de gaveta cromado cPVC soldável

Legenda das indicações - SUPERIOR

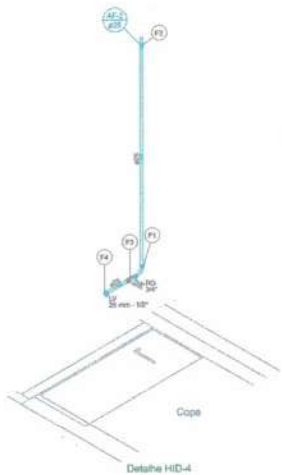
DH Ducha Higiênica com Joelho de 90° - 25 mm x 1/2"
LV Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG Registro de gaveta cromado cromado cPVC soldável - 3/4"
VS Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Lista de materiais - SUPERIOR

Água fria		
Aparelho		
	Ducha Higiênica 35mm x 1/2"	1 pç
	Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	1 pç
	Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	1 pç
Metais		
	Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	2 pç
PVC Acessórios		
	Engate flexível sobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	1 pç
	Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	1 pç
PVC rígido soldável		
	Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p.registro 25 mm - 3/4"	4 pç
	Curva 90 soldável 25 mm	3 pç
	Luva de correr p/ tubo 25 mm	3 pç
	Tubos 25 mm	6,61 m
	Tê 90 soldável 25 mm	1 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	3 pç

Legenda de peças - SUPERIOR

Aparelho	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	1pç
PVC Acessórios	
F1 Engate flexível sobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	1pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	1pç
PVC rígido soldável	
F2 Curva 90 soldável 25 mm	1pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
F3 Adapt. sold.curto c/bolsa-rosca p.registro 25 mm - 3/4"	2pç
PVC rígido soldável	
F4 Luva de correr p/ tubo 25 mm	1pç
Aparelho	
Ducha higiênica 35mm x 1/2"	1pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	1pç
PVC rígido soldável	
F6 Tê 90 soldável 25 mm	1pç
Aparelho	
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	1pç
PVC Acessórios	
F7 Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	1pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	1pç



Detalhe HID-4
Escala 1:25

Legenda de condutos - SUPERIOR

Água fria

Legenda tipologia - SUPERIOR

Registro de gaveta cromado cromada cPVC soldável

Metais

Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4" 1pç

PVC rígido soldável

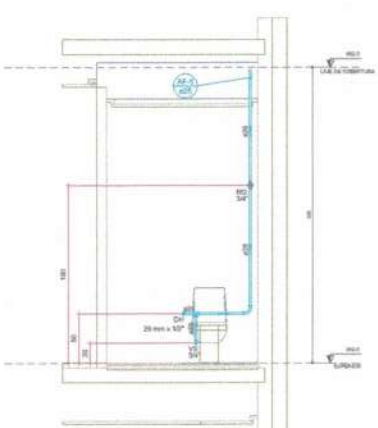
Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p.registro 25 mm - 3/4" 3pç

Legenda das indicações - SUPERIOR

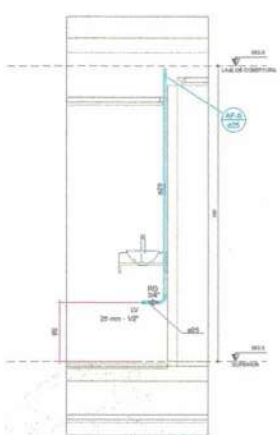
LV Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG Registro de gaveta cromada cromada cPVC soldável - 3/4"

Lista de materiais - SUPERIOR

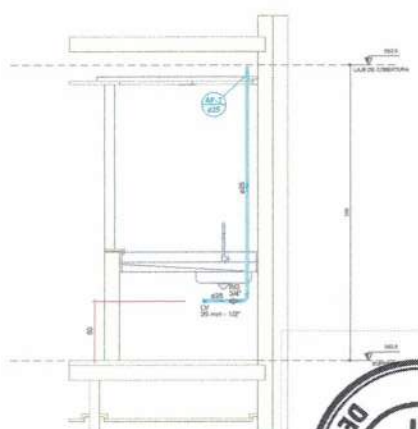
Água fria		
Aparelho		
	Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	1 pç
Metais		
	Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pç
PVC Acessórios		
	Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	1 pç
PVC rígido soldável		
	Adapt.sold.curto c/bolsa-rosca p.registro 25 mm - 3/4"	2 pç
	Curva 90 soldável 25 mm	1 pç
	Luva de correr p/ tubo 25 mm	1 pç
	Tubos 25 mm	2,6 m
PVC soldável azul c/ bucha latão		
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	1 pç



Detalhe CORTE-4
Escala 1:25



Detalhe CORTE-5
Escala 1:25



Detalhe CORTE-6
Escala 1:25

ARQUIVOS ONLINE
ACESSE LINK ABAIXO PARA ACESSO AOS ARQUIVOS.

ACESSE NOSSAS MÍDIAS SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.343.814/0001-20

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHAVI - CREA Nº: 1514068619/D-S PA

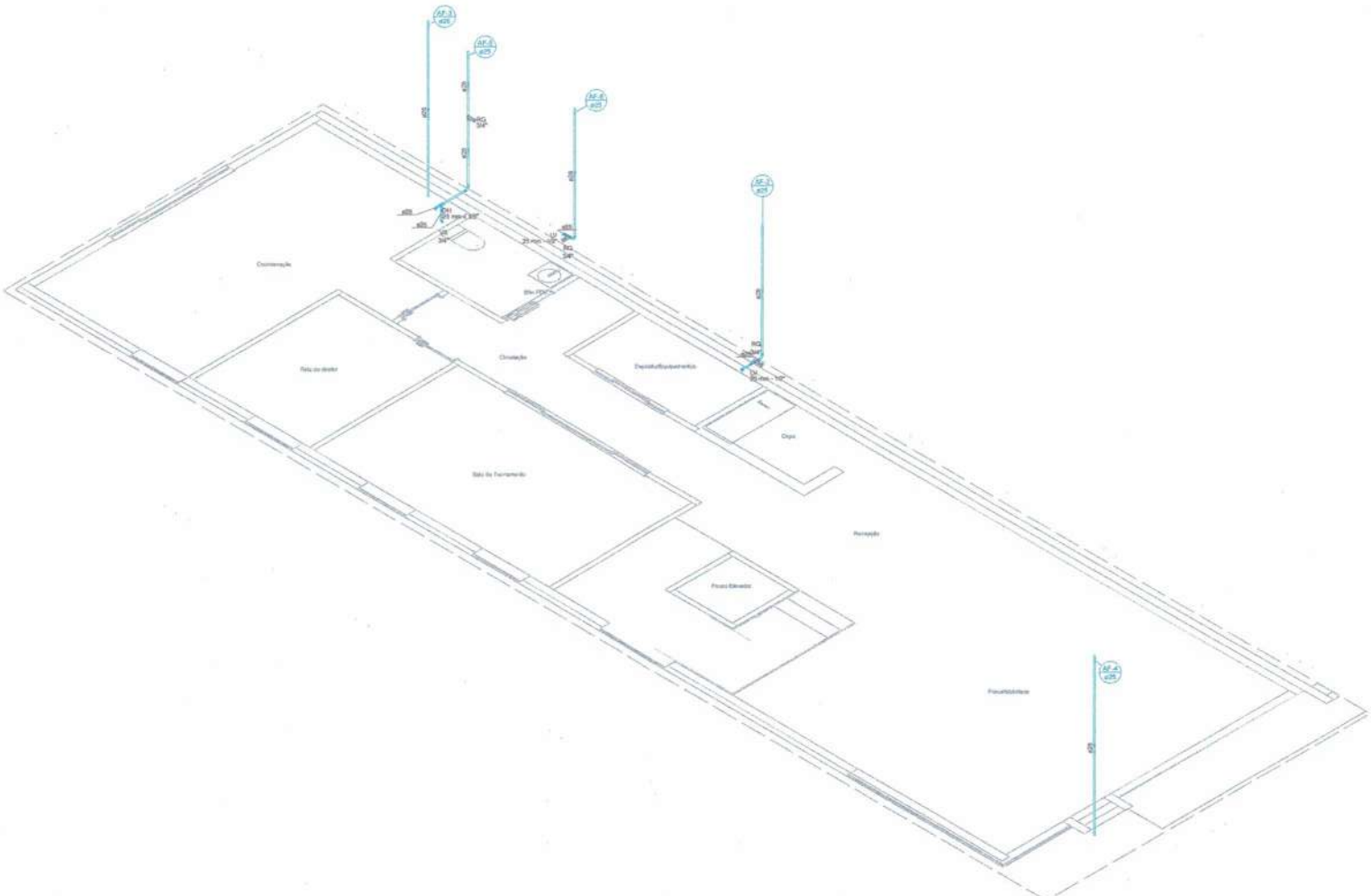
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

INDICADAS	252,866 m²	ABRIL/2023
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

3 /10

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 360 Ap PUBLICE

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Detalhe PAV-SUPERIOR
Escala 1:40

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
361
Ap

ARQUIVOS ONLINE

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ 04.332.818/0001-09

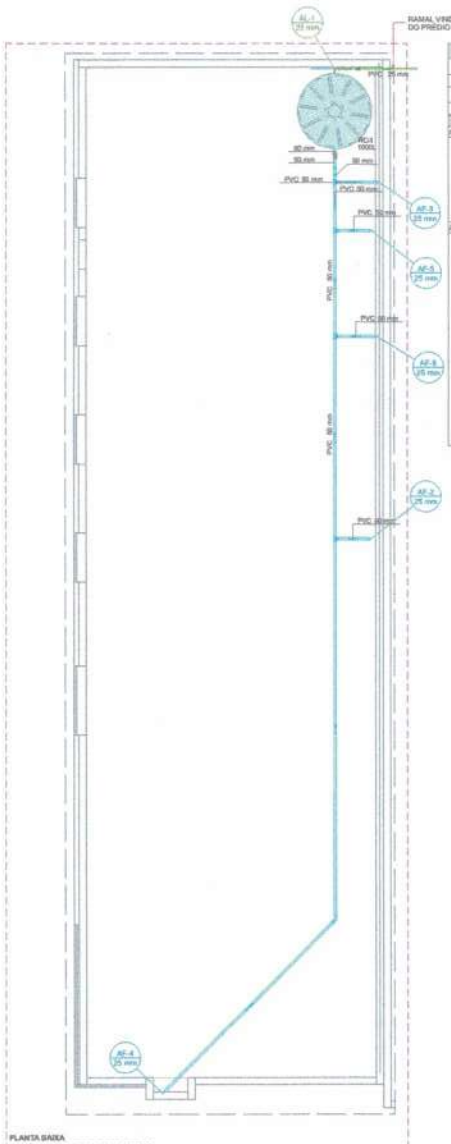
AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHIHI - CREA Nº: 1914566615-8 PA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

INDICADAS	262,868 m²	ABRIL/2023
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

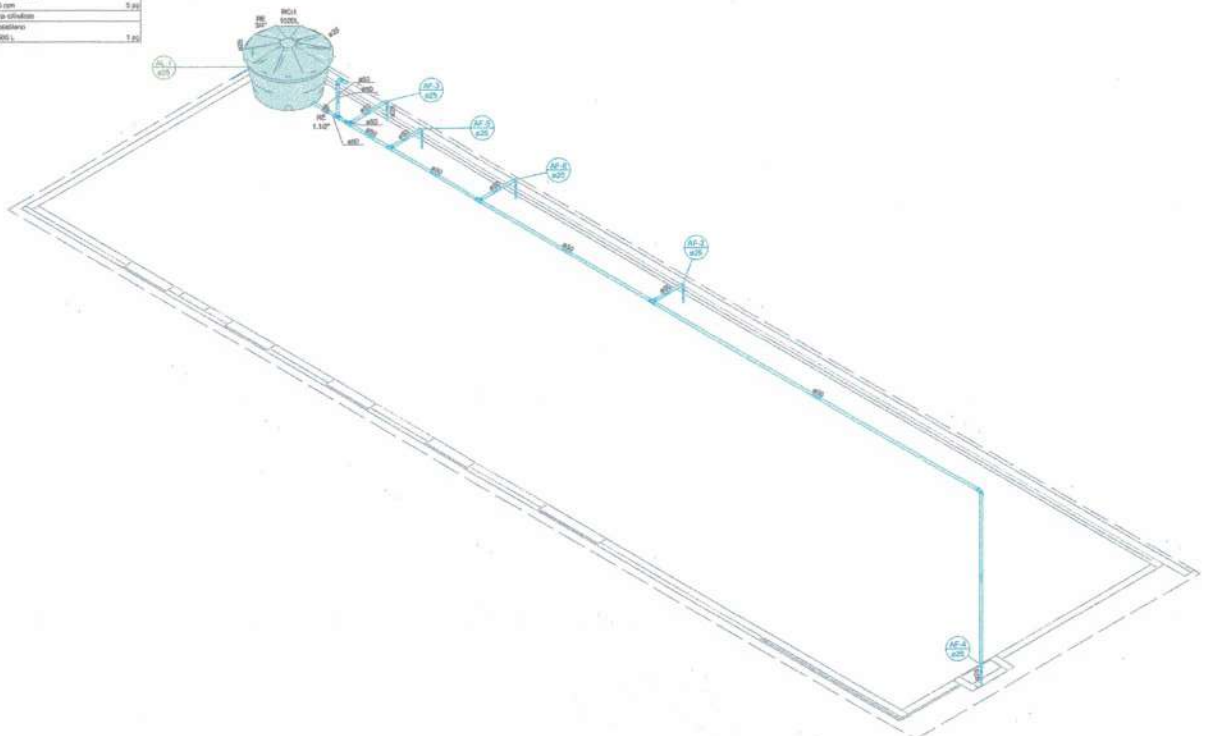
4 /10

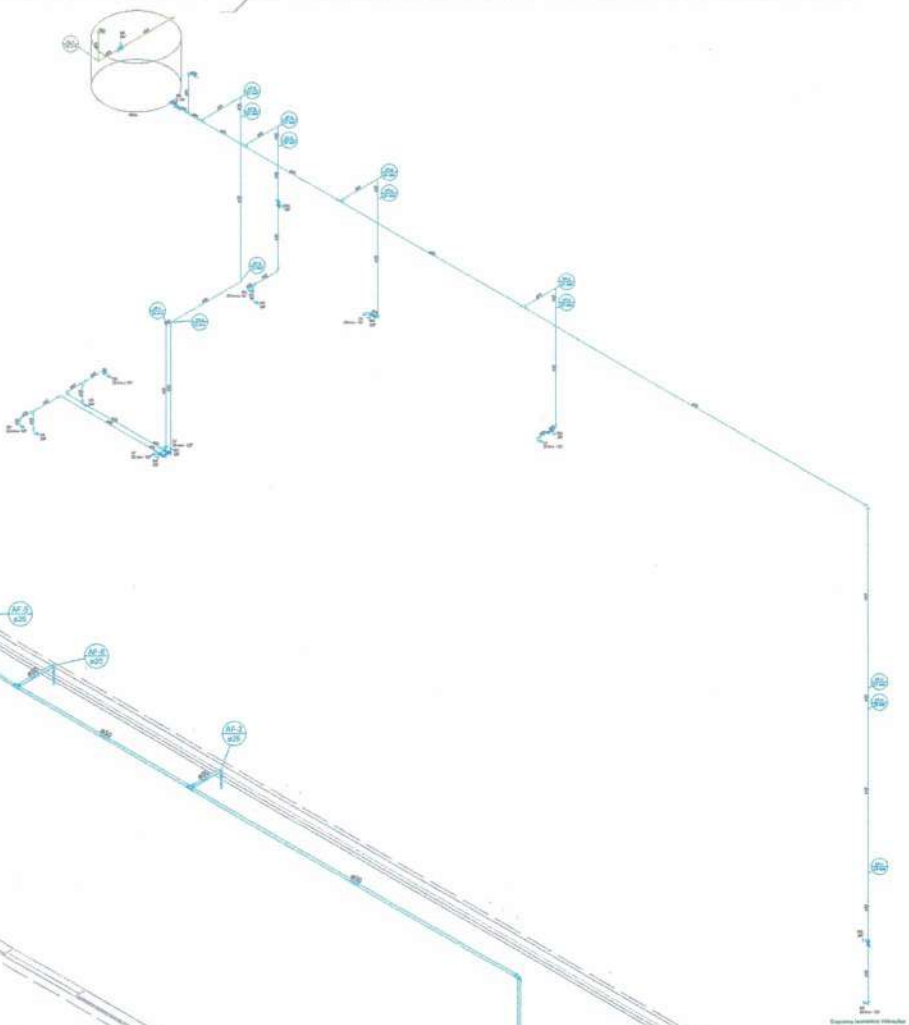
FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Legenda de produtos - LAJE DE COBERTURA
Água fria
Alimentação

Lista de materiais - LAJE DE COBERTURA		
Alimentação		
Tabela		
Registro esfera VS compacto soldável PVC		
25 mm	1 pç	
PVC rígido soldável		
Curva 90 soldável		
25 mm	2 pç	
Tubos		
25 mm	2,29 m	
Água fria		
Tabela		
Registro esfera VS compacto soldável PVC		
60 mm	1 pç	
PVC rígido soldável		
Bucha de redução sold. longa		
60 mm - 25 mm	5 pç	
Curva 45 soldável		
60 mm	1 pç	
Curva 90 soldável		
60 mm	1 pç	
Joelho 90° soldável		
60 mm	5 pç	
Tubos		
25 mm	1,67 m	
60 mm	24,05 m	
Tê 90 soldável		
60 mm	5 pç	
Reservatório cilíndrico		
Polietileno		
1000 L	1 pç	





PLANTA BAIXA
HIDRÁULICA INVERNEIRO COBERTURA

Detalhe PAV-COBERTURA1
Escala 1:50

ARQUIVOS ONLINE
NECESSÁRIA UMA SENHA PARA ACESSO AOS ARQUIVOS.

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.
@projeto.energia.eficiente
(94) 99107-5816

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ 04.300.815/0001-09

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHINI - CREA Nº: 1614058736-6 PA

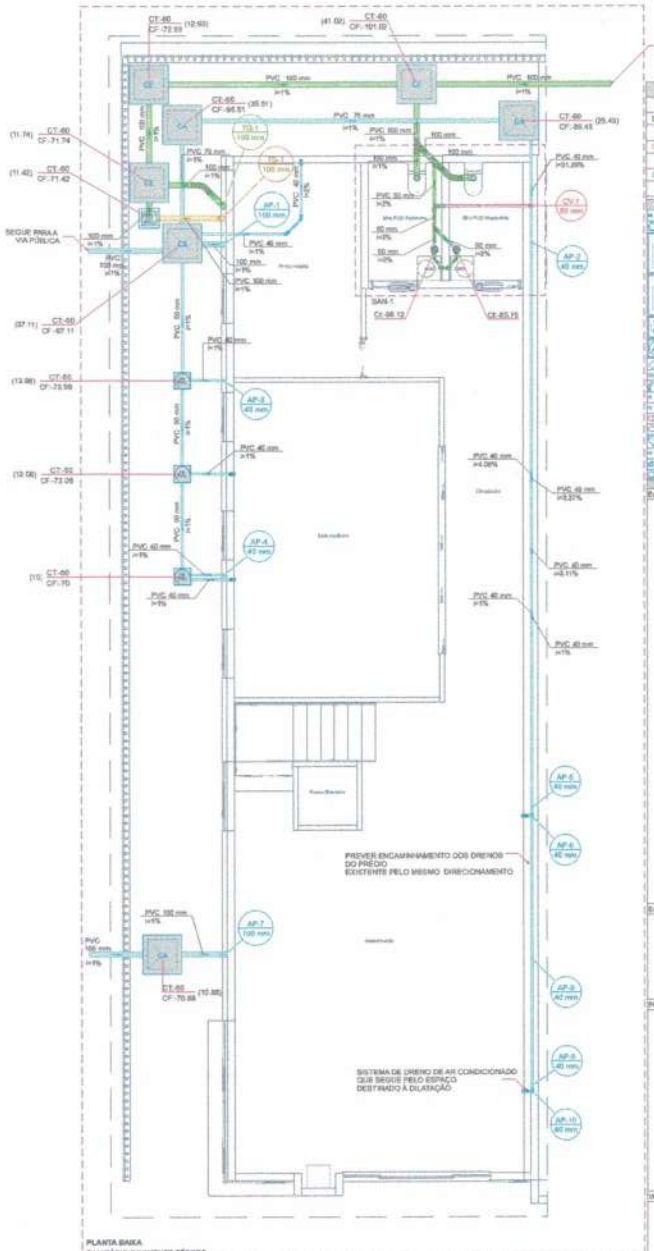
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

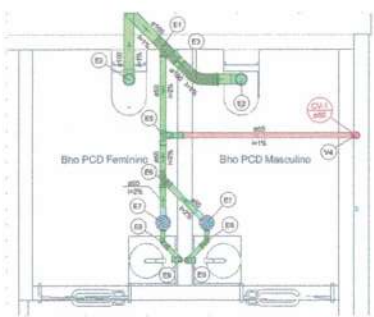
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA
INDICADAS	292,868 m²	ABR/2023

5 /10

FORMATO A3 (841 X 594 MM)

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
362
Ap
TRÍPLICE ENGENHARIA





Detalhe SAN-1
Escala 1:25

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
363
Ap
TRÍPLICE ENGENHARIA

ARQUIVOS ONLINE

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO:

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ – CNPJ 04.392.818/0001-23

AUTOR(A): MICHELIS AUGUSTO CHINI – CREA Nº: 151485891-6 PA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

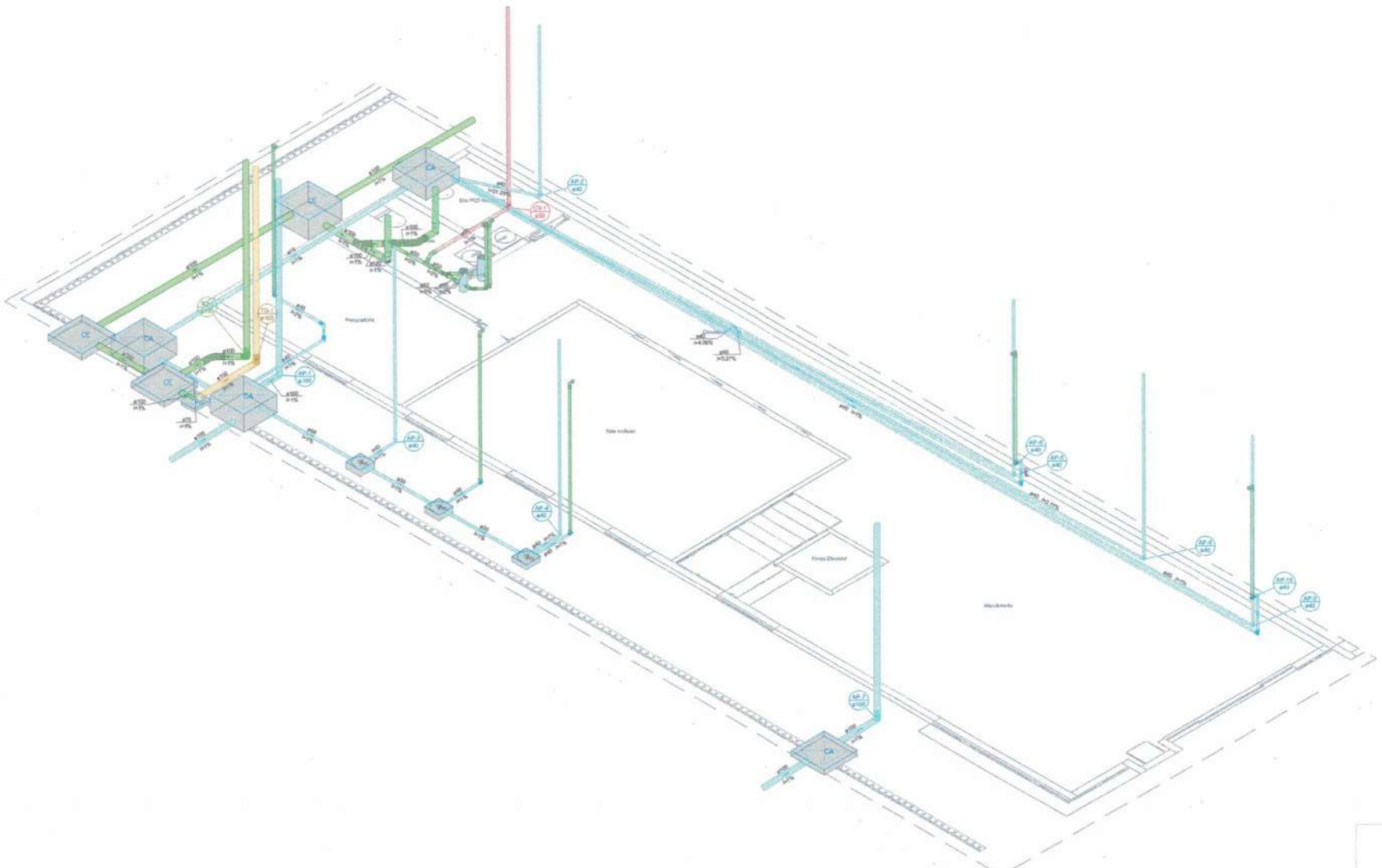
INDICADAS — ESCALA

392,866 m² — ÁREA CONSTRUÍDA

ABR/2021 — DATA

6 /10

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Detalhe PAV-TÉRREO
Escala 1:40

ARQUIVOS ONLINE

ACESSE HOJE MESMO ESCANEIE E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.392.819/0001-22

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHINÉ - CREA Nº: 151485681/D-PA

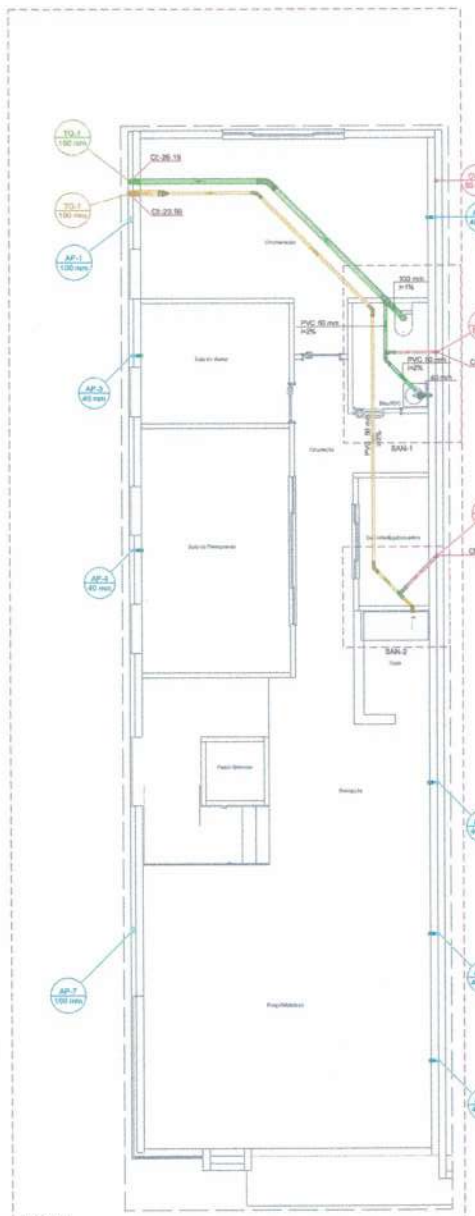
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

INDICADAS — ESCALA | 252,808 m² — ÁREA CONSTRUÍDA | ASPIROS — DATA

7 /10

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
364
Ap

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



PLANTA BAIXA
SANITÁRIO PAVIMENTO SUPERIOR

Legenda de condutos - SUPERIOR

Esgoto
Esgoto (Gordura)
Pluvial
Ventilação

Legenda - SUPERIOR

AC	Ar condicionado tipo Split
CI-X	Caixa sifonada
CJ-X	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
CJS-X	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário- sobre
CC	Curva 90 curta- diacor
CL	Curva 90 longa- diacor
JS	Junção simples
LV	Lavatório de Uso Geral
LC	Luva de contor- colorir
LS	Luva simples- colorir
PG	Pia de Cozinha Residencial com 1dBa 50mm
RA	Ramais de Ventilação
R	Redução excêntrica- superior
VSE	Vaso Sanitário s/ JSP coco visita

Lista de materiais - SUPERIOR

Esgoto	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x150x50R	1 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	1 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	1 pç
PVC Esgoto	
Adaptador p/ válvula de pia e lavatório 40 mm - 1"	5 pç
Cap 50 mm	1 pç
Curva 45 longa 100 mm	1 pç
50 mm	1 pç
Curva 90 curta 40 mm	1 pç
Curva 90 longa 100 mm	1 pç
Joelho 90 50 mm	2 pç
Joelho 90 s/ visita 100 mm - 50 mm	1 pç
Joelho 90 clarad p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	1 pç
Junção simples 100 mm - 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	9,18 m
40 mm	0,72 m
50 mm - 3"	1,79 m
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	2 pç
Vedação p/ saída de vaso sanitário 100 mm	1 pç
Esgoto (Gordura)	
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 2"	1 pç
Válvula p/ pia 1"	1 pç
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	3 pç
Curva 90 longa 100 mm	1 pç
Joelho 90 50 mm	2 pç
Redução excêntrica 100 mm - 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	3,47 m
50 mm - 2"	11,39 m
Pluvial	
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 40 mm	5 pç
Luva simples 100 mm	2 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	1,35 m
40 mm	23,83 m
Ventilação	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	2 pç
Luva de correr 40 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 40 mm - 2"	0,72 m

Detalhe SAN-1
Escala 1:25

Legenda de condutos - SUPERIOR

Esgoto
Esgoto (Gordura)
Ventilação

Lista de materiais - SUPERIOR

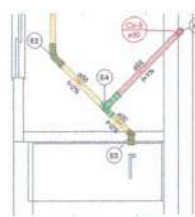
Esgoto	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x150x50R	1 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	1 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	1 pç
PVC Esgoto	
Cap 50 mm	1 pç
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Curva 90 curta 40 mm	1 pç
Joelho 90 50 mm	1 pç
Joelho 90 s/ visita 100 mm - 50 mm	1 pç
Joelho 90 clarad p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	1 pç
Junção simples 100 mm - 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	3,67 m
40 mm	0,72 m
50 mm - 3"	1,75 m
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1 pç
Vedação p/ saída de vaso sanitário 100 mm	1 pç
Esgoto (Gordura)	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	0,92 m
Ventilação	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	0,84 m

Legenda de peças - SUPERIOR

	PVC Esgoto	
E1	Cap 50 mm	1pç
	Joelho 90 s/ visita 100 mm - 50 mm	1pç
	Ventilação p/ saída de vaso sanitário 100 mm	1pç
	PVC Acessórios	
E3	Caixa sifonada 150x150x50R	1pç
	PVC Acessórios	
	Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	1pç
	Válvula p/ lavatório e tanque 1"	1pç
	PVC Esgoto	
E4	Curva 90 curta 40 mm	1pç
	Joelho 90 clarad p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	1pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 40 mm	0,6m
	PVC Esgoto	
E6	Junção simples 100 mm - 50 mm	1pç
	PVC Esgoto	
E5	Curva 45 longa 50 mm	1pç
	PVC Esgoto	
E7	Joelho 90 50 mm	1pç
	Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1pç
	PVC Esgoto	
V2	Curva 45 longa 50 mm	1pç

Legenda - SUPERIOR

CI-X	Caixa Sifonada
CJ-X	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
CJS-X	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário- sobre
JS	Junção simples
LV	Lavatório de Uso Geral
RA	Ramais de Ventilação
VSE	Vaso Sanitário s/ JSP coco visita



Detalhe SAN-2
Escala 1:25

Lista de materiais - SUPERIOR

Esgoto	
PVC Esgoto	
Joelho 90 50 mm	1 pç
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1 pç
Esgoto (Gordura)	
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 2"	1 pç
Válvula p/ pia 1"	1 pç
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	3 pç
Curva 90 longa 100 mm	1 pç
Joelho 90 50 mm	2 pç
Redução excêntrica 100 mm - 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	3,47 m
50 mm - 2"	0,54 m
Ventilação	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	0,59 m

Legenda de peças - SUPERIOR

	PVC Esgoto	
E3	Curva 45 longa 50 mm	1pç
	PVC Acessórios	
	Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 2"	1pç
	Válvula p/ pia 1"	1pç
	PVC Esgoto	
E3	Joelho 90 50 mm	2pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	0,6m
	PVC Esgoto	
E4	Joelho 90 50 mm	1pç
	Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1pç
	PVC Esgoto	
V1	Curva 45 longa 50 mm	1pç

Legenda - SUPERIOR

CJ-X	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
CJS-X	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário- sobre
PG	Pia de Cozinha Residencial com 1dBa 50mm
RA	Ramais de Ventilação

ARQUIVOS ONLINE
ACESSE LINK/QUE TIRA ACESSO A/OS ARQUIVOS

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO:

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.322.810/0001-23

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHIRA - CREA Nº: 151469981/D-S PA

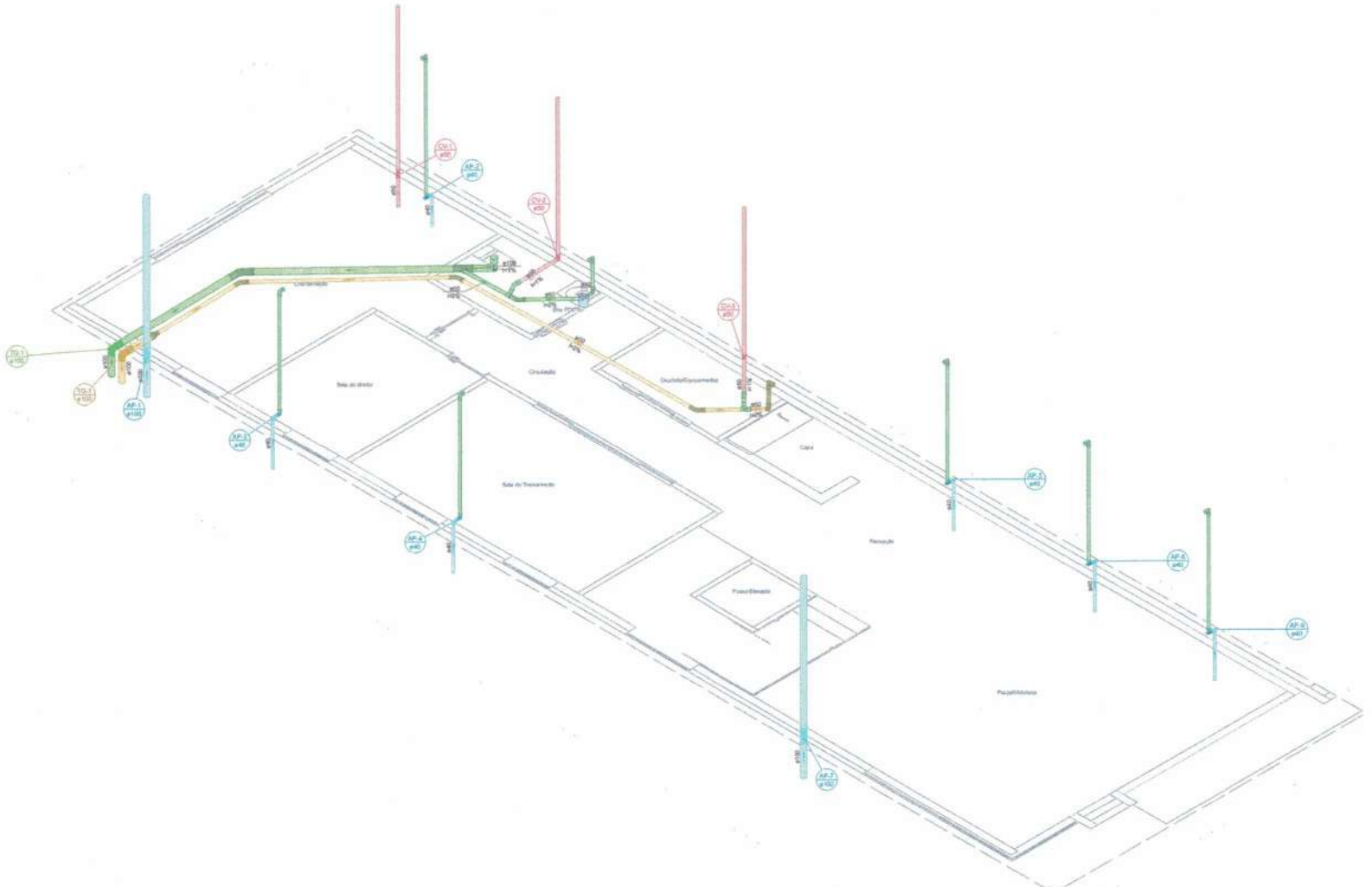
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO
RODOVIA PRESIDENTE DUTRA MARABÁ - PA

PROCEDÊNCIA	ESCALA	292,888 m²	ÁREA CONSTRUÍDA	APROVADO	DATA

8 /10

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
365
Ap
TRIPLICE

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Detalhe PAV-SUPERIOR
Escala 1:40

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
366
Ap

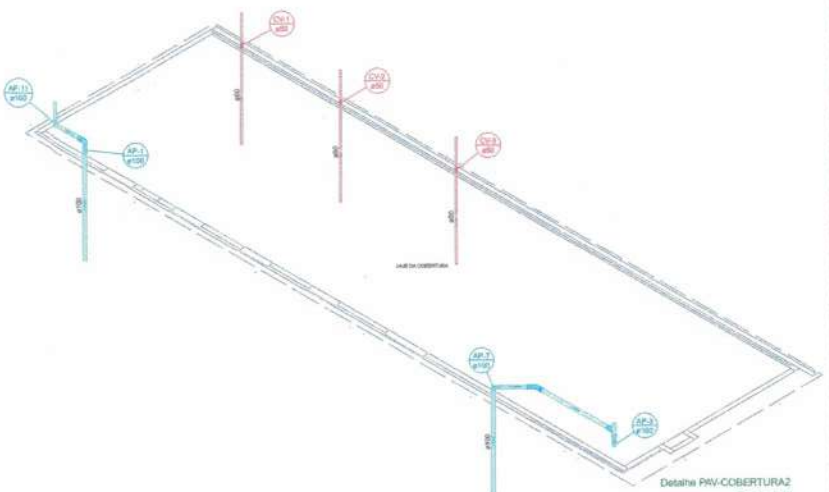
ARQUIVOS ONLINE
NEM EU NEM VOCÊ TEMOS ACESSO AOS ARQUIVOS.

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

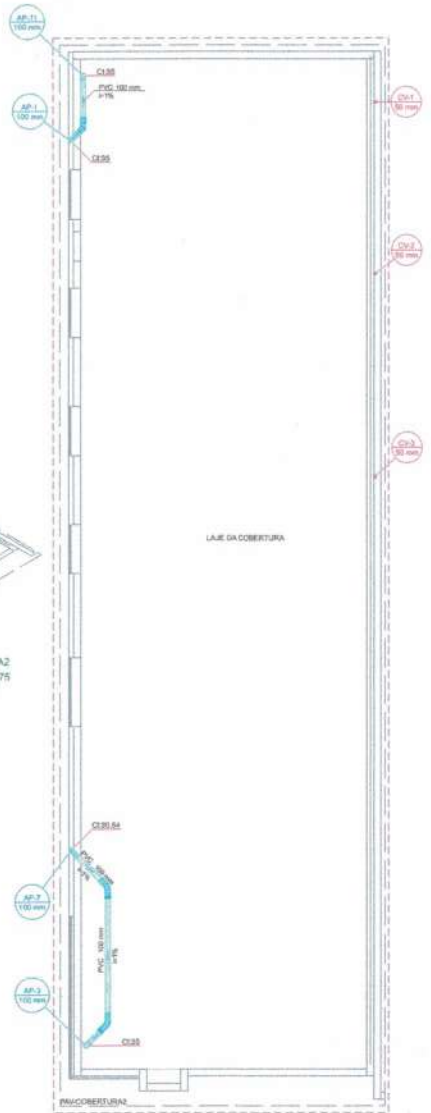
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ 04.392.819/0001-05		
AUTORIA:	MATHEUS AUGUSTO CHINI - CREA Nº: 15146585136-6 PA		
INDICADAS	392,865 m²	ABR/2023	
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA	9 /10

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Detalhe PAV-COBERTURA2
Escala 1:75



Legenda de condutos - LAJE DE COBERTURA

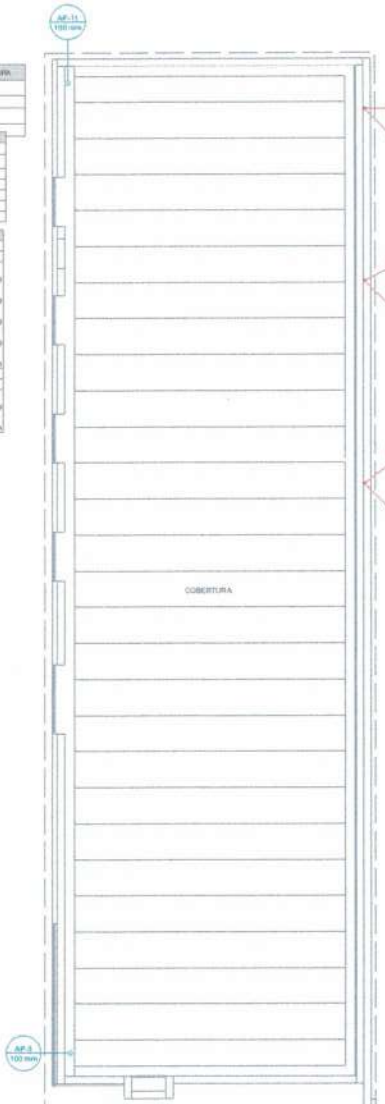
Pluvial
Ventilação

Legenda - LAJE DE COBERTURA

	Curva 45 Longa- para Esgoto Sanitário
	Curva 45º curta Amarelo
	Curva 90 curta- coluna bolsa
	Curva 90 curta- ponta
	Curva 90 longa- coluna bolsa
	Curva 90 longa- ponta
	Luva de junta - coluna

Lista de materiais - LAJE DE COBERTURA

Pluvial		
	PVC Esgoto	
	Curva 45 curta Amarelo	
	100 mm	1 pç
	Curva 45 longa	
	100 mm	2 pç
	Curva 90 curta	
	100 mm	2 pç
	Curva 90 longa	
	100 mm	2 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	100 mm - 4"	15,87 m
Ventilação		
	PVC Esgoto	
	Luva de correr	
	50 mm	3 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	50 mm - 2"	8,64 m



Legenda de condutos - COBERTURA

Pluvial
Ventilação

Lista de materiais - COBERTURA

Pluvial		
	PVC Acessórios	
	Ralo sifonado 100mm	2 pç
	PVC Esgoto	
	Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	5,82 m
Ventilação		
	PVC Esgoto	
	Terminal de ventilação 50 mm	3 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	12 m

Legenda - COBERTURA

	Reina pluviais
	Terminal de ventilação coluna

ARQUIVOS ONLINE
NESTE LINK VOCÊ TERÁ ACESSO AOS ARQUIVOS.

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ – CNPJ: 84.382.214/0001-05
AUTORA:	ENGENHEIRA ALEGISTO CHAVE – CREA Nº: 151489881/36-6 PA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

INDICADAS	292,695 m²	ABRIL/2023
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

10 /10

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
367
Ap

FORMATO A1 (841 X 594 MM)

CÂMARA MUNICIPAL
368
Ap
DE MARABÁ

GEOTEC

TOPOGRAFIA – AGRIMENSURA – SONDAGEM
GEORREFERENCIAMENTO – MEIO AMBIENTE

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO – SPT

PROPRIETÁRIO: *CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ*
ENDEREÇO DA OBRA: *AVENIDA HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA*
BAIRRO: *AMAPÁ*
MUNICÍPIO: *MARABÁ – PA*

Rua Sororó, 279 – Novo Horizonte – Marabá-PA - E-mail: geotec7@bol.com.br – Tel.: (94) 99133-2827.

CÂMARA MUNICIPAL
369
Ap
DE MARABÁ

GEOTEC CNPJ: 05.059.878/0001-48 AGRIMENSURA - TOPOGRAFIA - GEODÉSIA MEDIÇÕES OFICIAIS	RELATÓRIO DE SONDAGEM SPT	ESPECIFICAÇÃO: FOLHA 1 / 2

REVISÕES	ORIGINAL	A	B	C	D
DATA	ABR/2023				
PREPARADO					
CONFERIDO					
APROVADO					

PROPRIETÁRIO: *CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ*
ENDEREÇO DA OBRA: *AVENIDA HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA*
BAIRRO: *AMAPÁ*
MUNICÍPIO: *MARABÁ – PA*

OBJETIVOS.

O presente Relatório de Sondagem (SPT) tem como principais objetivos:

a) A determinação da extensão, profundidade e espessura das camadas até a profundidade impenetrável ao SPT.
b) Descrição de cada camada do solo, compacidade ou resistência, cor e outras características perceptíveis;
c) Determinação da profundidade do nível do lençol freático (N.A);

NORMAS E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS.

- ABNT NBR 6484/2001 – Standard Penetration Test (SPT);
- ABNT NBR 8036/83 – Programação de Sondagem – nº de furos;
- ABNT NBR 7250/82 – Descrição das camadas do Solo;
- Norma Regulamentadora NR-06 – Equipamento de proteção individual;
- Norma Regulamentadora NR-18 – Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

METODOLOGIA DE TRABALHO.

Na área de estudo foram realizados 02 (dois) furos de sondagem com ensaios SPT – *Standard Penetration Test* – a cada metro. A execução das sondagens objetivou atender ao disposto nas normas técnicas ABNT NBR-8036/83, que estabelece o número de sondagens com ensaios de penetração para obras. As investigações diretas foram realizadas de modo a permitir a caracterização dos materiais de subsuperfície e a determinação do N.A. (nível de água do lençol freático) para atender às necessidades do projeto de fundações da obra.

Além da descrição dos materiais coletados, da profundidade do N.A. e da obtenção dos valores do Índice de Resistência à Penetração – IRP, conforme apresentado nos Relatórios de Sondagens, permitirão definir os níveis de suporte do terreno.

A caracterização geotécnica da área objeto de implantação do empreendimento foi realizada em etapas, para atender fielmente o disposto na legislação municipal, especialmente pelo fato de que os resultados obtidos visam fundamentar as diferentes fases do processo de implantação do projeto.

Na primeira etapa foi executada uma caracterização geral da área de estudo, seguida de uma etapa de estudos específicos, compreendendo a caracterização do material presente, bem como o registro de processos geológicos com o desenvolvimento das seguintes atividades:

CÂMARA MUNICIPAL
370
Ap

- ✓ Localização da área em croqui demonstrativo;
- ✓ Execução de sondagens para simples reconhecimento (SPT) com descrição dos materiais coletados e elaboração de perfil de sondagem.

DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS LITOLÓGICOS

01. Argila
02. Silte
03. Areia
04. Cascalho

DIAGNÓSTICO CONCLUSIVO

A estrutura geológica do subsolo da área apresentou duas camadas de material litológico com variações de componentes nas amostras, a profundidade máxima explorada:

- Furo SP-01= 6,05m e resistência final SPT = 50/08cm compacidade dura;
- Furo SP-02= 6,10m e resistência final SPT = 51/07cm compacidade dura;

Seguiu-se com manobra por circulação d'água conforme a norma até atingir os critérios de paralização.

- Ausência de N.A (Nível de Água) ou infiltrações;
- O nível de água N.A, pode sofrer alterações devido às condições climáticas (chuva/estiagem).

Marabá – PA, 03 de abril de 2023.

Valdir Dal Moro
Geólogo CREA PA 7748 D

JÚLIO CESAR DE SOUZA
CREA 12.374D/PA
CNPJ: 05.055.878/0001-48

CÂMARA MUNICIPAL
371
Ap
DE MARABÁ

GEOTEC
CNPJ: 05.055.878/0001-48
AGRIMENSURA - TOPOGRAFIA - GEODÉSIA
MEDIÇÕES OFICIAIS

Cliente: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
Obra: SONDAGEM SPT - MARABÁ/PA
Local: AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA - AMAPÁ

Relatório de Sondagem N° 0018/2023

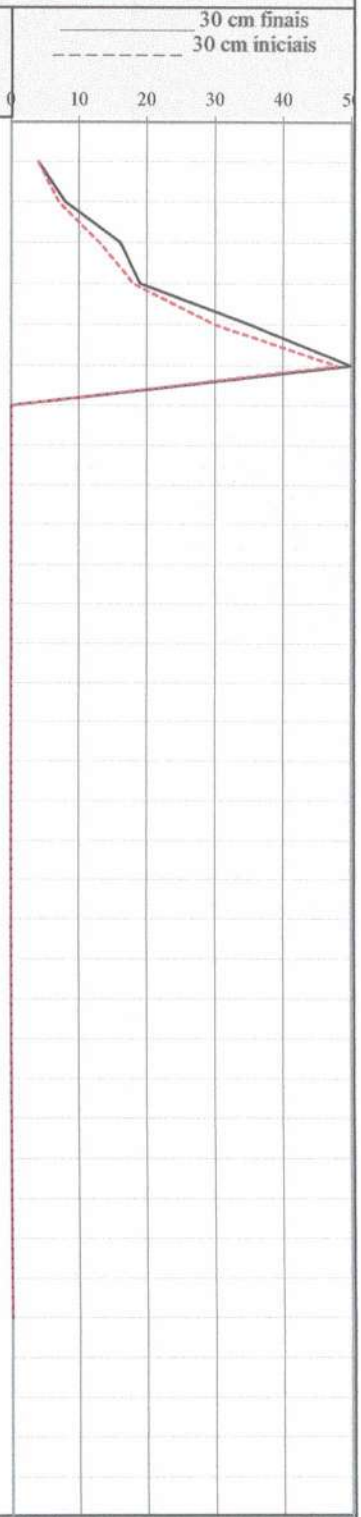
Furo SP 01 Cota 95,73

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

Revestimento	Método Cravação	Cota Relação R.N.	Cota do N.A.	N° de golpes / penetração	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Camadas - Classificação dos solos
	TC	95		2 2 2	4		1,65	Argila siltosa arenosa de cor variegada compacidade mole
				3 4 4	8		2,80	Argila siltosa arenosa de cor variegada compacidade média
				6 7 9	16			Argila siltosa arenosa de cor variegada com cascalho compacidade rija
				9 9 10	19		4,45	
	TH	90		13 17 18	35		6,05	Argila siltosa arenosa de cor variegada com cascalho compacidade dura 50/08cm
				23 25 25	50			↑ Limite de sondagem - Impenetável ao Trépano
		85						
		80						
		75						
		70						
		65						

Não foi encontrado N.A.

10 min - 40 mm
10 min - 25 mm
10 min - 15 mm



Profundidade nível d'agua			Amostrador		Revestimento Ø	2 3/8 "	Data:
Inicial	m	***	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Inicio 23/03/2023
Final	m	***	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	Término 23/03/2023

Obs: COORDENADAS: 5°21'45.94"S 49° 7'25.58"O

Sondador:	Eleomar Fernandes	Eng:	Valdir Dalmoro	01/04/2023	Folha 01

CÂMARA MUNICIPAL
372
Ap
DE MARABÁ

GEOTEC
CNPJ: 05.055.878/0001-48
AGRIMENSURA - TOPOGRAFIA - GEODÉSIA
MEDIÇÕES OFICIAIS

Cliente: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
Obra: SONDAGEM SPT - MARABÁ/PA
Local: AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA - AMAPÁ

Relatório de Sondagem N° 0018/2023

Furo SP 02 Cota 95,75

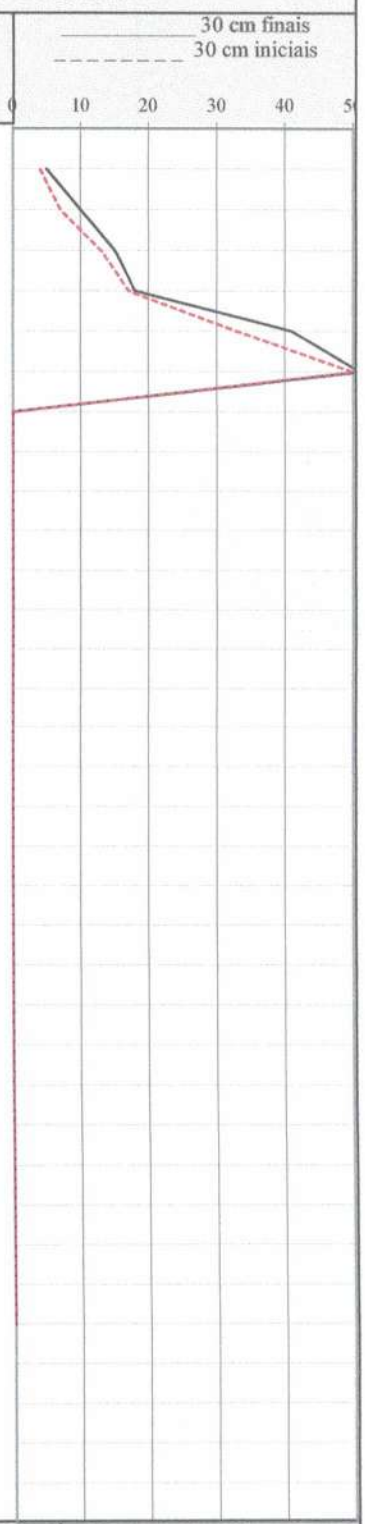
SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

Revestimento	Método Cravação	Cota Relação R.N.	Cota do N.A.	N° de golpes / penetração	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Camadas - Classificação dos solos
	TC	95		2 2 3	5		1,55	Argila siltosa arenosa de cor variegada compacidade mole
				3 4 6	10		2,80	Argila siltosa arenosa de cor variegada compacidade média
				6 7 8	15			Argila siltosa arenosa de cor variegada com cascalho compacidade rija
				8 9 9	18		4,45	
	TH	90		15 18 23	41		6,10	Argila siltosa arenosa de cor variegada com cascalho compacidade dura 51/07cm
				25 25 26	51			
		85						
		80						
		75						
		70						
		65						

Não foi encontrado N.A

↑ Limite de sondagem - Impenetável ao Trépano

10 min - 35 mm
10 min - 18 mm
10 min - 10 mm



Profundidade nível d'agua			Amostrador		Revestimento Ø	2 3/8 "	Data:
Inicial	m	***	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Inicio 23/03/2023
Final	m	***	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	Término 23/03/2023

Obs: COORDENADAS: 5°21'45.86"S 49° 7'25.91"O

Sondador:	Eleomar Fernandes	Eng:	Valdir Dalmoro	01/04/2023	Folha 02

CÂMARA MUNICIPAL
373
Ap
DE MARABÁ

GEOTEC

REGISTRO FOTOGRÁFICO

(DEMONSTRATIVO)

FOTO – 01: Vista da área

FOTO – 02: Vista da área

FOTO– 03: Vista da área

FOTO– 04: Manobra por lavagem (circ. d'água)

FOTO–05: Furo SP-01 finalizado

FOTO – 06: Furo SP-02 finalizado

FOTO – 07: Argila siltosa arenosa

FOTO – 08: Argila siltosa arenosa + cascalho

FOTO – 09: Argila siltosa arenosa + cascalho

Marabá – PA, 03 de abril de 2023.

CÂMARA MUNICIPAL
374
Ap
DE MARABÁ

GEOTEC

CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

(DEMONSTRATIVO)

Marabá – PA, 03 de abril de 2023.

CÂMARA MUNICIPAL
375
Ap
DE MARABÁ

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20230916213

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

INICIAL

1. Responsável Técnico

VALDIR DAL MORO
Título profissional: GEÓLOGO
RNP: 1506119328
Registro: 1506119328PA

2. Dados do Contrato

Contratante: CAMARA DE VEREADORES DO MUNICIPIO DE MARABÁ
CPF/CNPJ: 04.302.816/0001-20
AVENIDA HILÉIA
Nº: S/N
Complemento: AGRÓPOLIS
Bairro: AMAPÁ
Cidade: MARABÁ
UF: PA
CEP: 68502100

Contrato: 02/2023
Celebrado em: 23/03/2023
Valor: R$ 2.000,00
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA HILÉIA
Nº: S/N
Complemento: AGRÓPOLIS
Bairro: AMAPÁ
Cidade: MARABÁ
UF: PA
CEP: 68502100
Data de Início: 23/03/2023
Previsão de término: 28/03/2023
Coordenadas Geográficas: 5, 49
Finalidade: Infraestrutura
Código: Não Especificado
Proprietário: CAMARA DE VEREADORES DO MUNICIPIO DE MARABÁ
CPF/CNPJ: 04.302.816/0001-20

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
1 - DIRETA		
112 - Execução de Serviço Técnico > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #189 - SONDAGEM	2,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PERFURAÇÃO DE 02 (DOIS) FUROS DO SONDAGEM SPT PARA FINS DE PROJETO DE FUNDAÇÃO PELA CONTRATADA, NAS COORDENADAS GEOGRAFICAS DE LATITUDE: 05 GRAUS,21 MINUTOS 47 SEGUNDOS SUL e LONGITUDE: 49GRAUS, 07 MINUTOS, 26 SEGUNDOS WGR.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

APGAM

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Marabá - Pa, 04 de Abril de 2023
Local / data

Valdir Dal Moro
geólogo
VALDIR DAL MORO - CPF: 237.937.169-15 CREA 7748D PA

CAMARA DE VEREADORES DO MUNICIPIO DE MARABÁ - CNPJ: 04.302.816/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R$ 96,62 Registrada em: 28/03/2023 Valor pago: R$ 96,62 Nosso Número: 8837054

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-pa.sitac.com.br/publico/, com a chave: B1C27
Impresso em: 03/04/2023 às 15:38:02 por: ip: 170.82.175.9

www.creapa.org.br
Tel.: (91) 3219-4402
falecomnosco@creapa.com.br
Fax:

CREA-PA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

CÂMARA MUNICIPAL 376 DE MARABÁ

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 30/2025-CMM
CONCORRÊNCIA Nº 01/2025

PROJETO EXECUTIVO

Contratação de empresa especializada para construção da Escola do Legislativo da CMM-

Anexo I

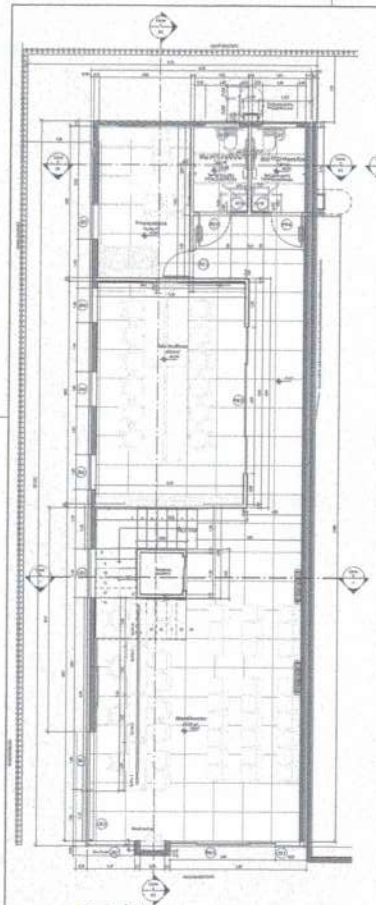
CÂMARA MUNICIPAL
376
DE MARABÁ

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 30/2025-CMM
CONCORRÊNCIA Nº 01/2025

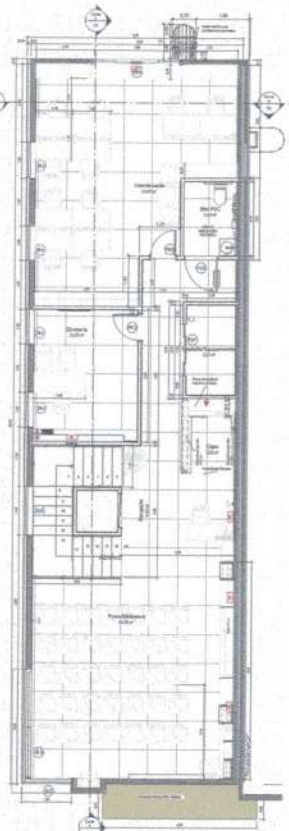
PROJETO EXECUTIVO

Contratação de empresa especializada para construção da Escola do Legislativo da CMM-

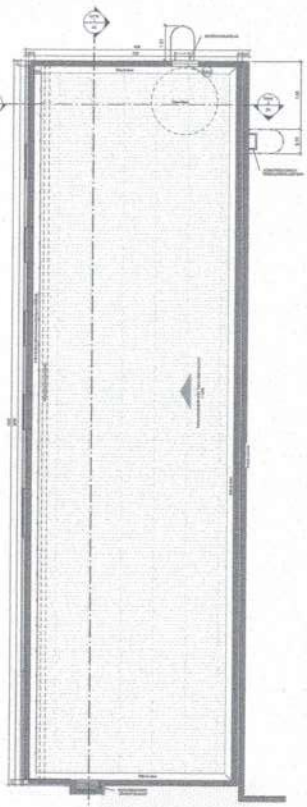
Anexo I



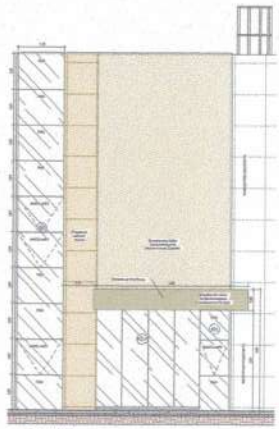
1 | PLANTA TÉRREO
Escala 1:50



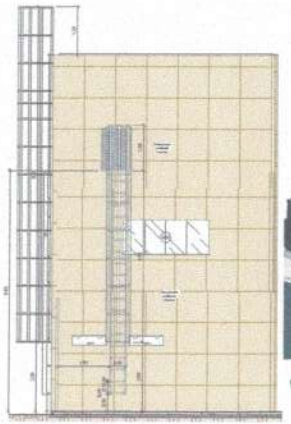
2 | PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO
Escala 1:50



5 | PLANTA DE COBERTURA
Escala 1:100

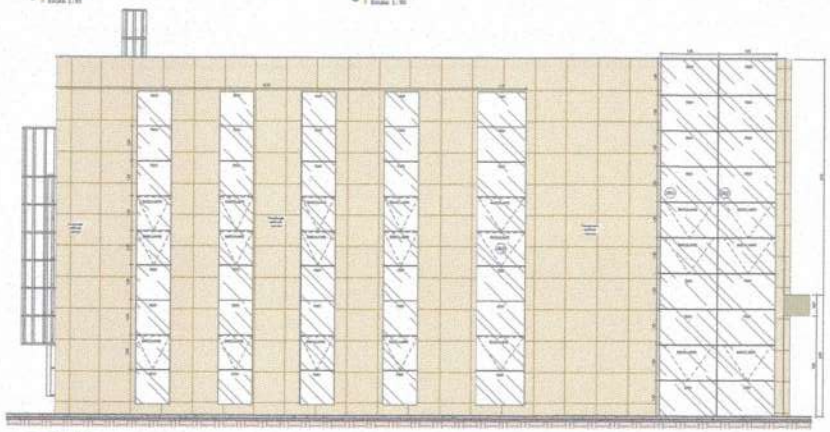


6 | FACHADA 1
Escala 1:50



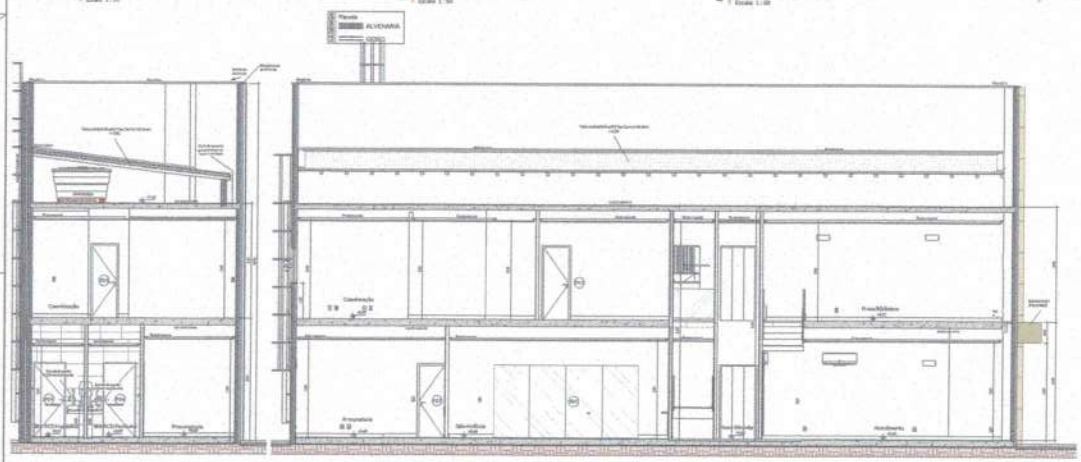
8 | FACHADA 2
Escala 1:50

9 | VISTA ISOMÉTRICA



7 | FACHADA 2

10 | PLANTA DE SITUAÇÃO



4 | Corte 2
Escala 1:50

3 | Corte 1
Escala 1:50

11 | PLANTA DE LOCAÇÃO
Escala 1:200

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS

Ref	Qtd	Largura	Altura	Peitoril	Descrição
J01	1	0,85	2,90	-0,30	2 folhas de 1,025m e 1 de 0,85m (basculante conforme o detalhamento da fachada)
J02	1	1,40	10,25	-0,30	10 folhas de 1,025m (basculante conforme o detalhamento da fachada)
J03	1	1,65	10,25	-0,30	10 folhas de 1,025m (basculante conforme o detalhamento da fachada)
J04	1	1,65	10,25	-0,30	10 folhas de 1,025m (basculante conforme o detalhamento da fachada)
J05	1	1,40	9,00	0,20	9 folhas de 1,00m (basculante conforme o detalhamento da fachada)
J06	4	1,00	9,00	0,20	9 folhas de 1,00m (basculante conforme o detalhamento da fachada)
J07	2	0,90	0,20	1,80	Basculante em vidro temperado 8mm
J08	1	2,50	1,00	1,00	Vidro Temperado 8mm 4 folhas de correr

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS

Ref	Qtd	Largura	Altura	Descrição
P01	1	3,00	2,60	Vidro temperado 10mm 4 folhas de correr (2 fixas, 2 móveis)
P02	1	4,20	2,30	Vidro temperado 10mm 4 folhas de correr (2 fixas, 2 móveis)
P03	2	0,80	2,30	Madeira, 1 folha de giro
P04	2	0,90	2,30	Madeira 1 folha de giro com barra de acessibilidade
P05	1	0,94	2,30	Madeira 1 folha de giro com barra de acessibilidade
P06	1	0,80	1,20	Portinhola metálica 1 folha de giro
P07	1	1,50	2,30	Vidro temperado 10mm 4 folhas de correr (2 fixas, 2 móveis)

TRIPLICE ENGENHARIA
(94)99171-8713/(91)98331-4056
silvia.arquitetura@gmail.com
@silviaarquitetura

Insira aqui o endereço do projeto

ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO

ROSIVALDO LOURENÇO SANTOS CASTRO
CAU: A 112888-2

PLANTA TÉRREO, PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO, PLANTA DE COBERTURA, E.E, PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTA DE LOCAÇÃO TÉRREO, PLANTA DE LOC... PRIMEIRO PAVIMENTO, FACHADAS

Como indicado

362,86m²

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
377
Ap

01/01

Conferir medidas no obra antes de execução dos projetos, sem erros, portes elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes | Os arquitetos não se responsabilizam por erros causados por fornecedores.
- Qualquer divergência entre projetos complementares ou arquitetura.
- Direitos autorais reservados conforme Lei 9.610/98 e 9.966/13
- Alterações somente com autorização dos arquitetos.

Ref	Qtd	Descrição	Potência	Temp. de cor	Ambiente
L01	19	Painel de embutir frameless	24W	4000K	ATENDIMENTO E CIRCULAÇÃO
L02	5	Spot embutido de LED	5W	4000K	ATENDIMENTO
L03	2	Sistema linear de sobrepor Garbo	20w/m	Preto	ATENDIMENTO
L05	8	Painel de embutir frameless	24W	4000K	SALA MULTIUSO
L06	2	Painel de embutir frameless	18W	4000K	BHO PCD MASCULINO
L07	2	Painel de embutir frameless	18W	4000K	BHO PCD FEMININO
L08	4	Painel de embutir frameless	18W	4000K	PROCURADORIA
L09	1	Perfil retangular de LED	24W	4000K	PROCURADORIA
L10	8	Balizador de piso	5W	3000K	FACHADA
L11	29	Painel de embutir frameless	24W	4000K	<varia>
L12	4	Spot embutido de LED	5W	4000K	ESCADA
L13	2	Painel de embutir frameless	12W	4000K	COZINHA
L14	2	Painel de embutir frameless	24W	4000K	DEPOSITO
L15	2	Painel de embutir frameless	18W	4000K	BHO PCD
L16	4	Painel de embutir frameless	24W	4000K	SALA DE TREINAMENTO
L17	3	Spot embutido de LED	5W	4000K	COORDENAÇÃO
L18	28	Spot embutido de LED	5W	4000K	COORDENAÇÃO

Total geral: 125

PONTOS ELÉTRICOS

Ícone	Símbolo	Legenda
		Tomada de embutir baixa, a 30 cm do piso acabado.
		Tomada de embutir média, a 110 cm do piso acabado.
		Tomada de embutir alta, a 210 cm do piso acabado.
		Tomada de sobrepor Armazenz TUE 2P+T, a 30 cm do piso acabado.
		Tomada de embutir média TUE 2P+T, a 110 cm do piso acabado.
		Tomada de embutir alta TUE 2P+T, a 210 cm do piso acabado.
		Tomada de embutir baixa, a 30 cm do piso acabado.
		Tomada de embutir média, a 110 cm do piso acabado.
		Tomada de embutir alta, a 210 cm do piso acabado.
		Tomada de embutir baixa TUE 2P+T, a 30 cm do piso acabado.
		Tomada de embutir média TUE 2P+T, a 110 cm do piso acabado.
		Tomada de embutir alta TUE 2P+T, a 210 cm do piso acabado.
		Tomada de sobrepor Armazenz, a 30 cm do piso acabado.
		Tomada de embutir média, com interruptor simples, a 110 cm do piso acabado.
		Interruptor simples, a 30 cm do piso acabado.
		Interruptor paralelo, a 110 cm do piso acabado.
		Interruptor intermediário, a 110 cm do piso acabado.
		Passagem por tubulação de PVC. Altura a ser definida em projeto.
		Saída para sistema de TV. Altura a ser definida em projeto.
		Saída para SUPERVISÃO, a 210 cm do piso acabado.
		Saída para SUPERVISÃO, a 210 cm do piso acabado.
		Saída para SUPERVISÃO, a 210 cm do piso acabado.
		Interfone/Campainha - Posição (ponto de ref.
		Campainha - Tipo e tipo (ponto de ref.
		Sensor de presença.
		Ponto elétrico para instalação de luminária/fita, a 30 cm do piso acabado.
		Ponto elétrico para instalação de luminária/fita, a 110 cm do piso acabado.
		Ponto elétrico para instalação de luminária/fita, a 210 cm do piso acabado.
		Interruptor bidirecional/diferente.
		Linha de circuito simples
		Linha de circuito paralelo
		Linha de circuito intermediário

NOTAS:
As alturas das instalações podem sofrer alterações, quando couber estará indicado em projeto.

1 - Interruptor Paralelo = Three way
2 - Interruptor Intermediário = Four way
3 - Pode variar entre 2 circuitos, paralelo ou intermediário, de acordo com a planta

1 PLANTA TÉRREO
Escala: 1:50

2 PLANTA PRIMEIRO PAVIMENTO
Escala: 1:50

4 PLANTA LUMINOTÉCNICO TOMADAS TÉRREO
Escala: 1:50

3 PLANTA DO PRIMEIRO PAVIMENTO TOMADAS
Escala: 1:50

Direitos autorais reservados, conforme Lei 9.610/98 e 9.609/98

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
378
Ap

TNPLICE

Luminotécnico

Cliente: ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO

Local: Insira aqui o endereço do projeto

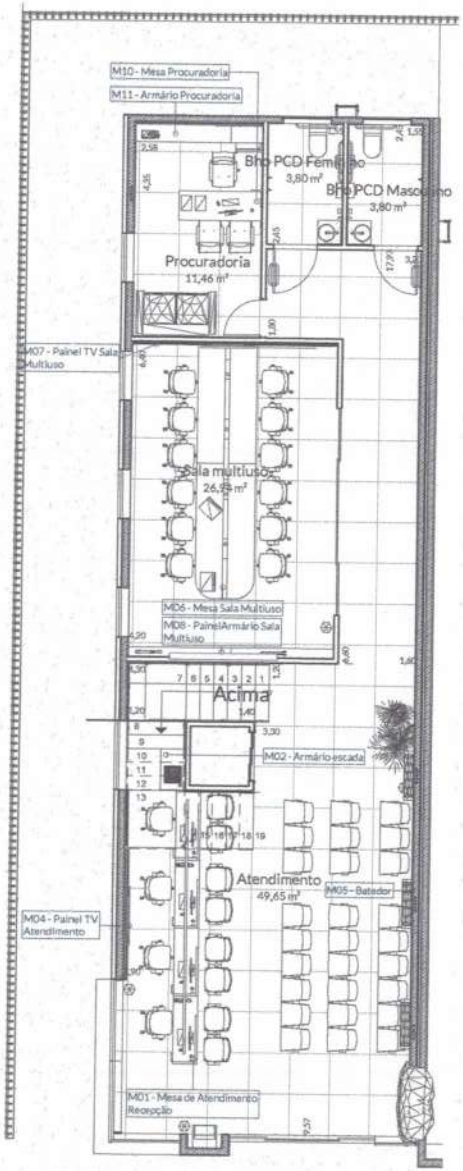
Data: 03/04/2023

Escala: Caso

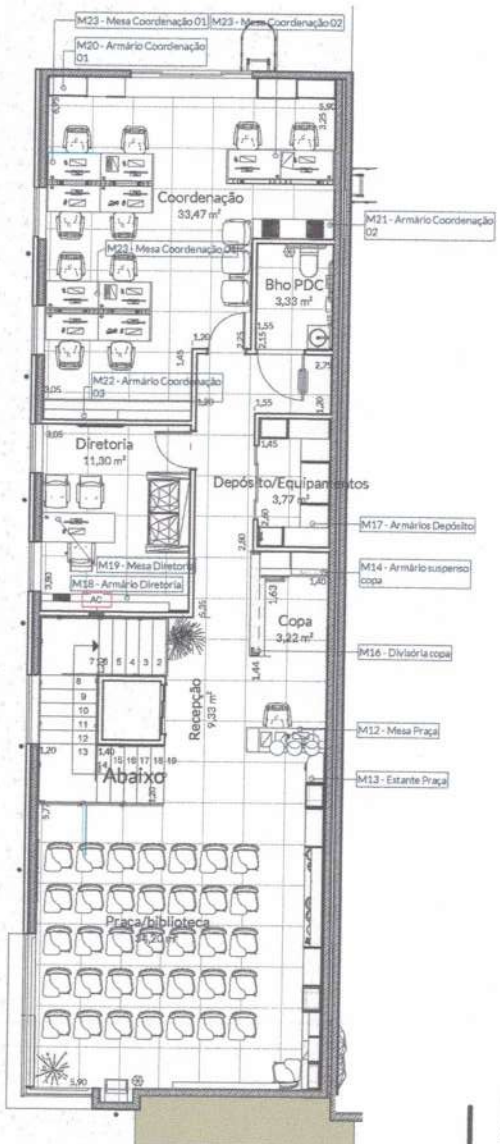
Conferir medidas in loco antes de iniciar o projeto. Inserir outros pontos elétricos, telefônicos e equipamentos eletrônicos acrescidos. Os arquitetos não se responsabilizam por alterações posteriores.

Alterações somente com a autorização dos arquitetos. Conferir e divulgar as novas medidas antes de iniciar qualquer serviço.

Ambiente: LAYOUT TÉRREO E SUPERIOR



1 | LAYOUT TÉRREO



3 | LAYOUT PRIMEIRO PAVIMENTO

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1 : 100

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

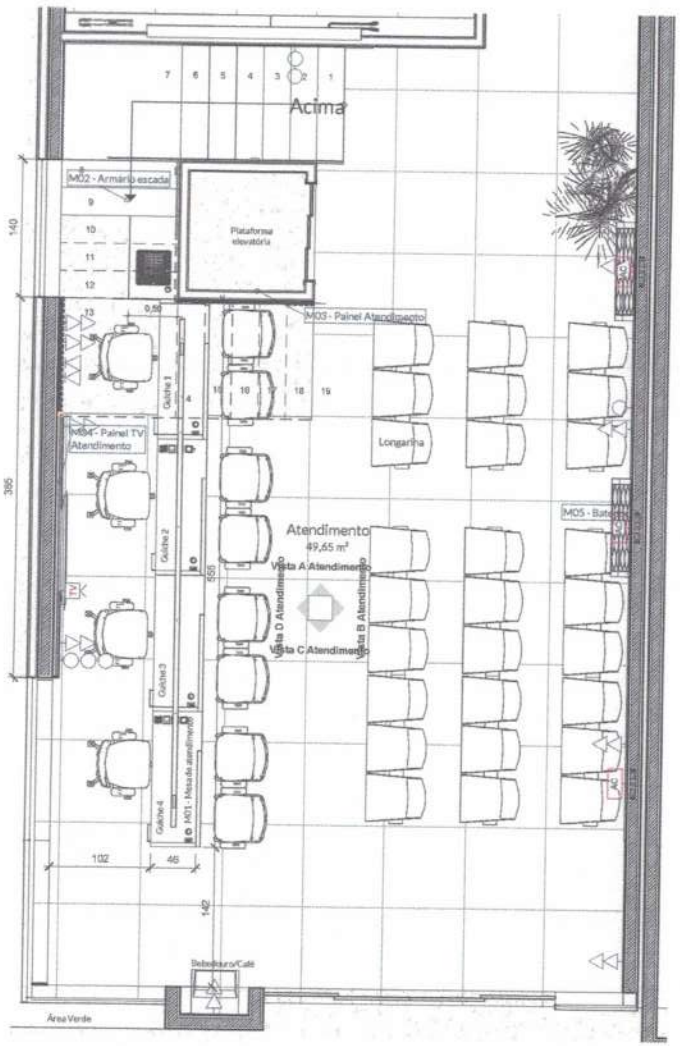
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

03/48

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 376

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

Ambiente: Atendimento - Planta

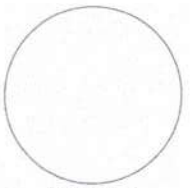


1 | PLANTA ATENDIMENTO
Escala: 1:50

Padrões em MDF

Cinza Urban
Colors - Guararapes

Cacau
Berneck



Branco TX

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:50

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergência entre projetos comunicar os arquitetos.

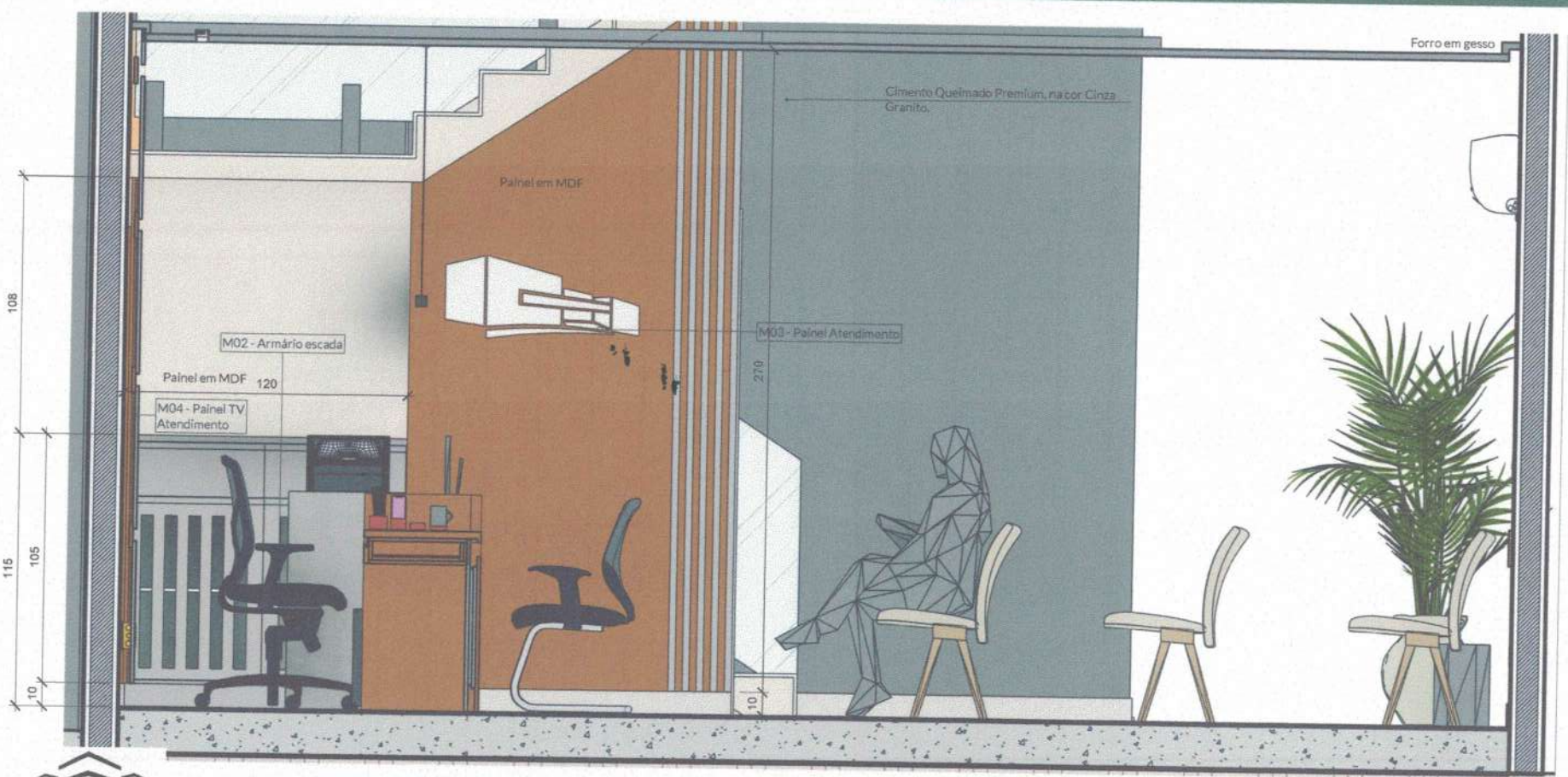
04/48

CÂMARA MUNICIPAL DE MURABÁ
380

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

Ambiente: Atendimento - Vista A



1 Vista A Atendimento
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Atendimento - Vista A	03/04/2023	1:25

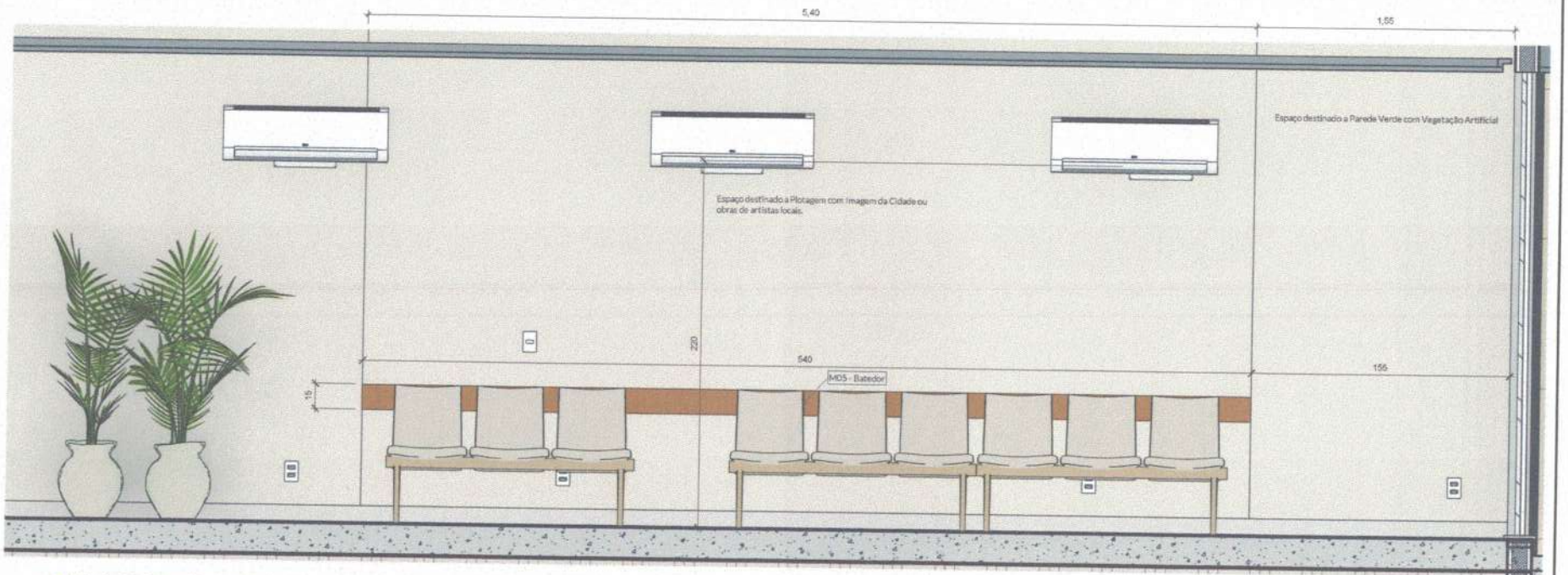
tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

Cotas em Centímetros

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
381
Ap

Ambiente: Atendimento - Vista B



1 Vista B Atendimento
Escala: 1:25

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente: ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO

Local: Insira aqui o endereço do projeto

Data: 03/04/2023

Escala: 1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Quaisquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
382

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

Ambiente: Atendimento - Vista C

1 Vista C Atendimento
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Atendimento - Vista C	03/04/2023	1:25

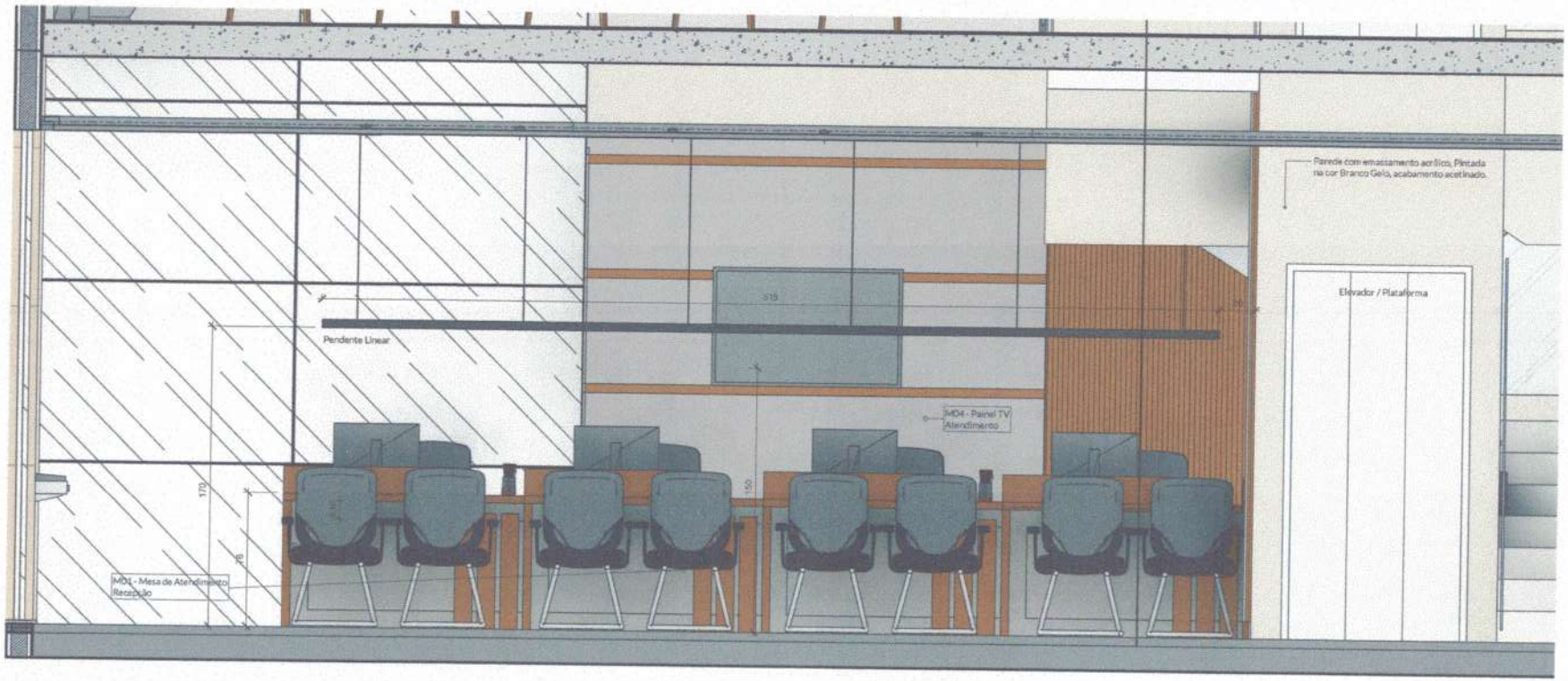
triplíceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

Cotas em Centímetros

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 383 Ap

Ambiente: Atendimento - Vista D



1 Vista D Atendimento
Escala: 1:25

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente: ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO

Local: Insira aqui o endereço do projeto

Data: 03/04/2023

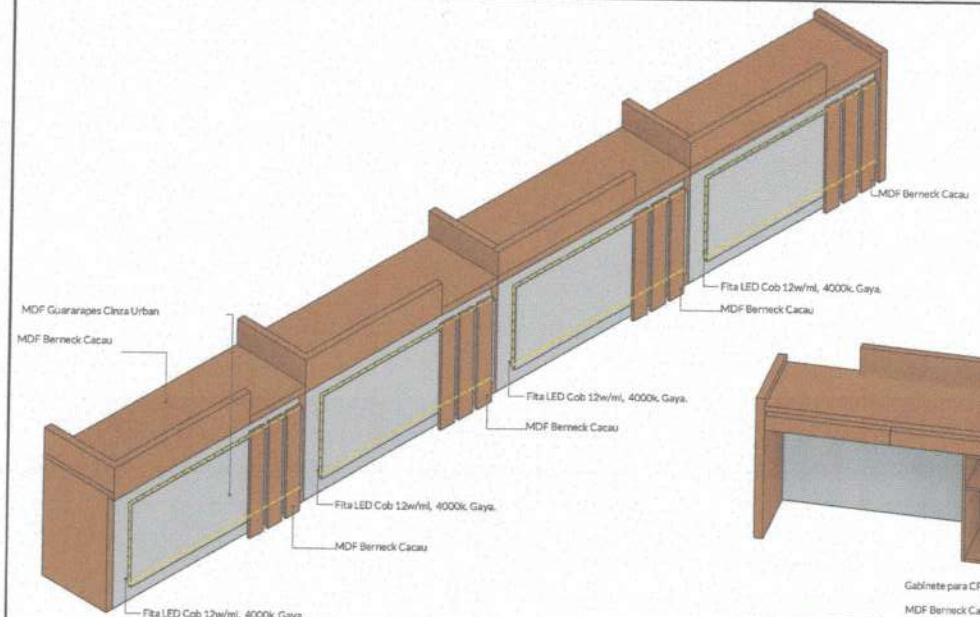
Escala: 1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

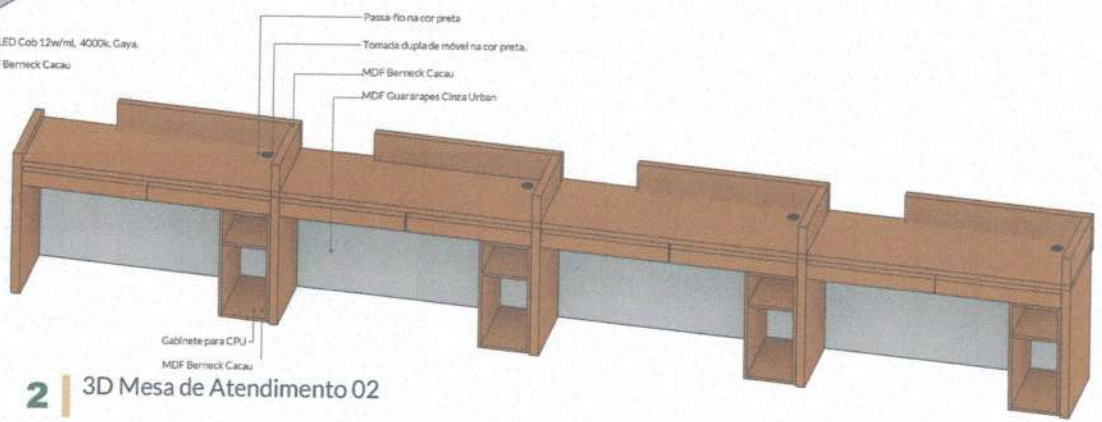
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
384
AP

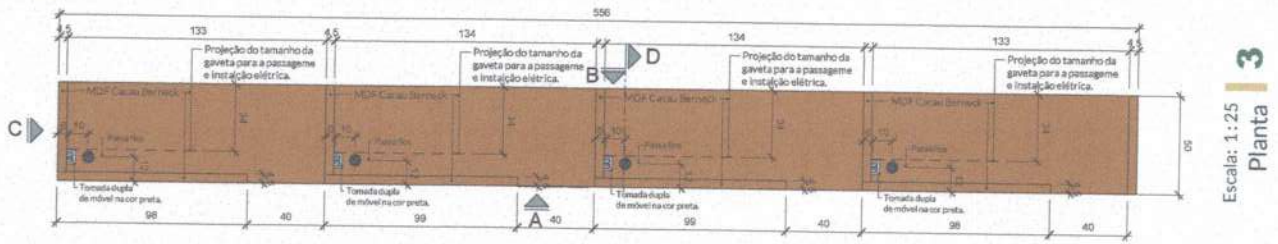
Ambiente: Atendimento - Mesa



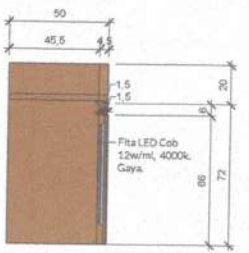
1 3D Mesa de atendimento 01
M01 - Mesa de Atendimento Recepção



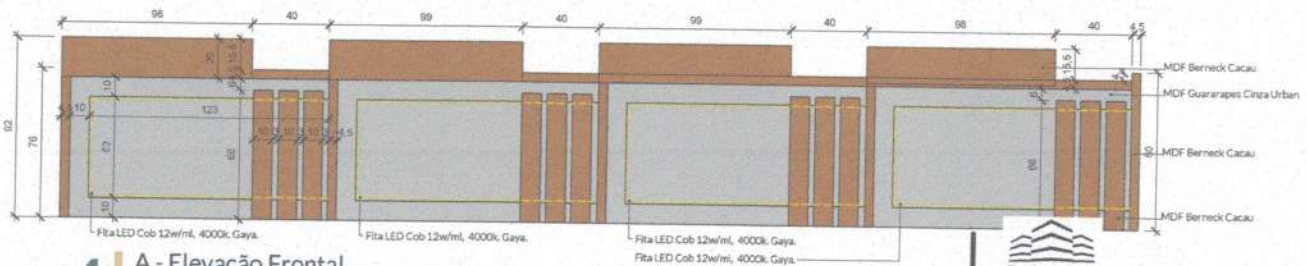
2 3D Mesa de Atendimento 02



3 Escala: 1:25 Planta



5 C - Elevação Lateral
Escala: 1:25



4 A - Elevação Frontal
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

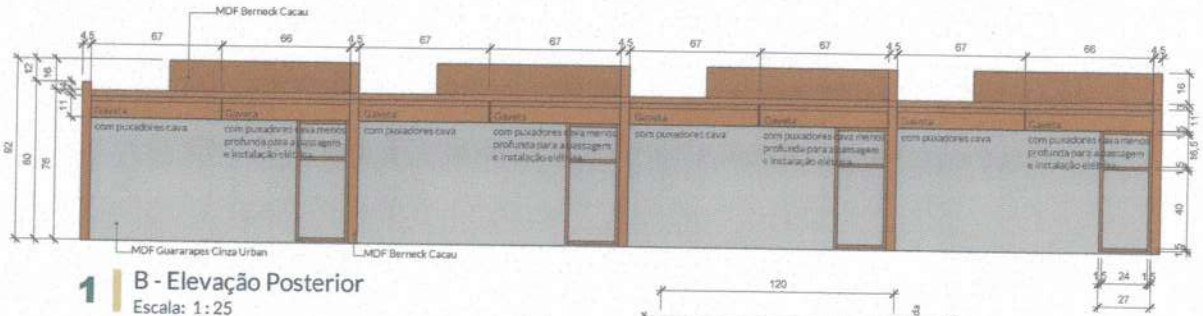
Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

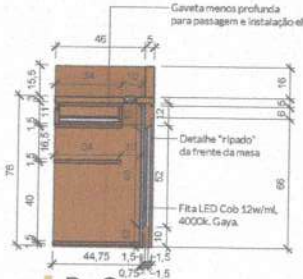
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 385

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

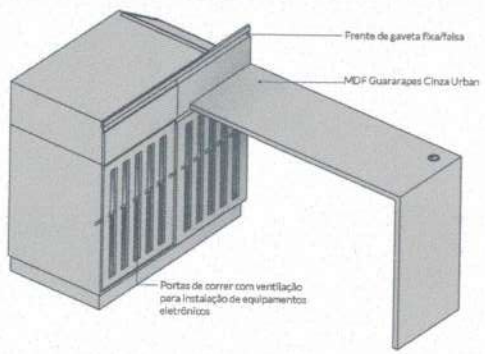
Ambiente: Atendimento - Mesa



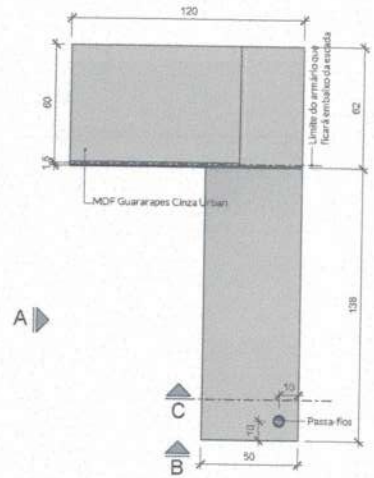
1 B - Elevação Posterior
Escala: 1:25



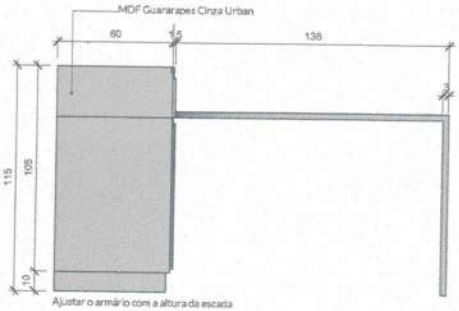
2 D - Corte
Escala: 1:25



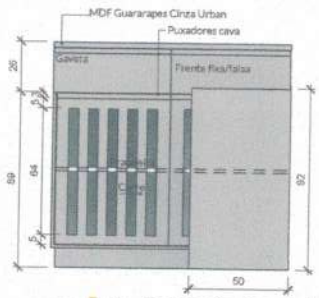
3 3D Armário escada atendimento
M02 - Armário Escada



4 Planta
Escala: 1:25

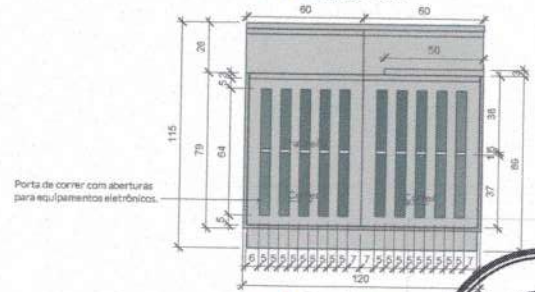


5 A - Elevação lateral
Escala: 1:25



6 B - Elevação frontal
Escala: 1:25

8 3D Batedor Atendimento



7 C - Corte
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

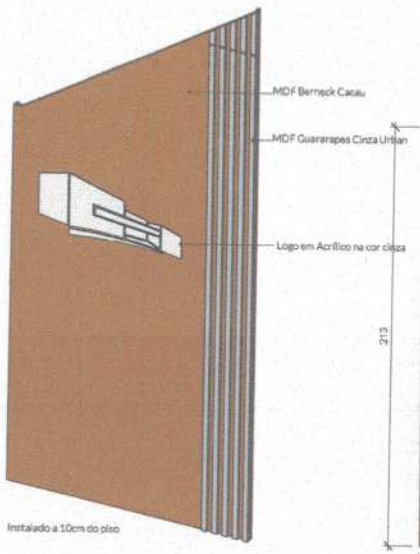
Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergência entre projetos comunicar os arquitetos.

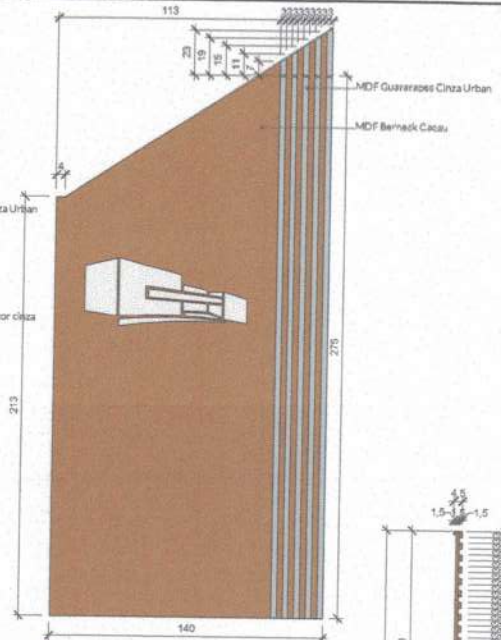
Direitos autorais reservados, conforme Lei 6194/66 e 5988/73

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 386 Ap

Ambiente: Atendimento - Painel

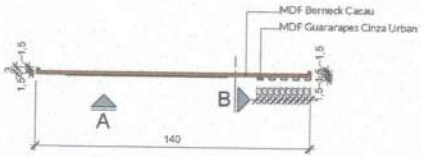


1 3D Painel Atendimento
M03 - Painel de Atendimento

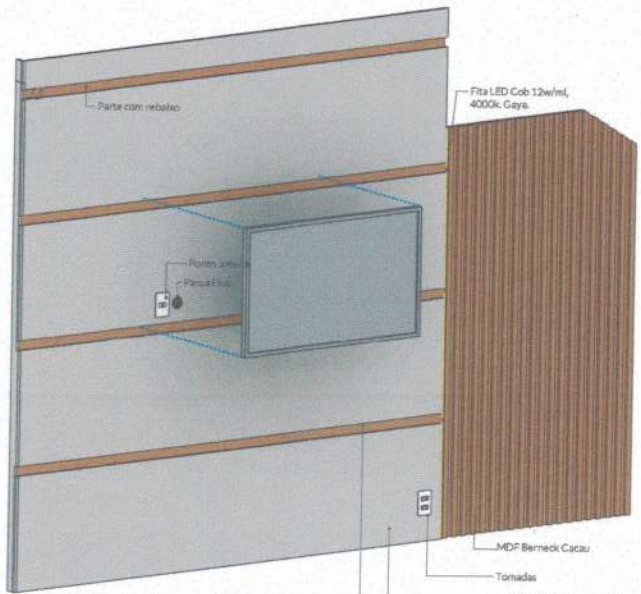


2 A - Elevação Frontal
Escala: 1:25

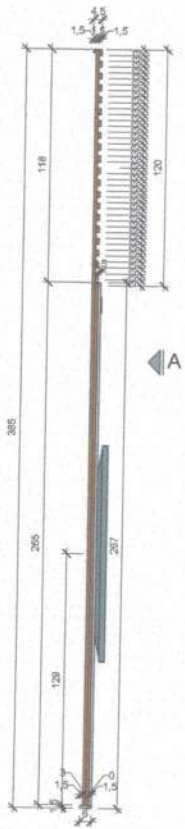
3 B - Corte
Escala: 1:25



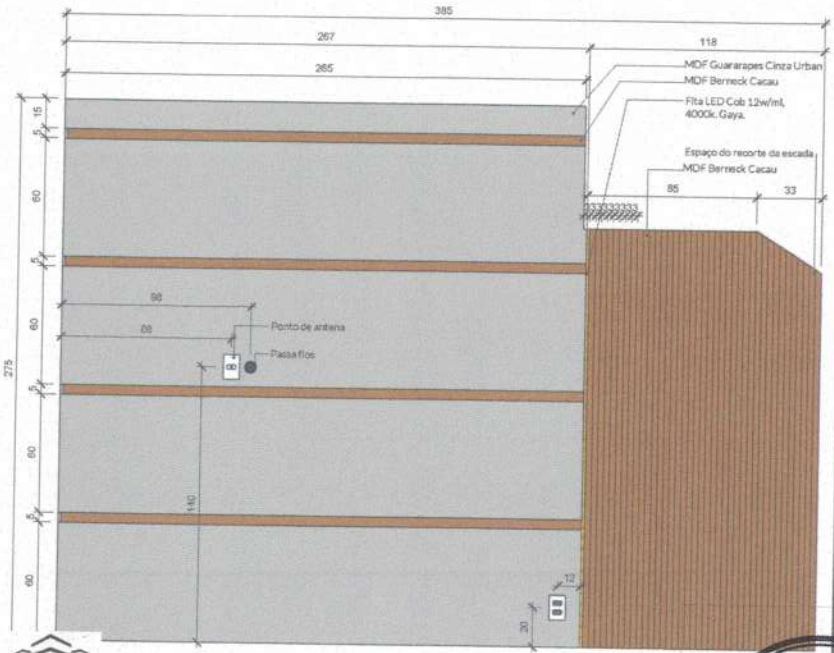
4 Planta
Escala: 1:25



5 3D Painel TV Atendimento
M04 - Painel TV Atendimento



6 Planta
Escala: 1:25



7 A - Elevação Frontal
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

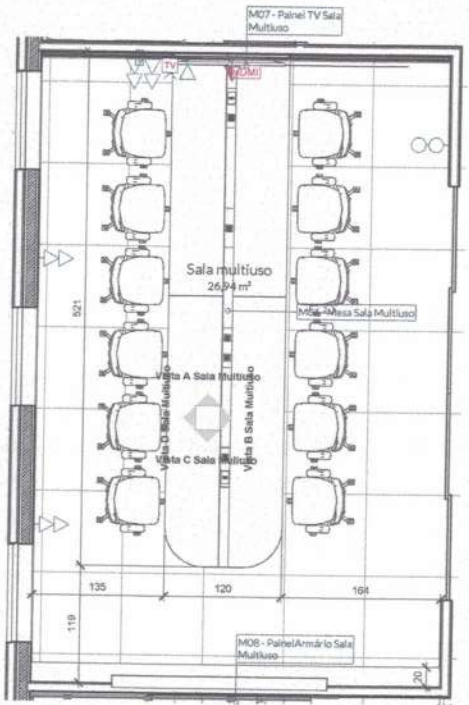
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergência entre projetos comunicar os arquitetos.

Prever passagem das instalações elétricas.

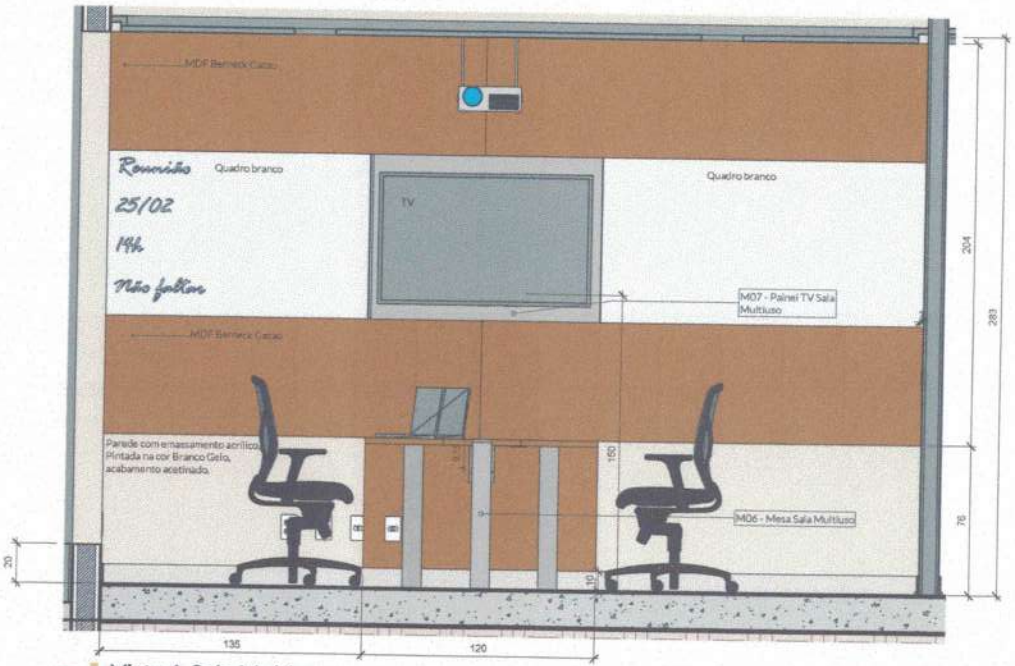
Direitos autorais reservados, conforme Lei 6194/66 e 5988/73

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 387 Ap

Ambiente: Sala Multiuso



1 PLANTA SALA MULTIUSO
Escala: 1:50



2 Vista A Sala Multiuso
Escala: 1:25

Padrões em MDF

Cinza Urban
Colors - Guararapes

Cacau
Berneck

Branco TX

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	Como indicado

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

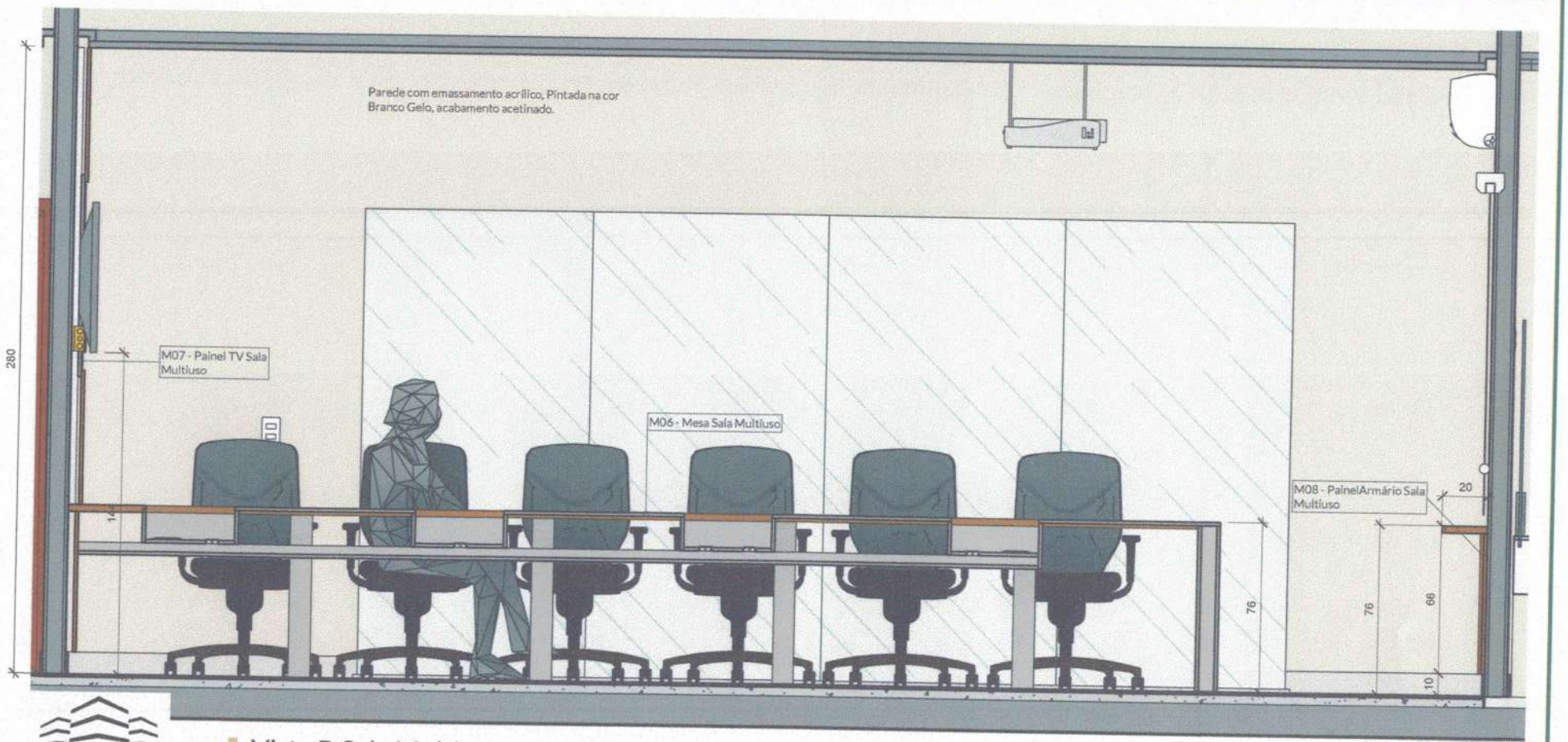
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergência entre projetos comunicar os arquitetos.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
388
AP

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

Ambiente: Sala Multiuso - Vista B



1 Vista B Sala Multiuso
Escala: 1 : 25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Sala Multiuso - Vista B	03/04/2023	1 : 25

tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

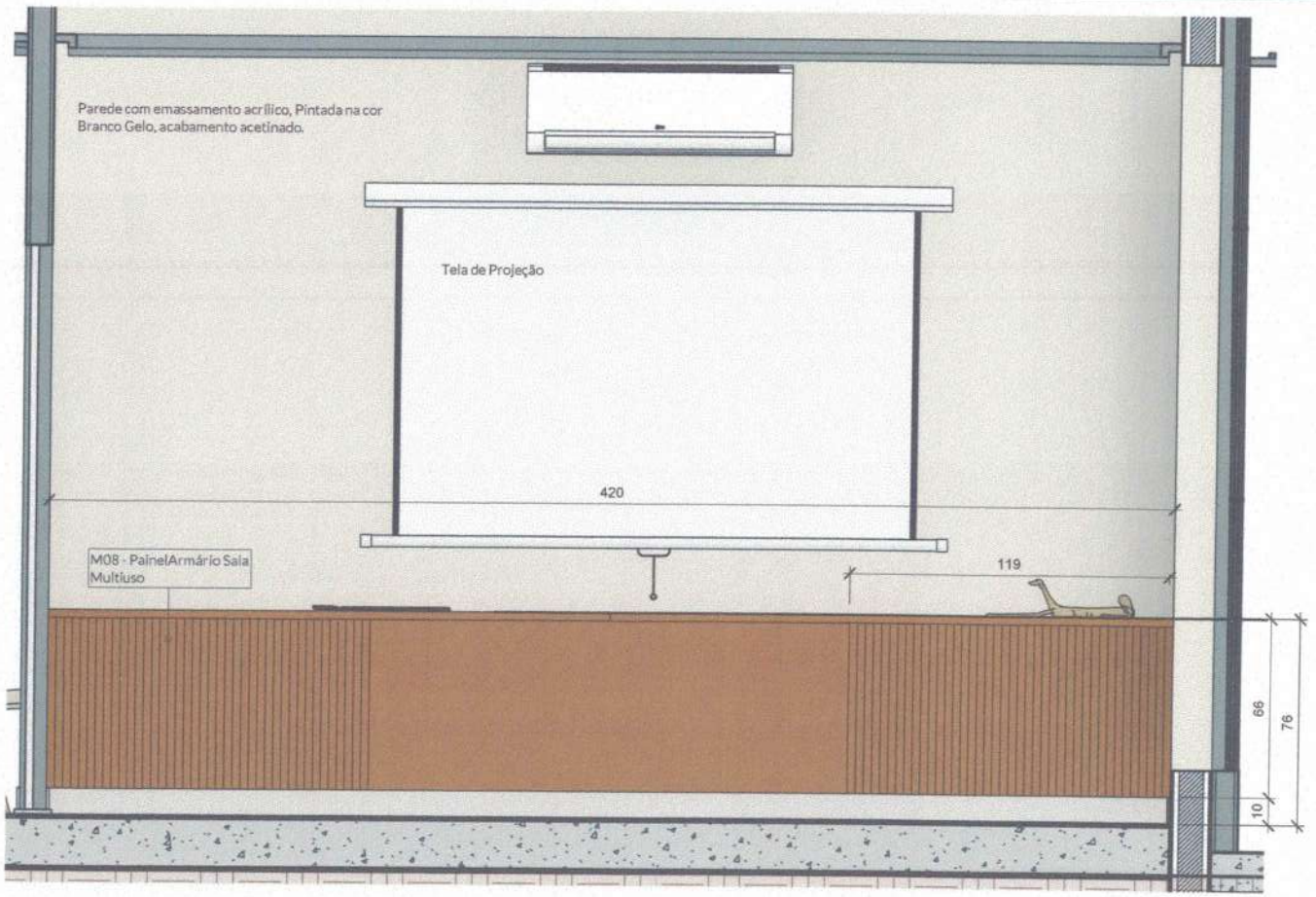
Cotas em Centímetros

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 389 Ap

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
FOLHA Nº 390
Ap

Ambiente: Sala Multiuso - Vista C



1 Vista C Sala Muliuso
Escala: 1 : 25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Sala Multiuso - Vista C	03/04/2023	1 : 25

tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

Cotas em Centímetros

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

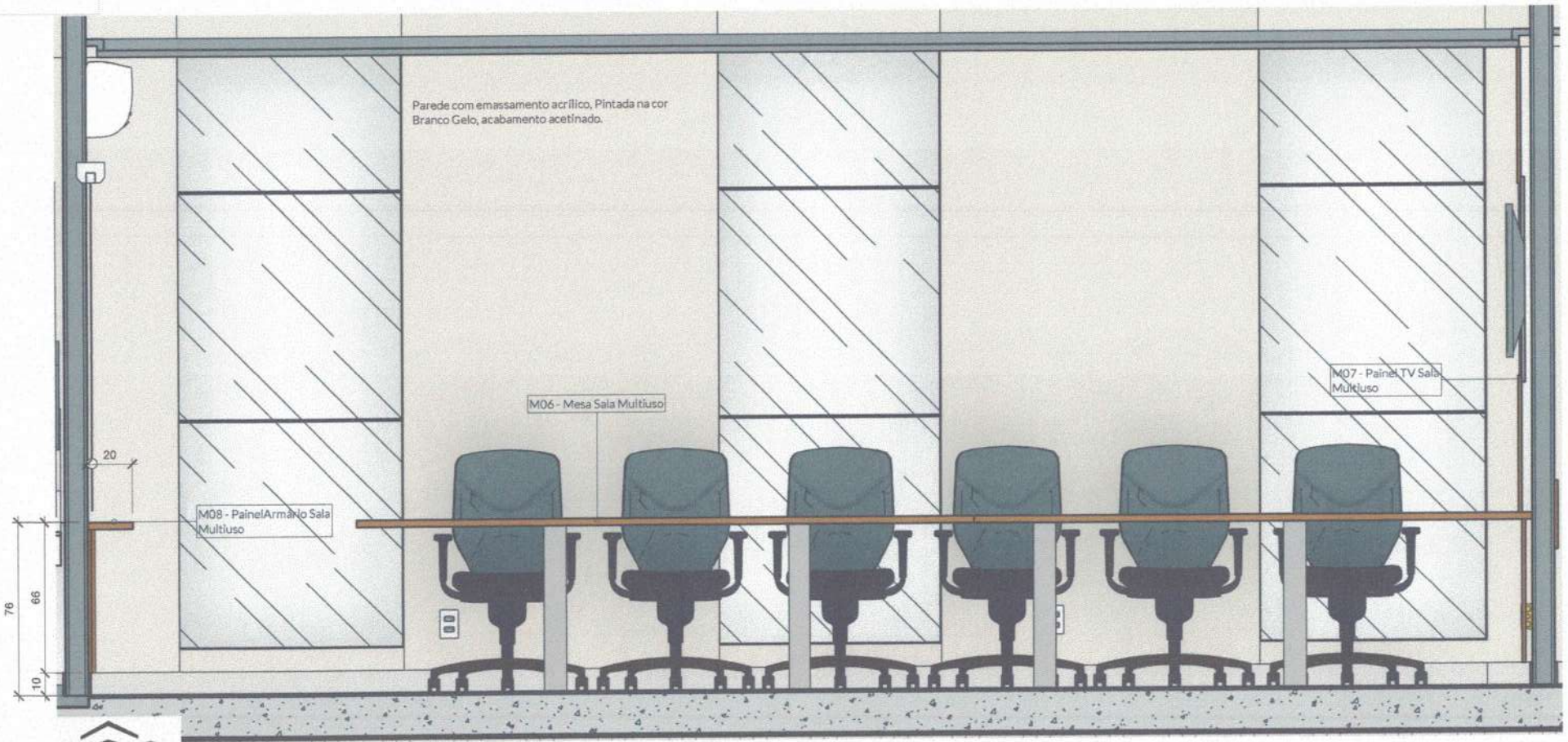
A4 - 297x210mm

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
Ap 391

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR

Ambiente: Sala Multiuso - Vista D



1 Vista D Sala Multiuso
Escala: 1 : 25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Sala Multiuso - Vista D	03/04/2023	1 : 25

tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

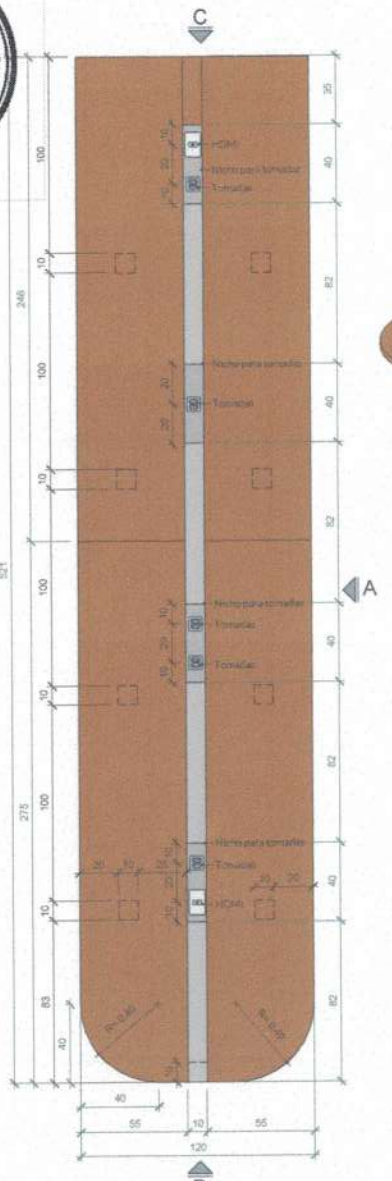
Cotas em Centímetros

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

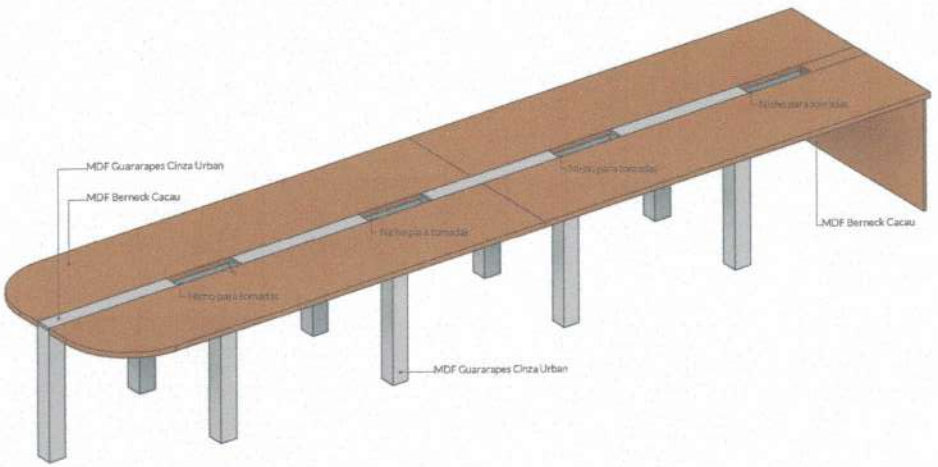
A4 - 297x210mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
392
Ap

Ambiente: Sala Multiuso - Mesa Sala Multiuso

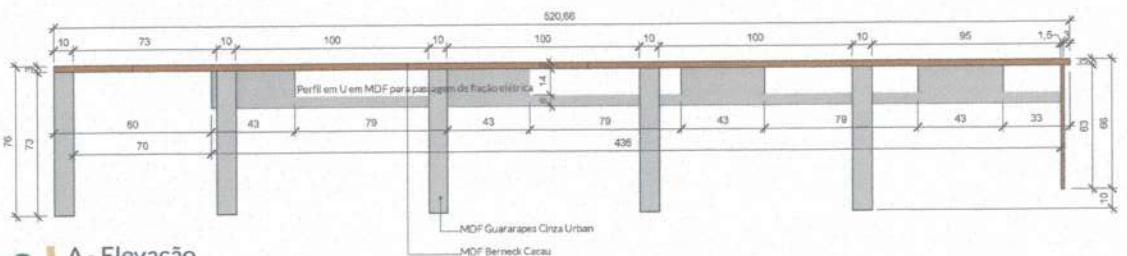


1 Planta
Escala: 1:25

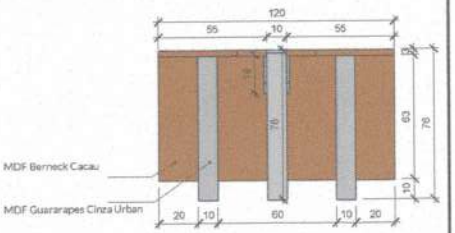


Prever instalações elétricas e HDMI no centro da mesa

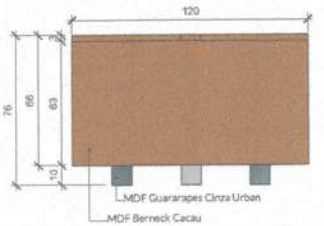
2 3D Mesa Sala Multiuso
M06 - Mesa Sala Multiuso



3 A - Elevação
Escala: 1:25



4 B - Elevação
Escala: 1:25



5 C - Elevação
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

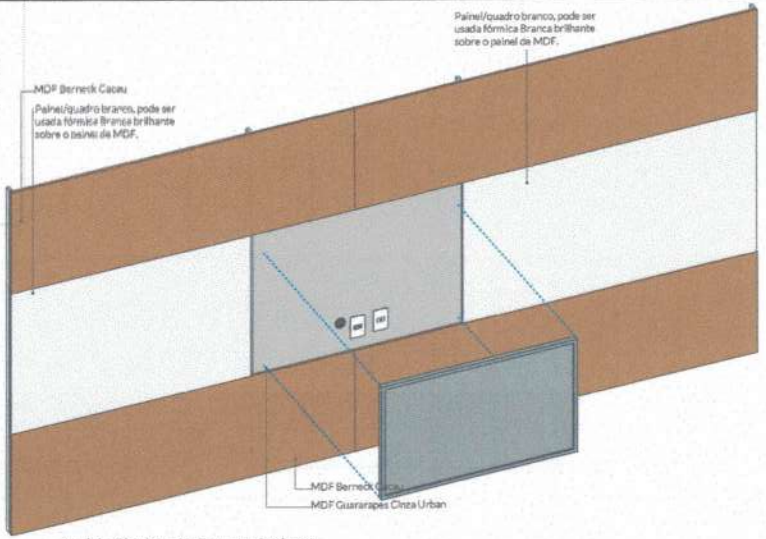
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergência entre projetos comunicar os arquitetos.

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

A3: 297x420mm

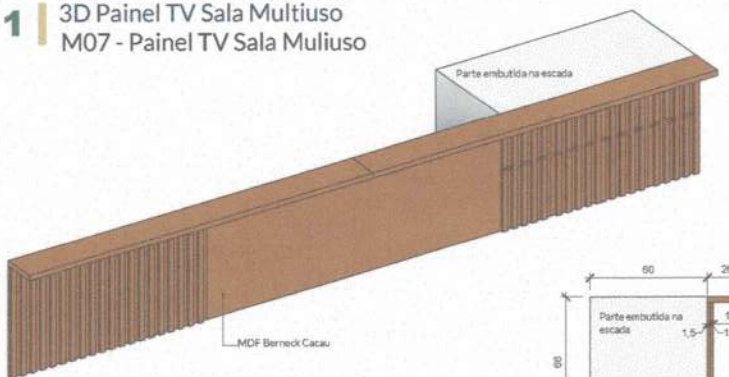
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
393
Ap

Ambiente: Sala Multiuso - Painel e Armário

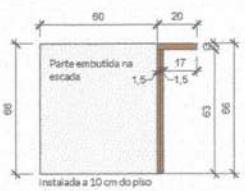


Instalado a 76cm do piso, imediatamente acima da mesa.
Prever passagem de instalações elétricas e HDMI vindos da mesa.

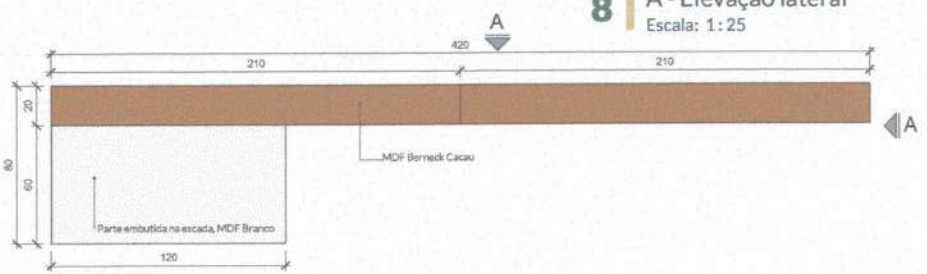
1 | 3D Painel TV Sala Multiuso
M07 - Painel TV Sala Muliuso



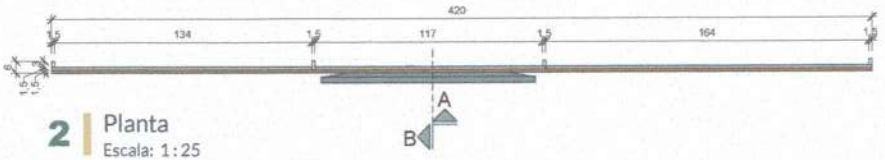
5 | 3D Armário Sala Multiuso
M08 - Painel / Armário Sala Multiuso



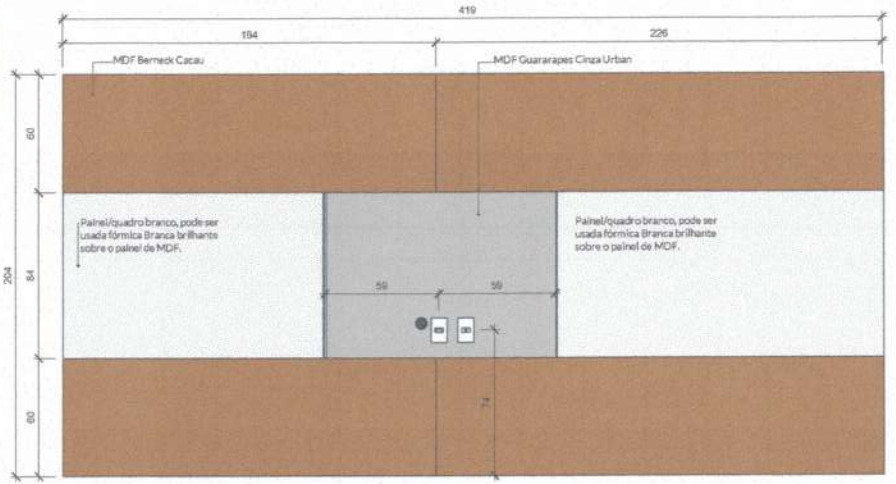
8 | A - Elevação lateral
Escala: 1:25



6 | Planta
Escala: 1:25

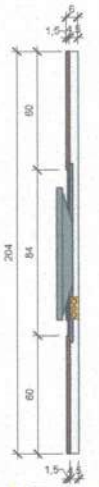


2 | Planta
Escala: 1:25

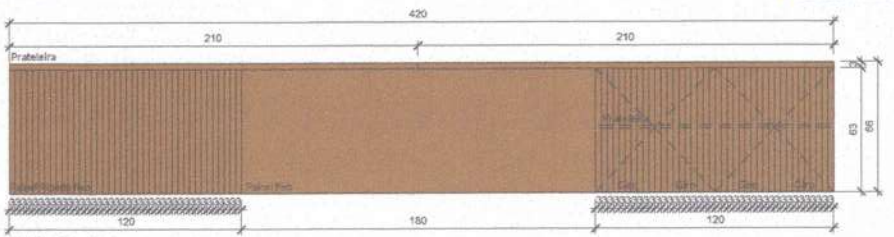


Instalado a 76cm do piso, imediatamente acima da mesa. Prever passagem de instalações elétricas e HDMI vindos da mesa.

3 | A - Elevação frontal
Escala: 1:25



4 | B - Corte
Escala: 1:25



7 | B - Elevação frontal
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

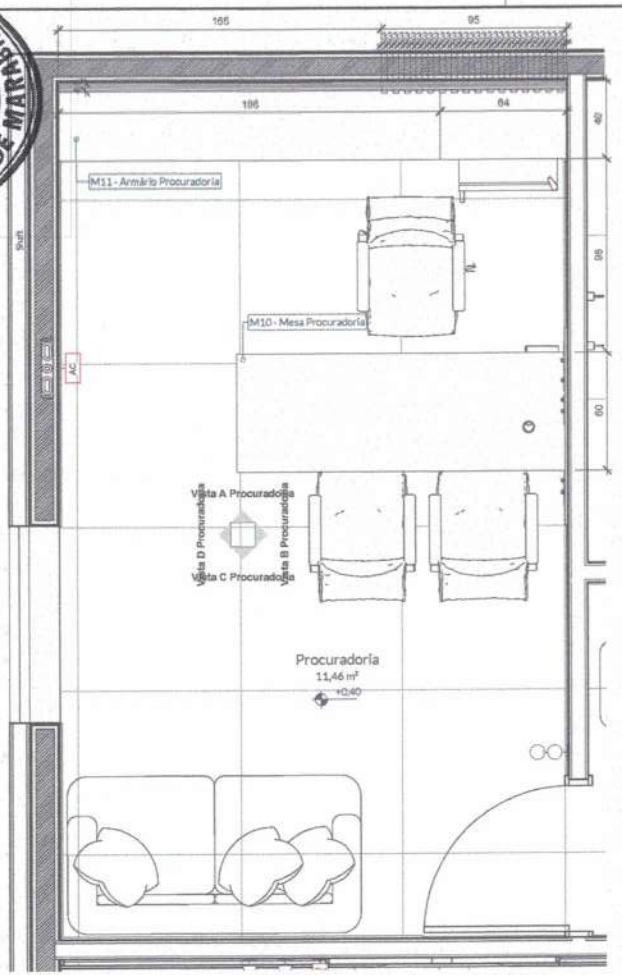
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

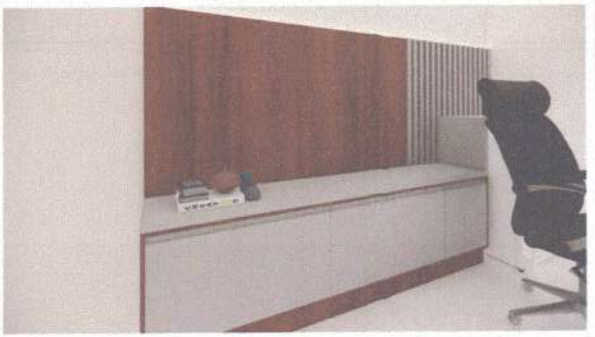
A3 297x420mm

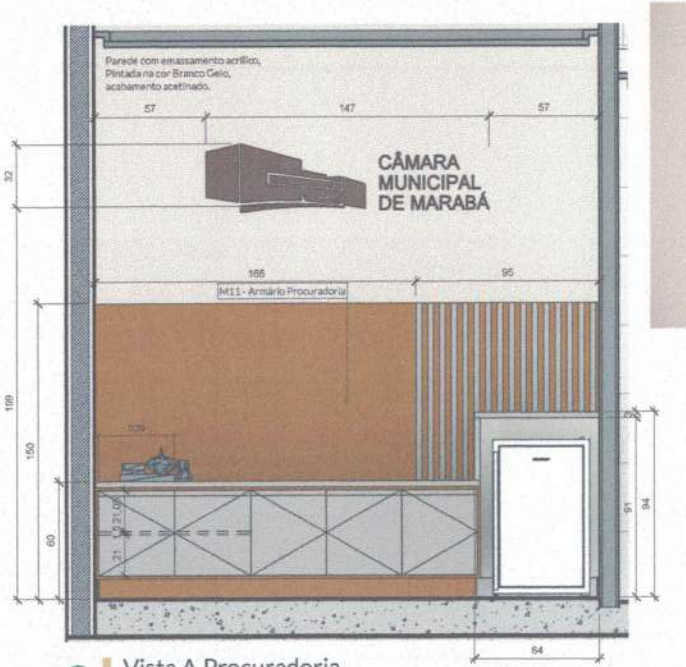
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
394
Ap

Ambiente: Procuradoria - Planta e Vistas

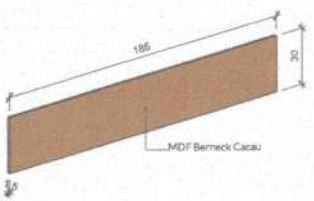


1 PLANTA PROCURADORIA
Escala: 1:25





2 Vista A Procuradoria
Escala: 1:25



3 3D Batedor
M09 - Batedor

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

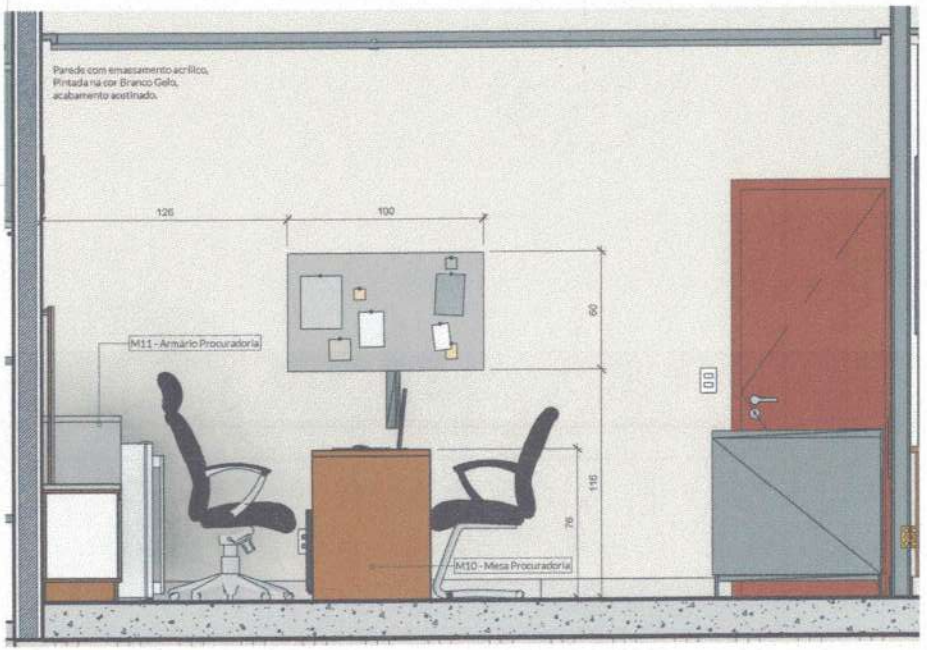
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

18/48

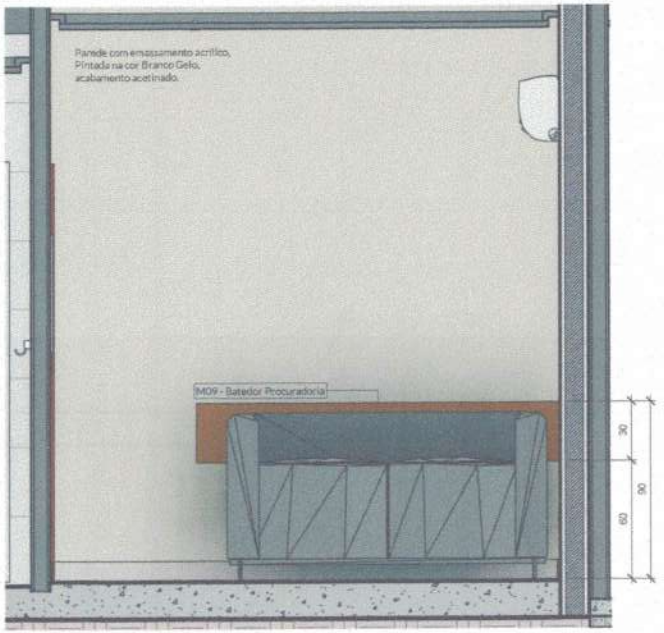
Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
395
Ap

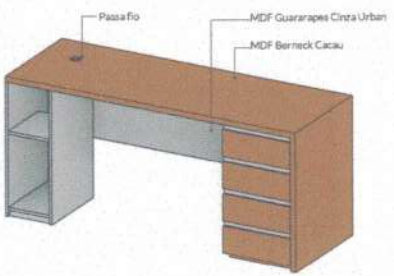
Ambiente: Procuradoria - Vista B



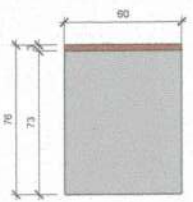
1 Vista B Procuradoria
Escala: 1:25



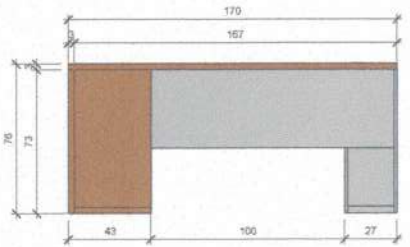
2 Vista C Procuradoria
Escala: 1:25



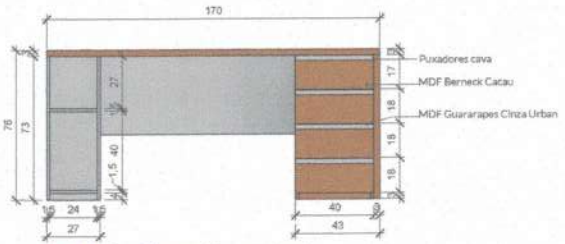
3 3D - M10 - Mesa Procuradoria



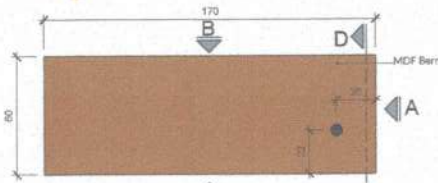
5 A - Elevação direita
Escala: 1:25



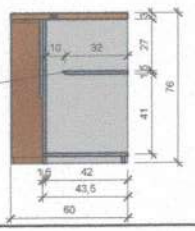
6 B - Elevação frontal
Escala: 1:25



7 C - Elevação posterior



4 Planta
Escala: 1:25



8 D - Corte
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

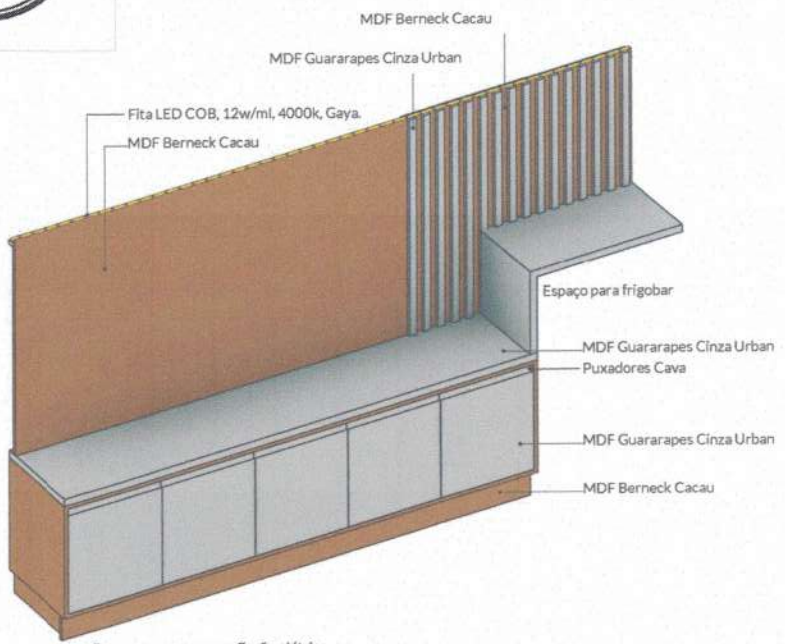
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

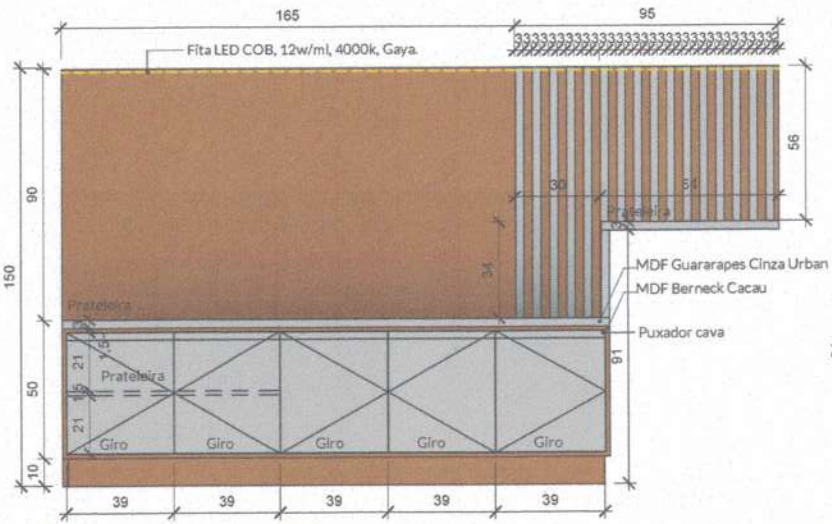
A3: 297x420mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
396
Ap

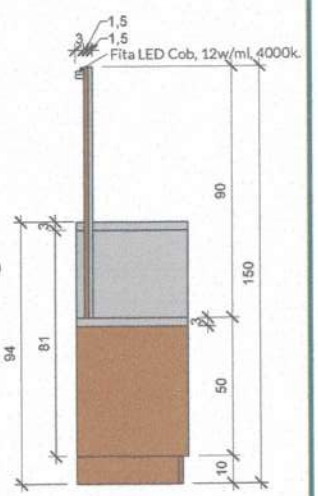
Ambiente: Procuradoria - Armário



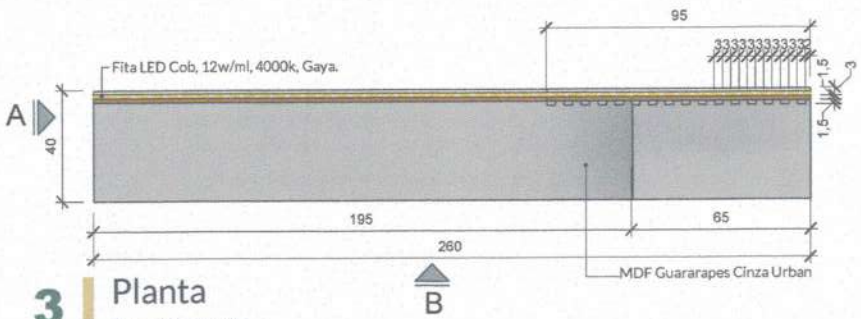
1 3D - M11 - Armário Procuradoria



2 Elevação frontal
Escala: 1:25



4 A - Elevação lateral
Escala: 1:25



3 Planta
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Procuradoria - Armário	03/04/2023	1:25

triplicengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

Cotas em Centímetros

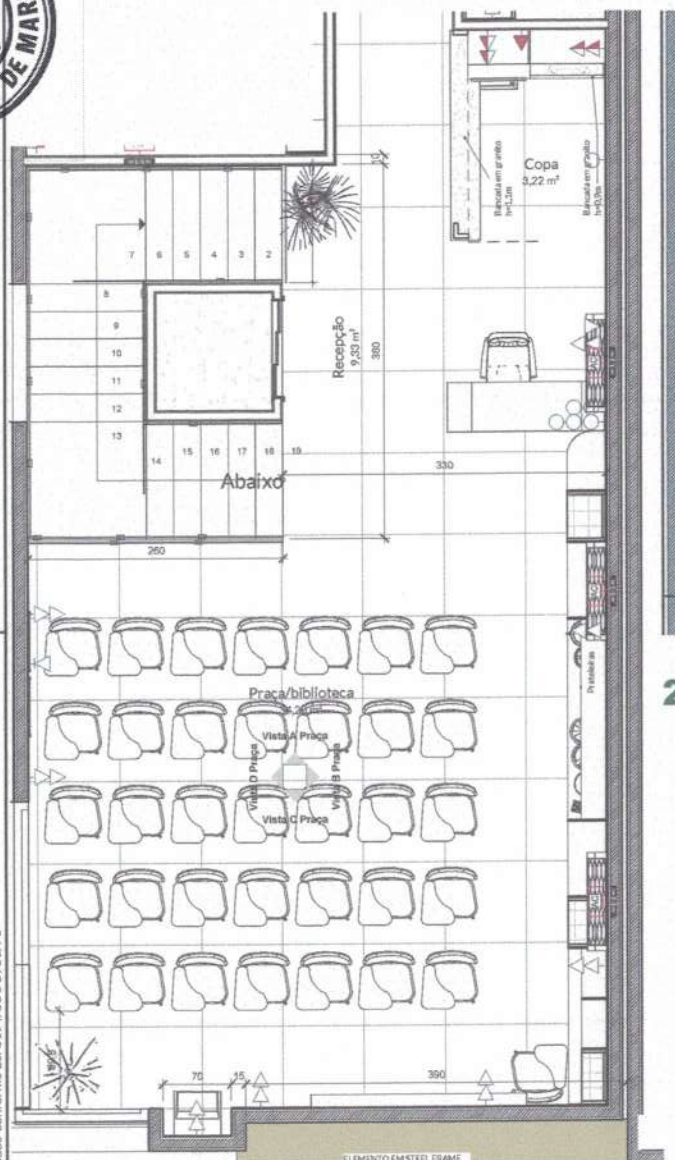
Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

A4 - 297x210mm

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
397
Ap

Ambiente: Praça - Planta e Vista A



1 PLANTA PRAÇA BIBLIOTECA RECEPÇÃO E COPA
Escala: 1:50

2 Vista A Praça
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	Como indicado

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

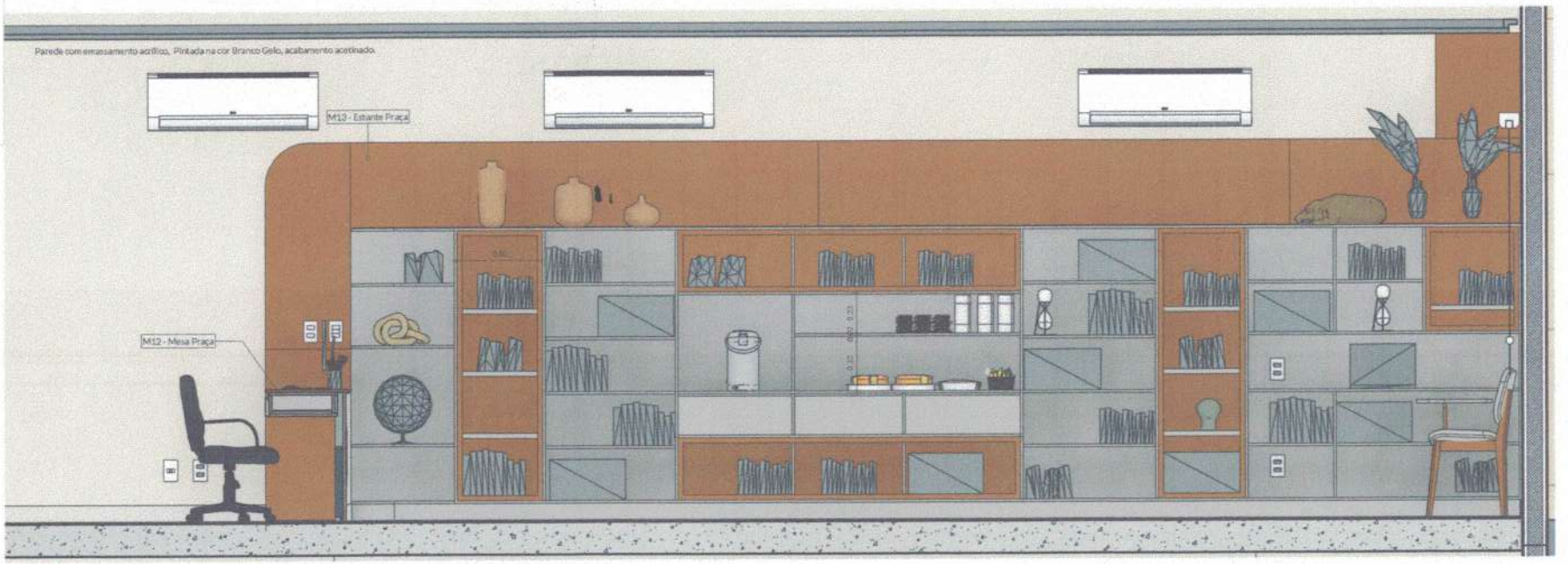
21/48

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

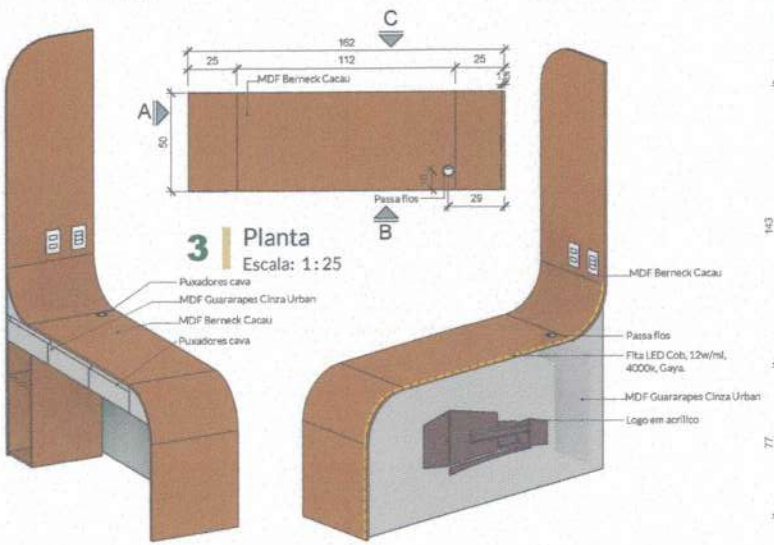
A0 - 297x420mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
398
Ap

Ambiente: Praça - Vista B



1 | Vista B Praça
Escala: 1:25

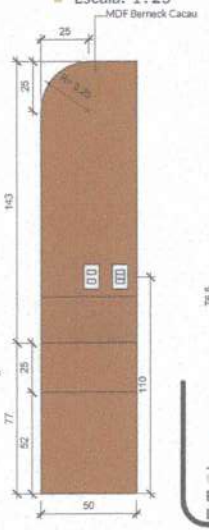


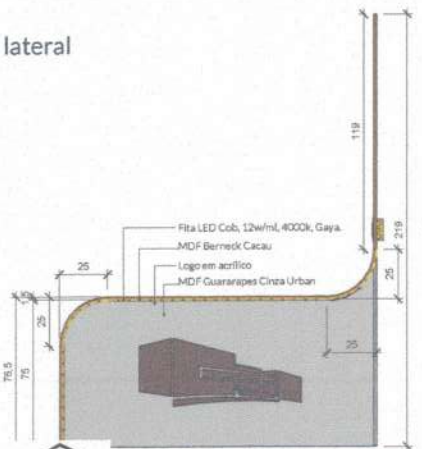
3 | Planta
Escala: 1:25

2 | 3D M12 - Mesa Praça

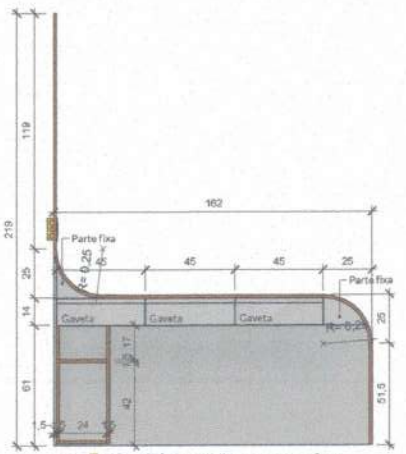
4 | 3D M12 - Mesa Praça Copiar 1

5 | A - Elevação lateral
Escala: 1:25





6 | B - Elevação frontal
Escala: 1:25



7 | C - Elevação posterior
Escala: 1:25

TRÍPLICE ARQUITETURA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73.

A3: 297x420mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
399
Ap
PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

Ambiente: Praça - Vista C

1 Vista C Praça
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Praça - Vista C	03/04/2023	1:25

tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

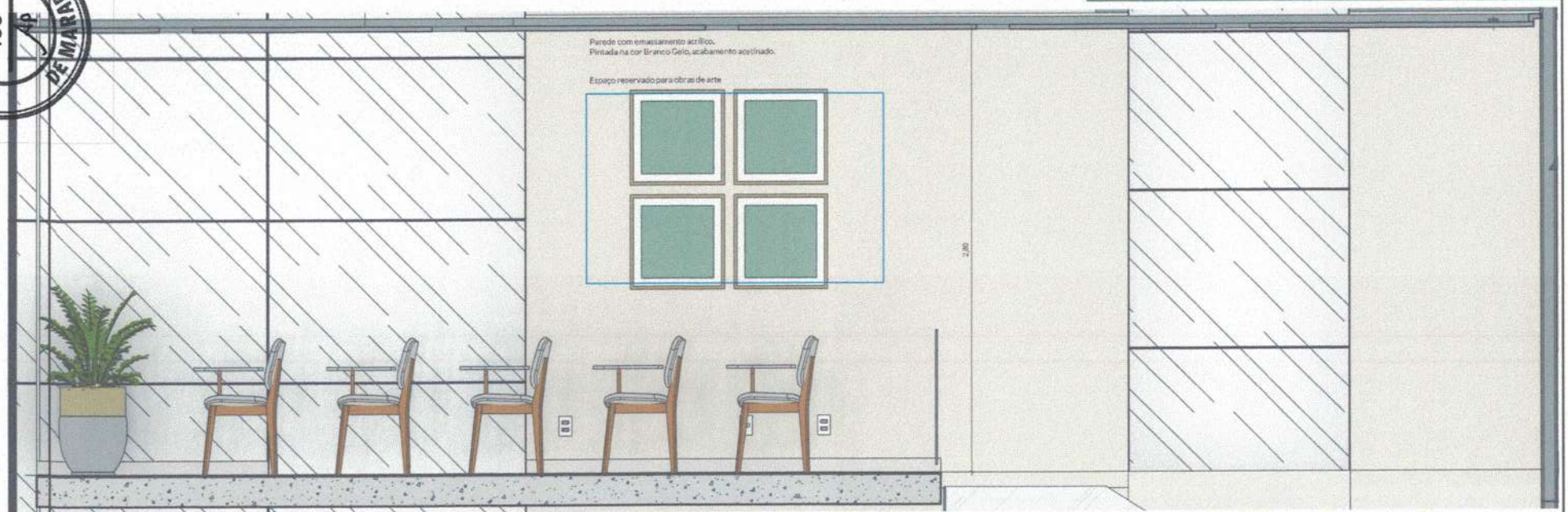
Cotas em Centímetros

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

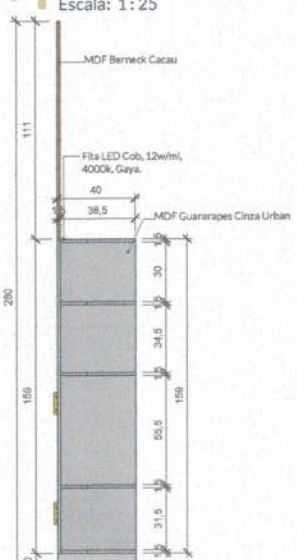
A4 - 297x210mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
400

Ambiente: Praça - Vista D

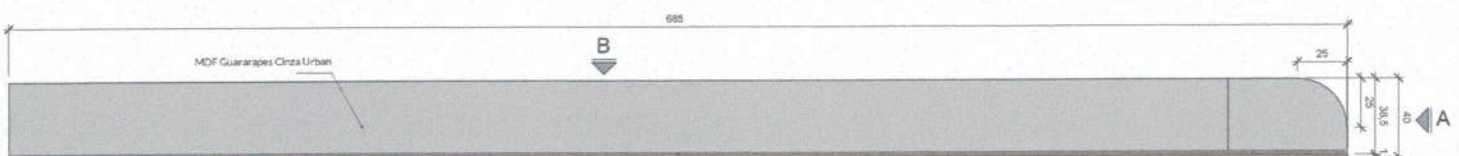


1 Vista D Praça
Escala: 1:25



2 A - Elevação lateral
Escala: 1:25

3 Planta
Escala: 1:25



M13 - Estante Praça

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

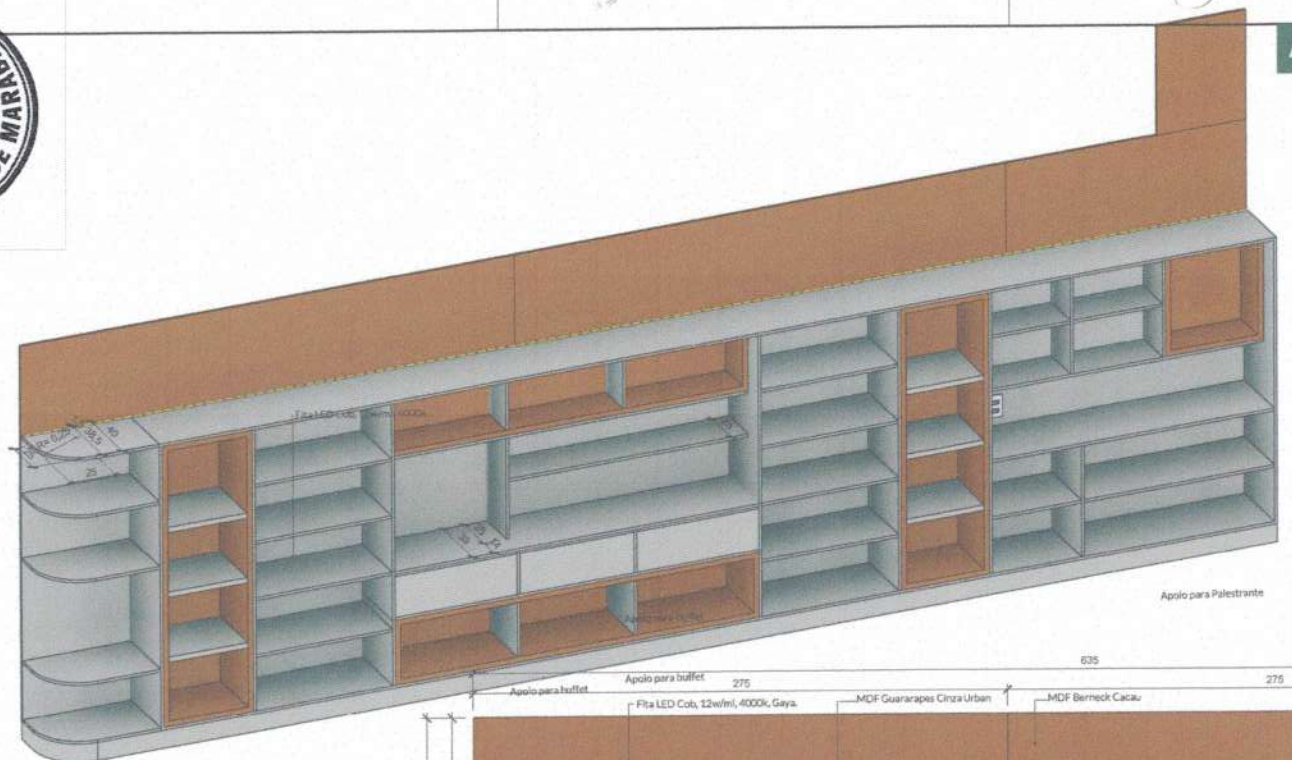
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergência entre projetos comunicar os arquitetos.

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

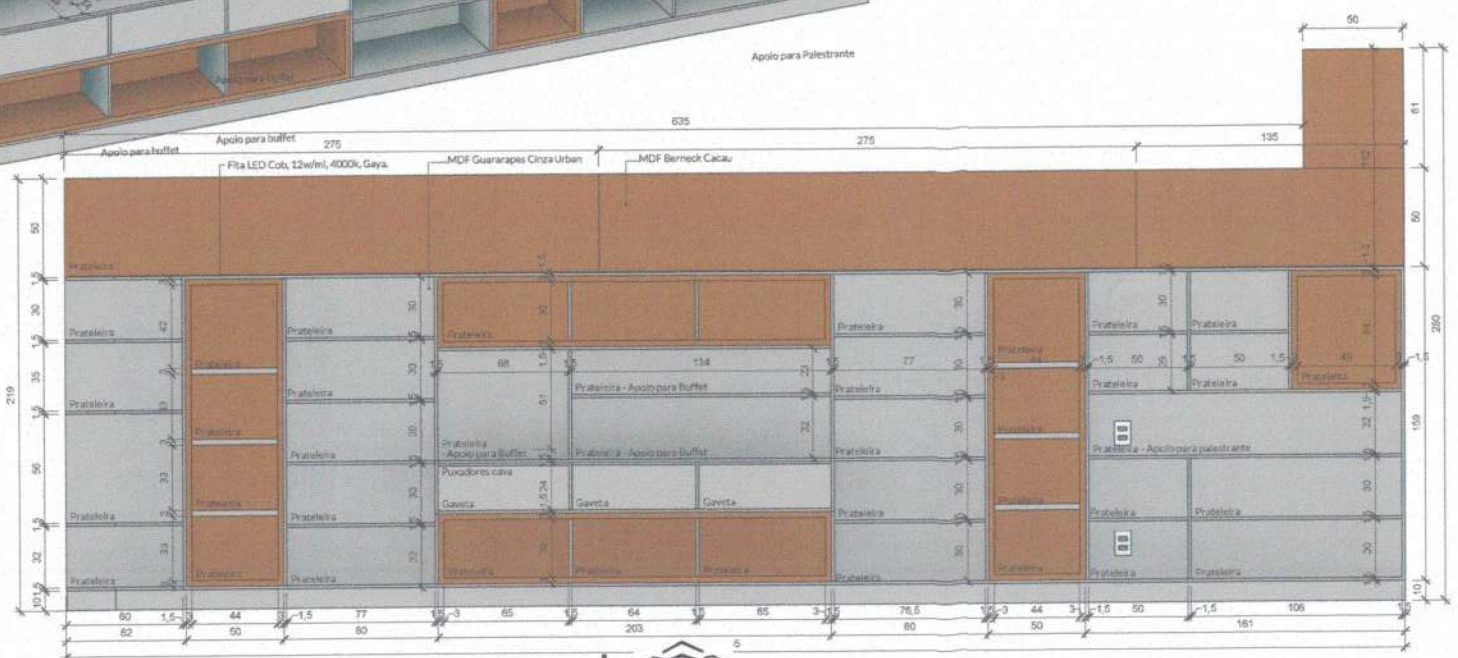
A3 - 297x420mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
401
Ap

Ambiente: Praça - Estante



1 | 3D - M13 - Estante Preço



2 | B - Elevação Frontal
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

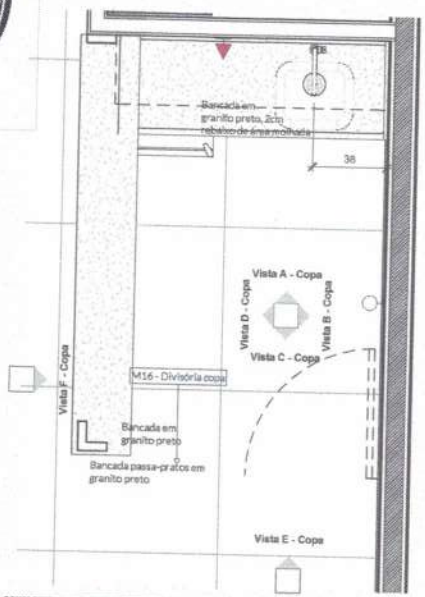
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

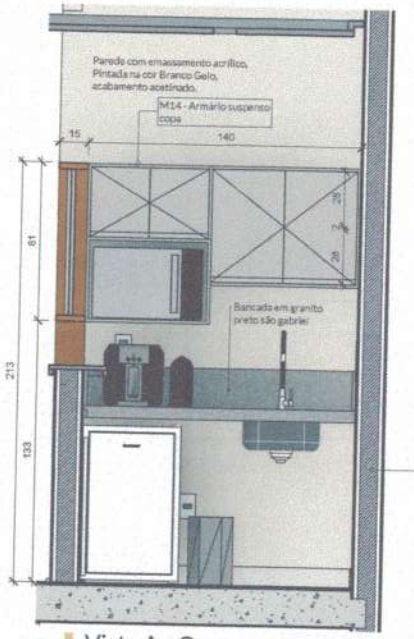
A3 297x420mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
402

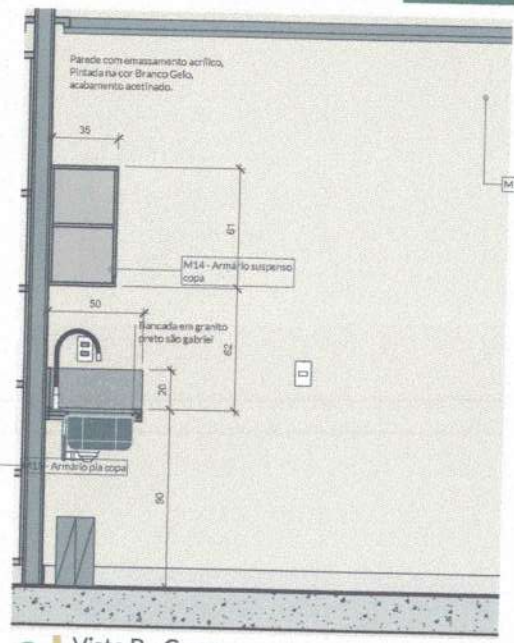
Ambiente: Copa - Planta e Vistas



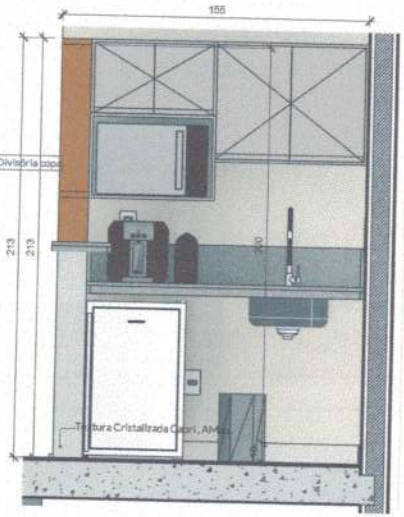
1 | PLANTA
Escala: 1:25



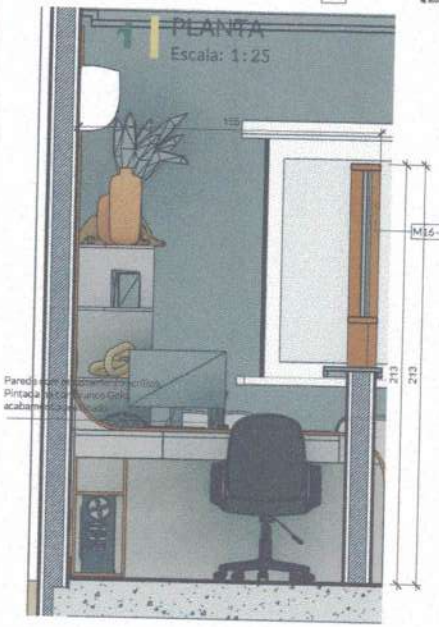
2 | Vista A - Copa
Escala: 1:25



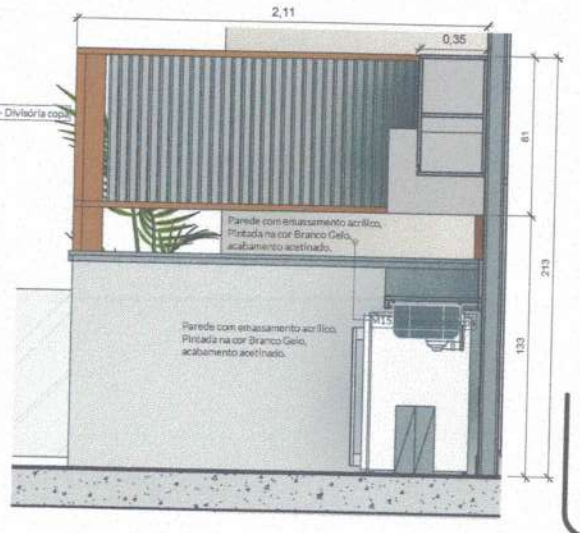
3 | Vista B - Copa
Escala: 1:25



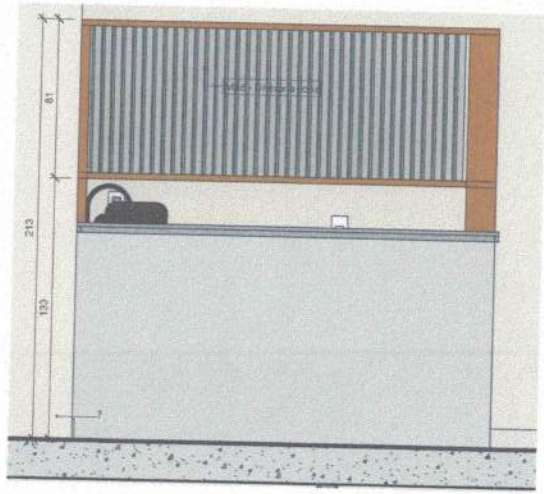
6 | Vista E - Copa
Escala: 1:25



4 | Vista C - Copa
Escala: 1:25



5 | Vista D - Copa
Escala: 1:25



7 | Vista F - Copa
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

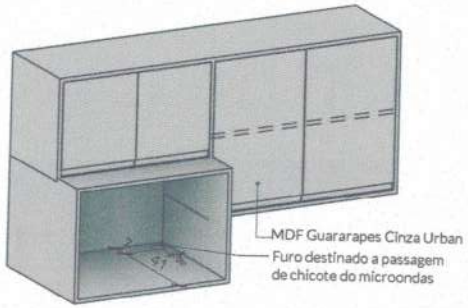
Direitos autorais reservados, conforme Lei 6194/66 e 5988/73

A3 297x420mm

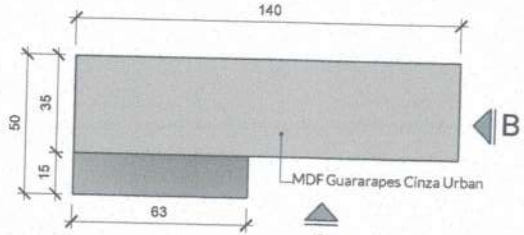
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
FOLHA Nº 403
Ap

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

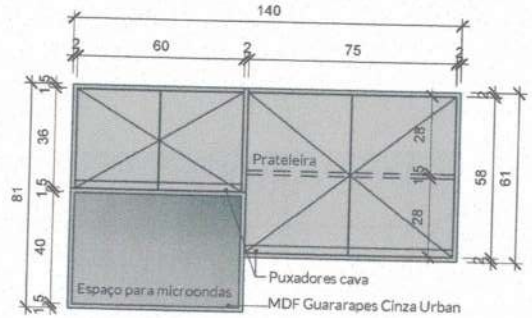
Ambiente: Copa



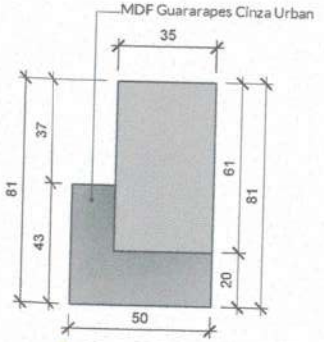
1 3D - M14 - Armário suspenso copa



2 Planta
Escala: 1:25



3 A - Elevação frontal
Escala: 1:25



4 B - Elevação direita
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente: ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO

Local: Insira aqui o endereço do projeto

Conteúdo: Copa

Data: 03/04/2023

Escala: 1:25

tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

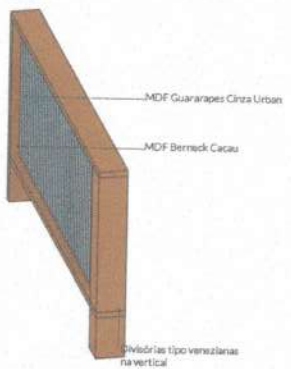
Cotas em Centímetros

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

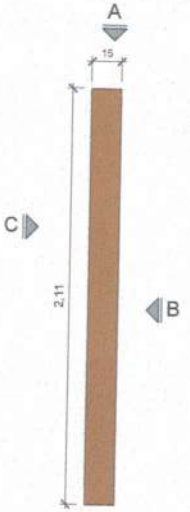
A4 - 297x210mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
404
Ap

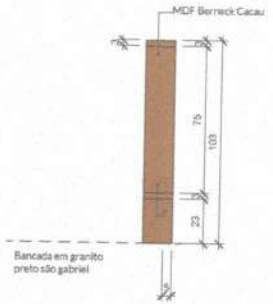
Ambiente: Copa - Divisória



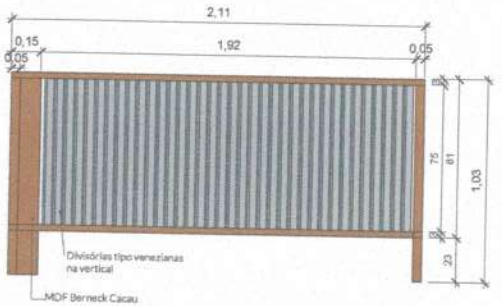
1 | 3D - M16 - Divisória copa



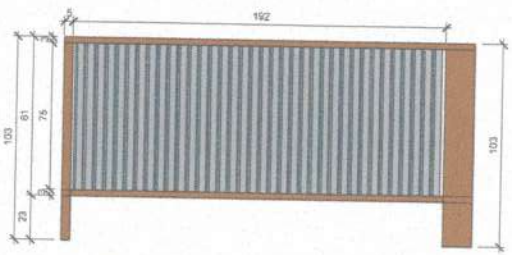
2 | Planta
Escala: 1:25



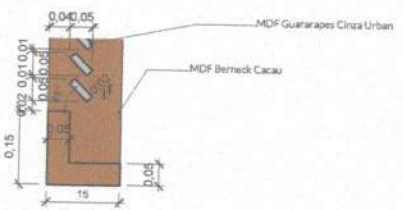
3 | A - Elevação
Escala: 1:25



4 | B - Elevação
Escala: 1:25



6 | D - Elevação
Escala: 1:25



7 | Planta de detalhe
Escala: 1:10

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	Como indicado

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

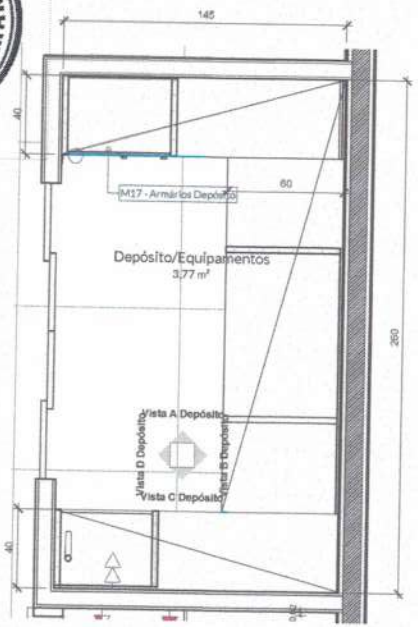
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

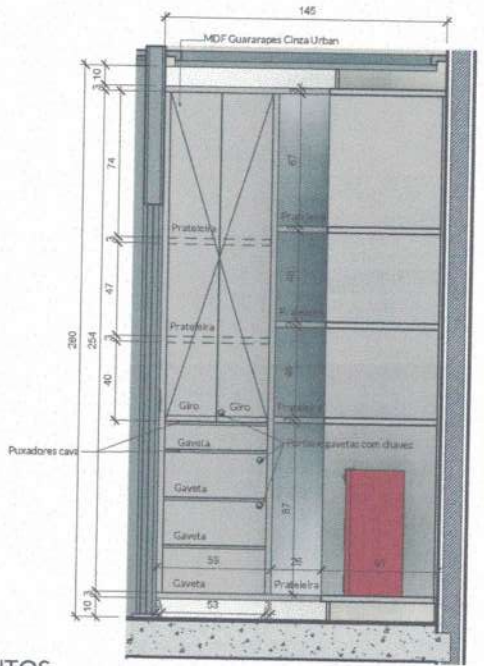
A3 297x420mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
405
Ap

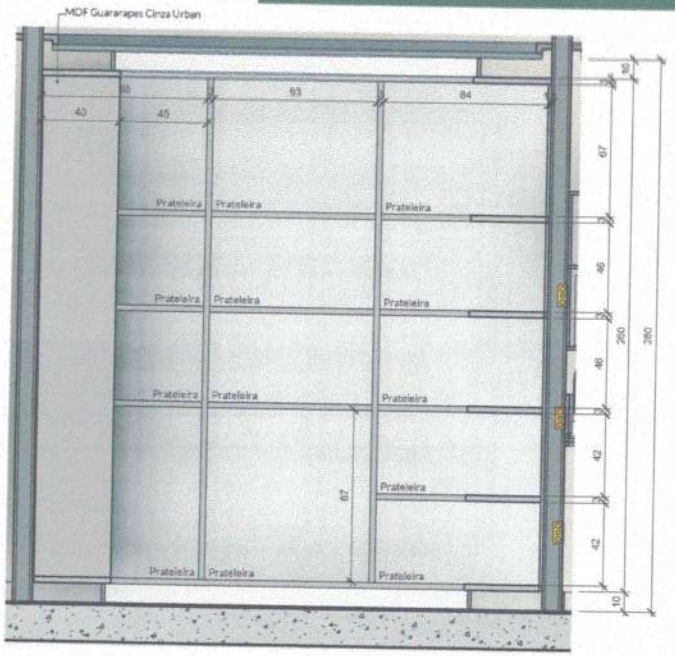
Ambiente: Depósito



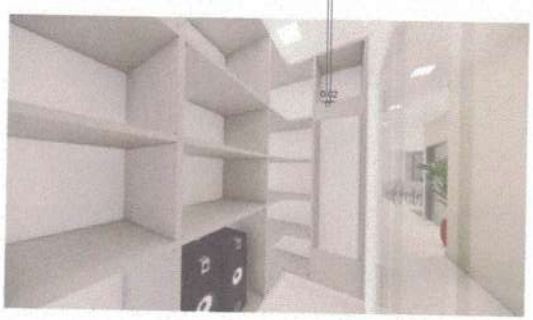
1 PLANTA DEPÓSITO EQUIPAMENTOS
Escala: 1:25

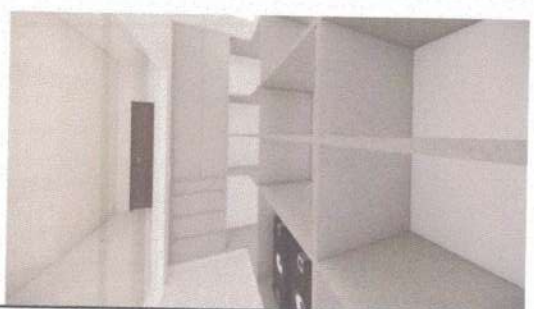


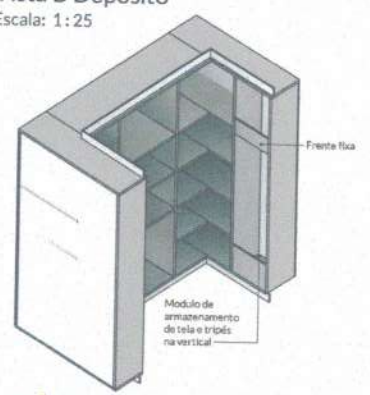
2 Vista A Depósito
Escala: 1:25



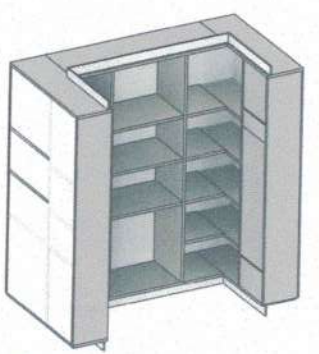
3 Vista B Depósito
Escala: 1:25







4 3D - M17 Armários Depósito



5 3D - Armários Depósito

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

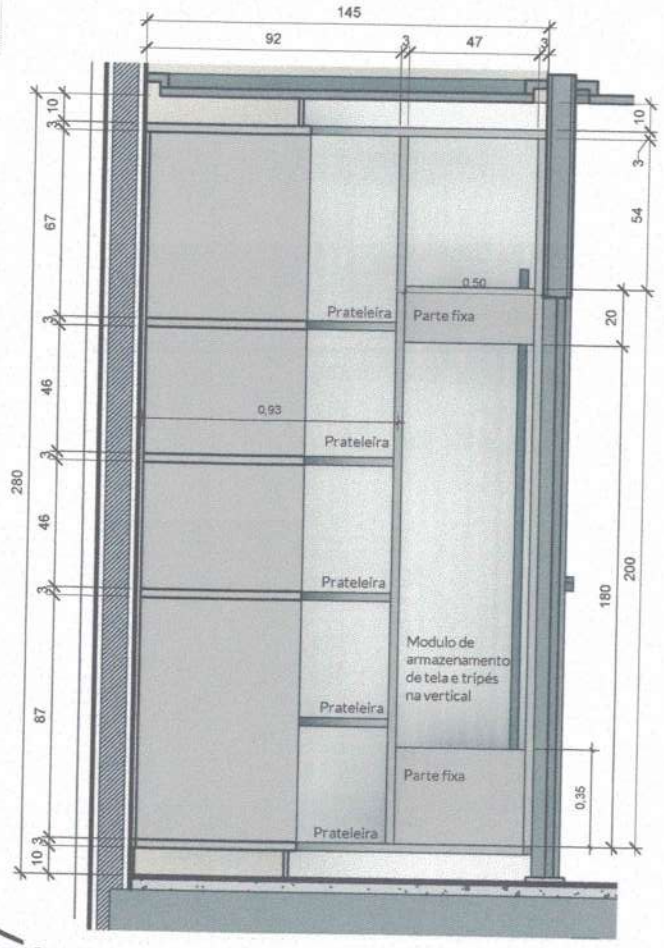
Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

A3: 297x420mm

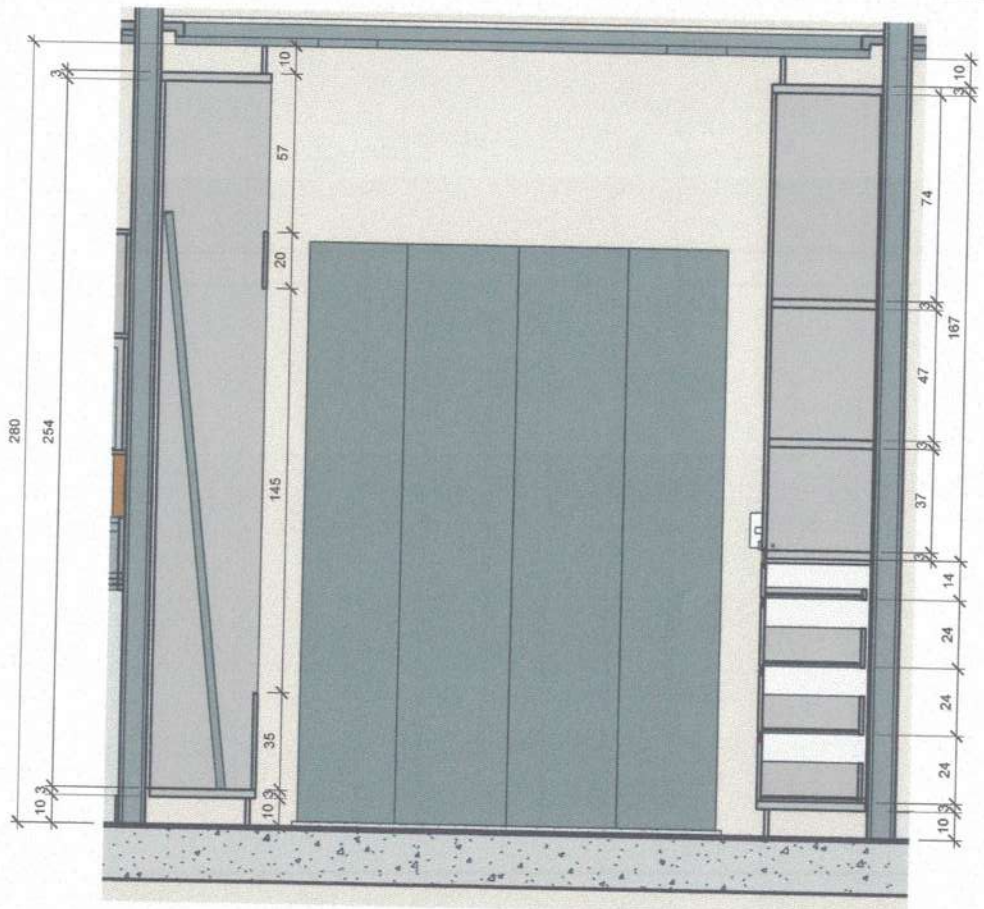
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
FOLHA Nº 406
Ap

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO D

Ambiente: Depósito - Vista C e D



1 | Vista C Depósito
Escala: 1:25



2 | Vista D Depósito
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente: ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO

Local: Insira aqui o endereço do projeto

Conteúdo: Depósito - Vista C e D

Data: 03/04/2023

Escala: 1:25

tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

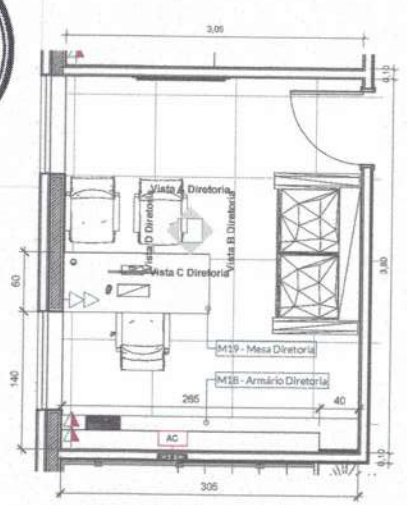
Cotas em Centímetros

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

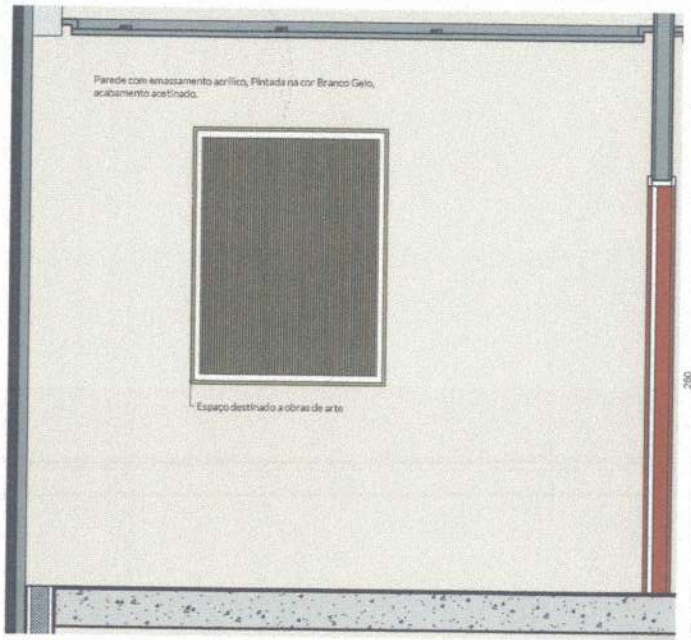
A4 - 297x210mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
407
Ap

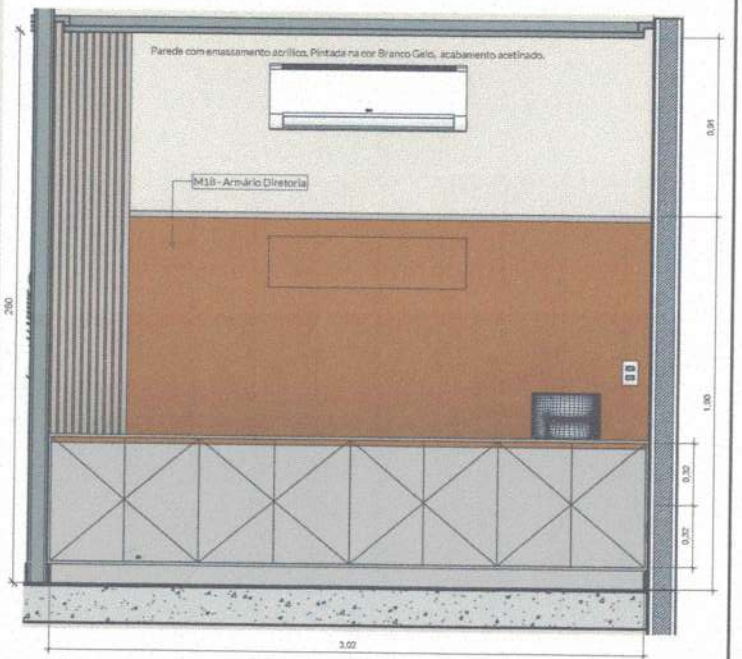
Ambiente: Diretoria - Planta, Vista A , B e C



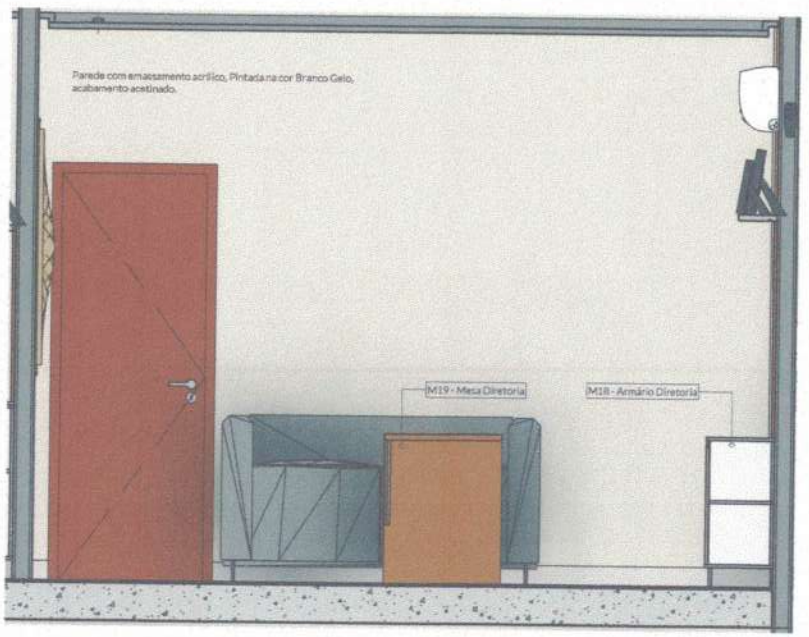
1 PLANTA DIRETORIA
Escala: 1:50



2 Vista A Diretoria
Escala: 1:25



4 Vista C Diretoria
Escala: 1:25



3 Vista B Diretoria
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	Como indicado

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

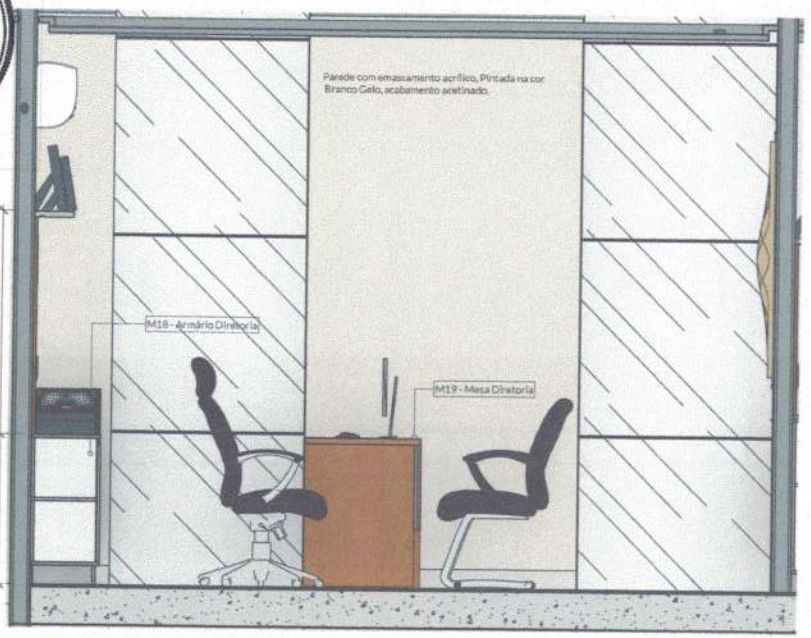
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

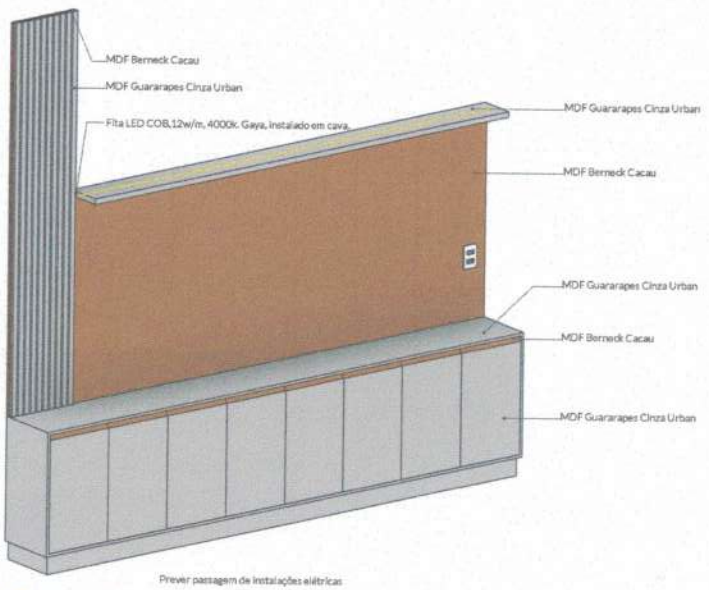
A3 - 297x420mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
408

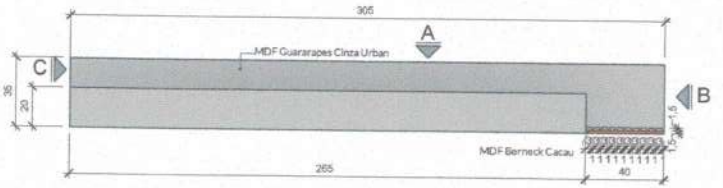
Ambiente: Diretoria - Vista D



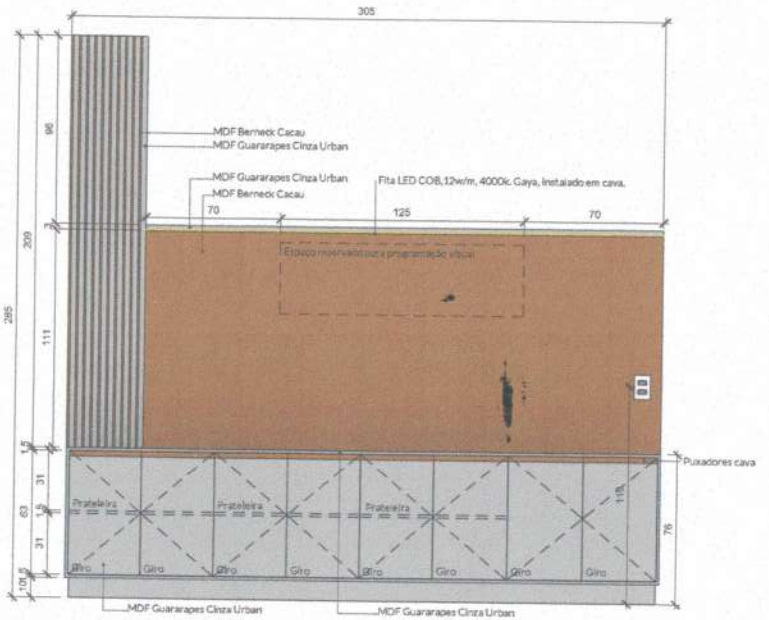
1 Vista D Diretoria
Escala: 1:25



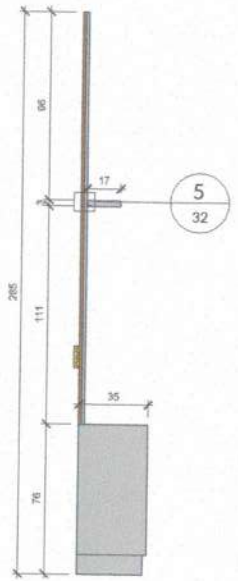
8 3D - M18 - Armário Diretoria



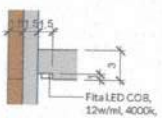
2 Planta
Escala: 1:25



3 A - Elevação posterior
Escala: 1:25



4 B - Elevação lateral
Escala: 1:25



5 Detalhe Fita
Escala: 1:5

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	Como indicado

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

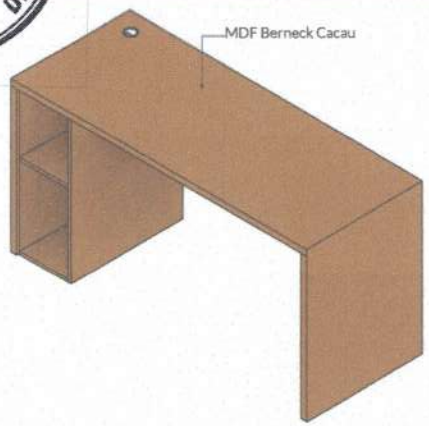
Direitos autorais reservados, conforme Lei 6194/66 e 5988/73

A3: 297x420mm

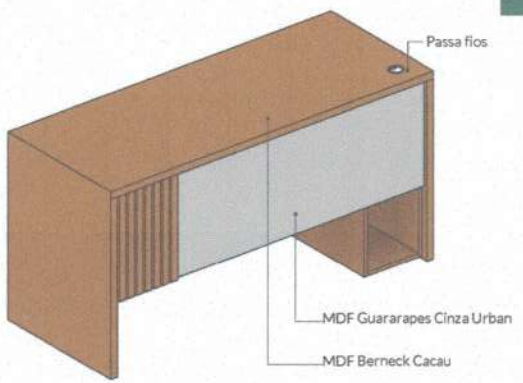
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
409
Ap

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO

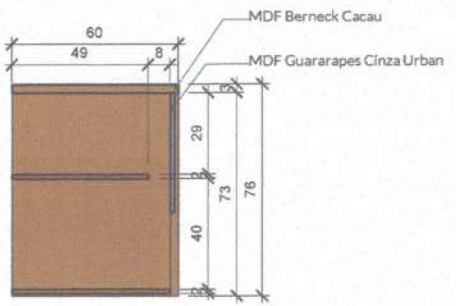
Ambiente: Diretoria - Armário



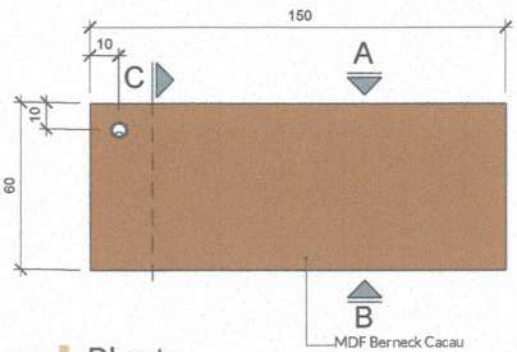
1 | 3D - M19 - Mesa diretoria



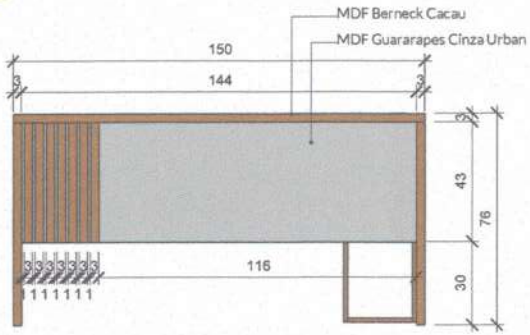
2 | 3D - M19 - Mesa diretoria Copiar 1



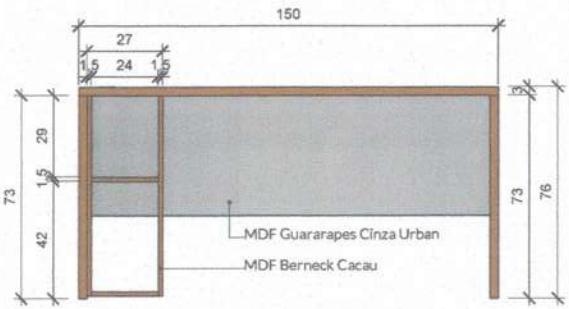
6 | D - Corte
Escala: 1:25



3 | Planta
Escala: 1:25



4 | A - Elevação Frontal
Escala: 1:25



5 | B - Elevação Posterior
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Diretoria - Armário	03/04/2023	1:25

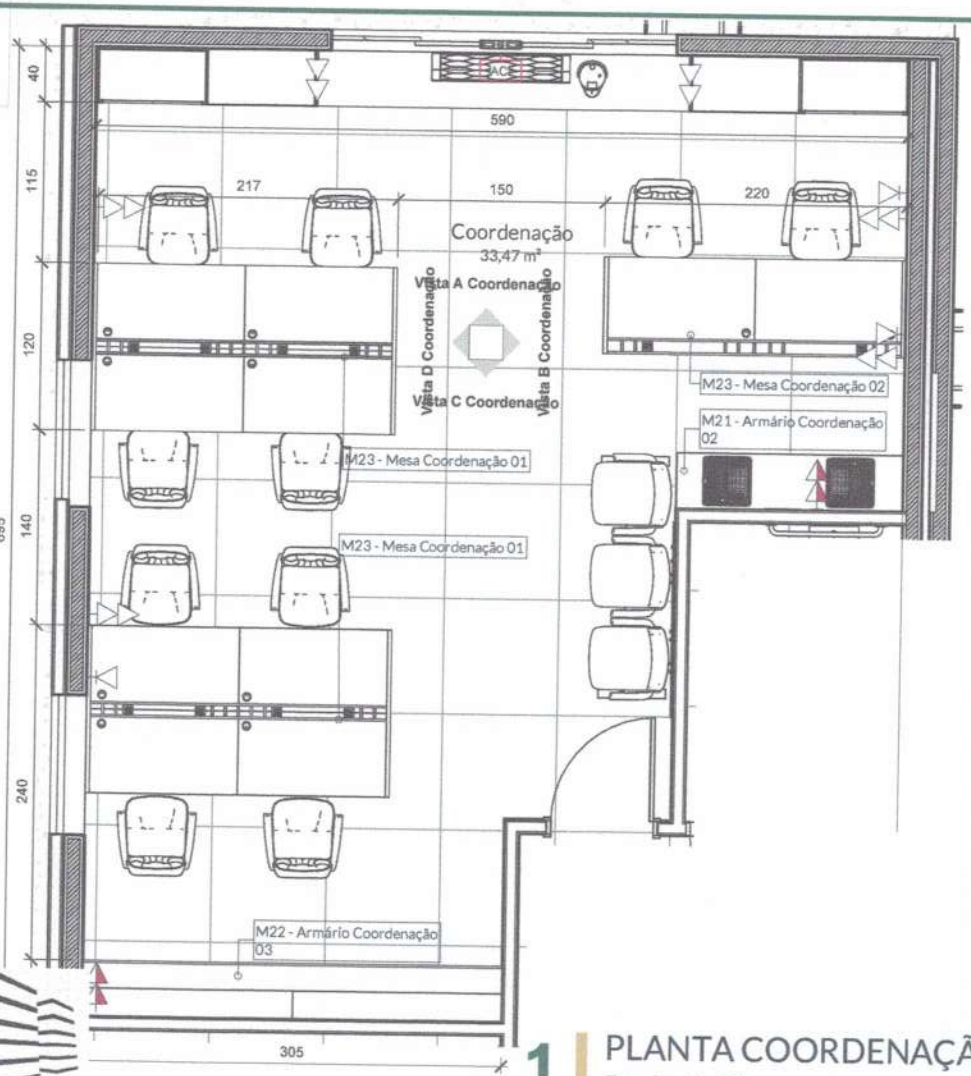
triplíceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

Cotas em Centímetros

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

A4 - 297x210mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
FOR: 410
Ap



1 PLANTA COORDENAÇÃO
Escala: 1:50

Ambiente: Coordenação

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente: ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO

Local: Insira aqui o endereço do projeto

Conteúdo: Coordenação

Data: 03/04/2023

Escala: 1:50

tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

Cotas em Centímetros

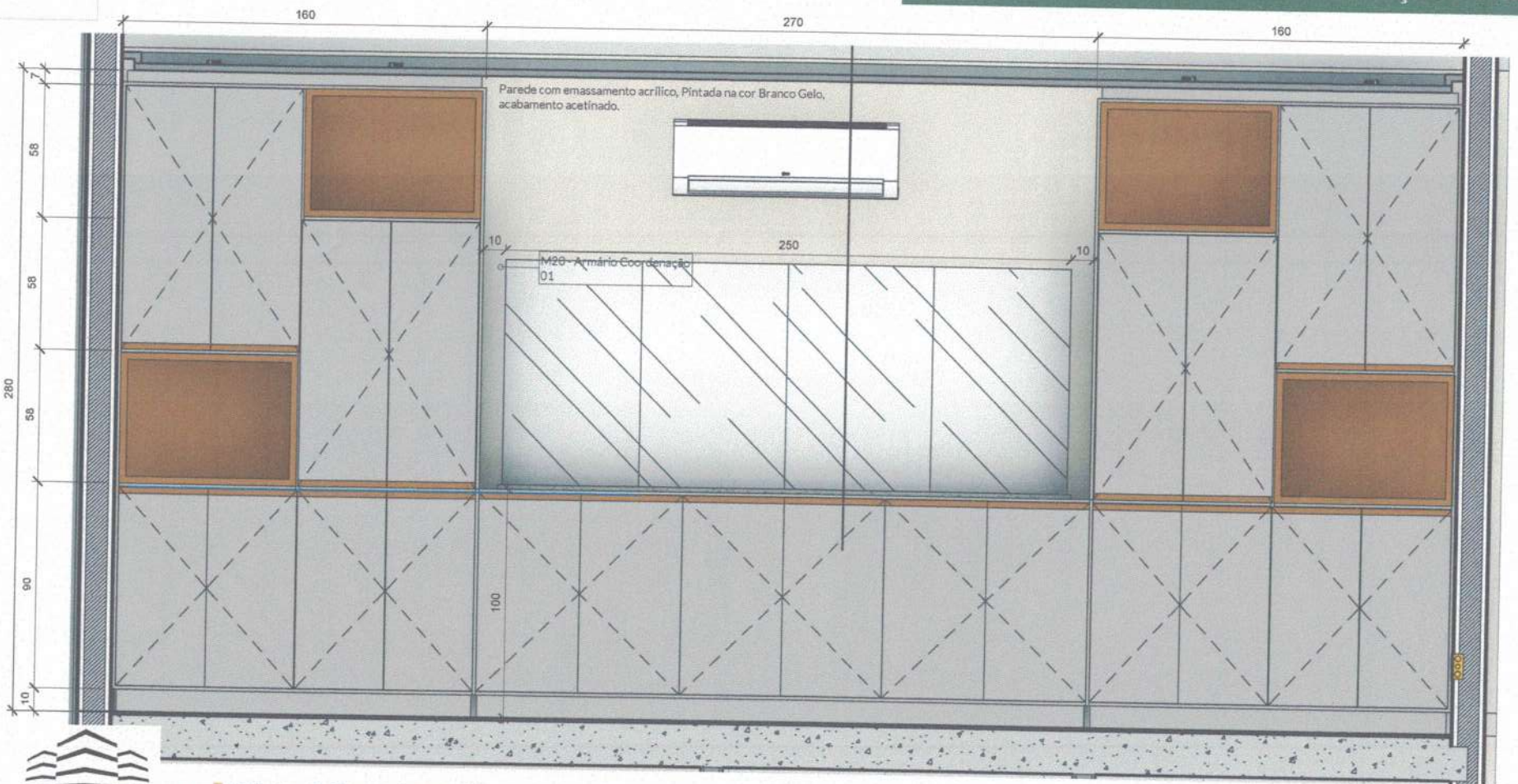
Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

A4 - 297x210mm

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO D

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
FOLHA Nº 411
Ap

Ambiente: Coodenação - Vista A



1 Vista A Coordenação
Escala: 1 : 25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Coodenação - Vista A	03/04/2023	1 : 25

tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

Cotas em Centímetros

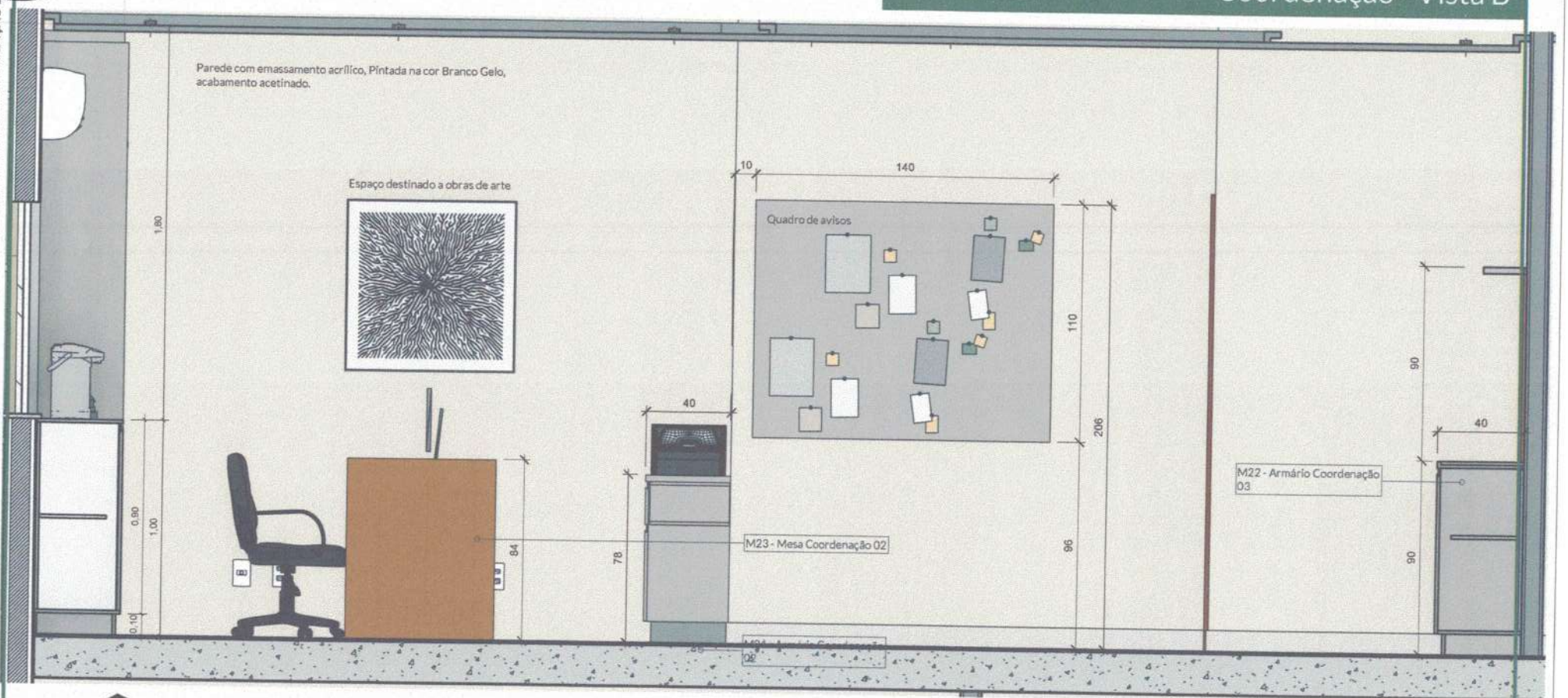
Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

A4 - 297x210mm

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
FOLHA Nº 412
Ap

Ambiente: Coordenação - Vista B



1 Vista B Coordenação
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Coordenação - Vista B	03/04/2023	1:25

tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

Cotas em Centímetros

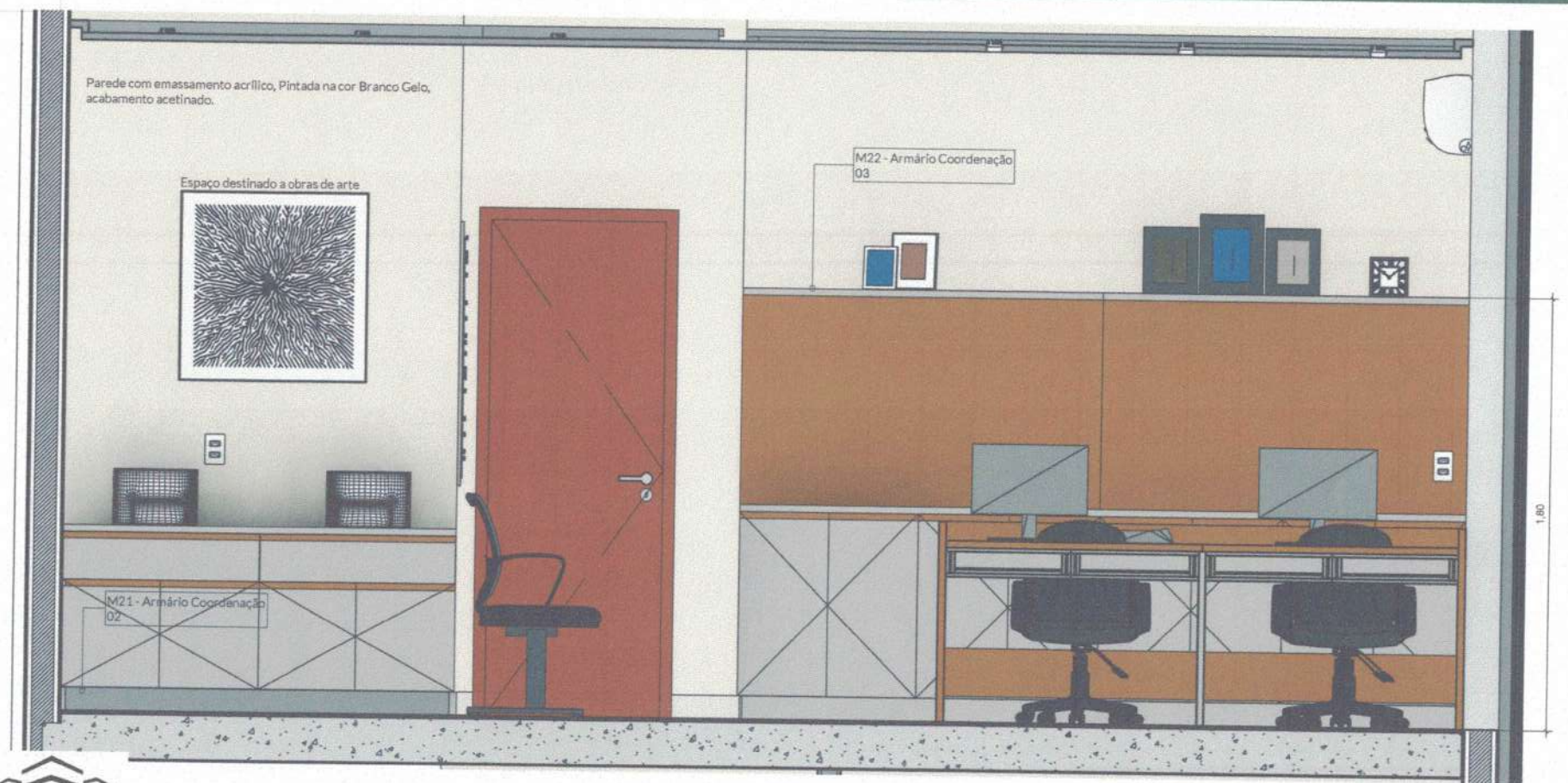
Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

A4 - 297x210mm

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
FOLHA Nº: 413
Ap

Ambiente: Coordenação - Vista C



1 Vista C Coordenação
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Coordenação - Vista C	03/04/2023	1:25

tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

Cotas em Centímetros

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

A4 - 297x210mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
FOLHA Nº 414
Ap

Ambiente: Coordenação - Vista D

1 Vista D Coordenação
Escala: 1 : 25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Coordenação - Vista D	03/04/2023	1 : 25

tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

Cotas em Centímetros

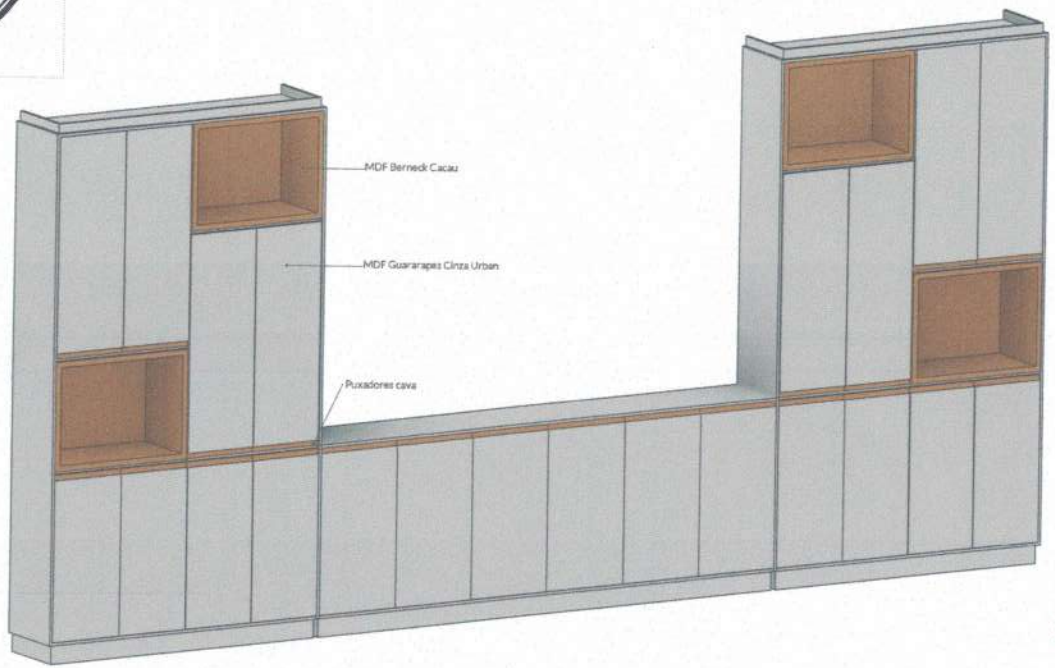
Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

A4 - 297x210mm

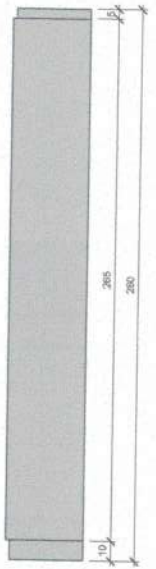
PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
415
Ap

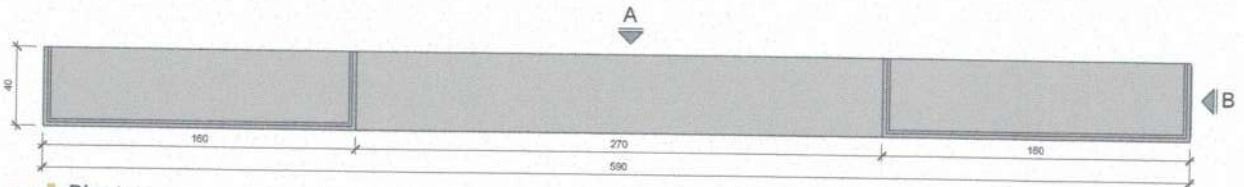
Ambiente: Coordenação - Armários 01 e 02



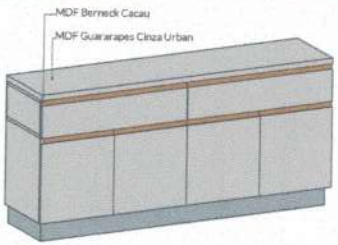
1 3D - M20 - Armário Coordenação 01



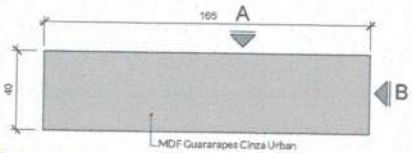
3 B - Elevação Lateral
Escala: 1:25



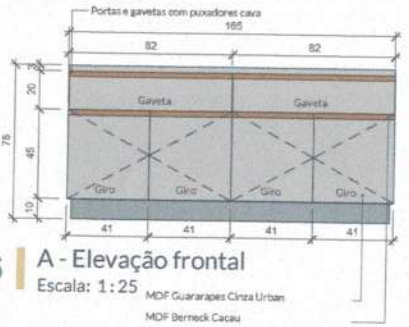
2 Planta
Escala: 1:25



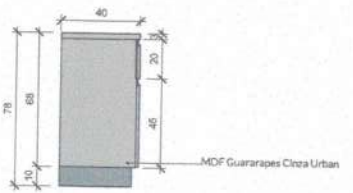
4 3D - M21 - Armário Coordenação 02



5 Planta
Escala: 1:25



6 A - Elevação frontal
Escala: 1:25
MDF Guararapes Cinza Urban
MDF Berneck Cacau



7 B - Elevação lateral
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

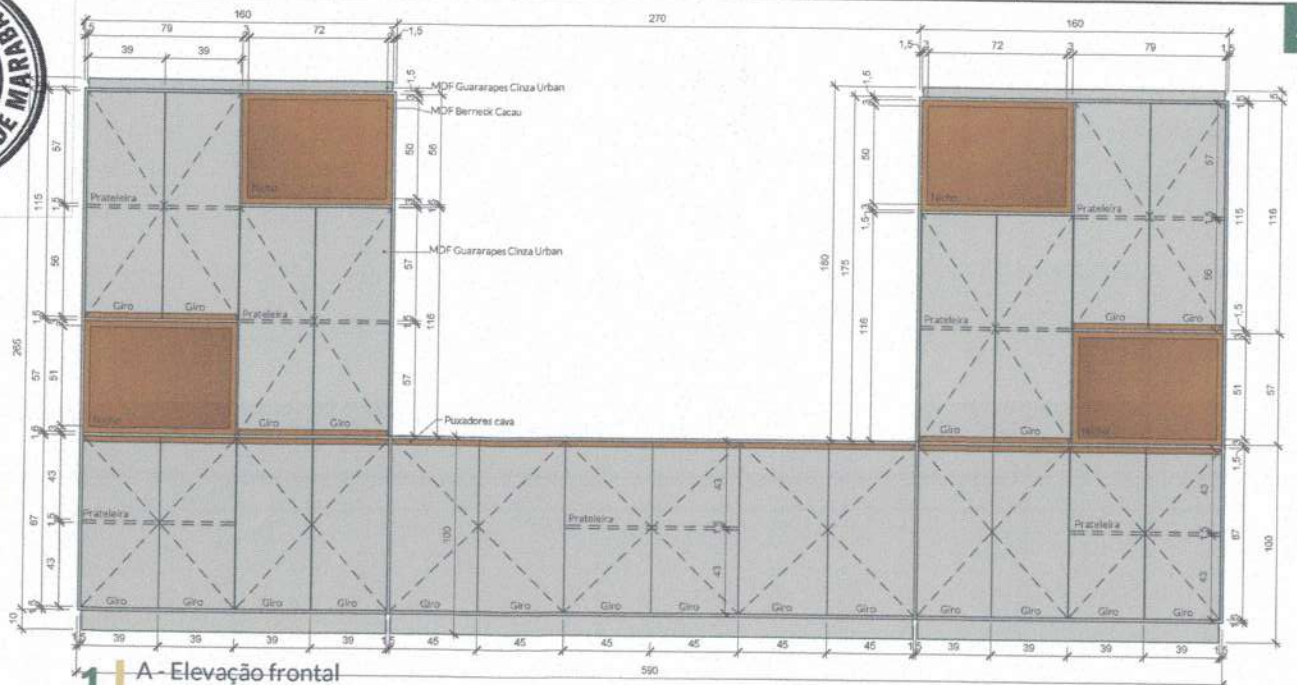
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

Direitos autorais reservados, conforme Lei 6194/66 e 5988/73

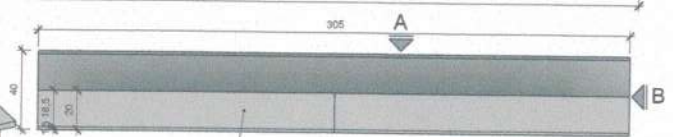
A3: 297x420mm

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
416
Ap

Ambiente: Coordenação - Armários 01 e 03

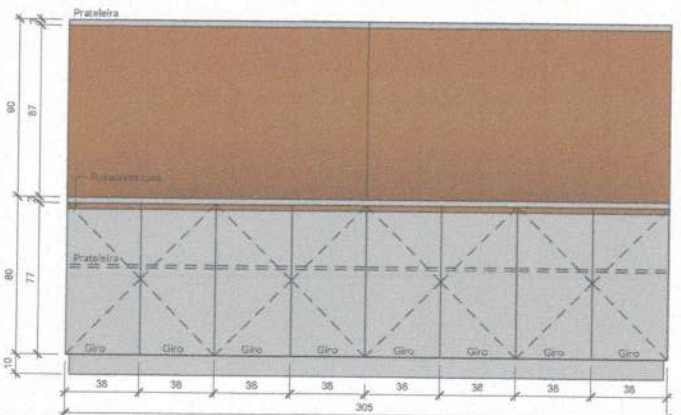


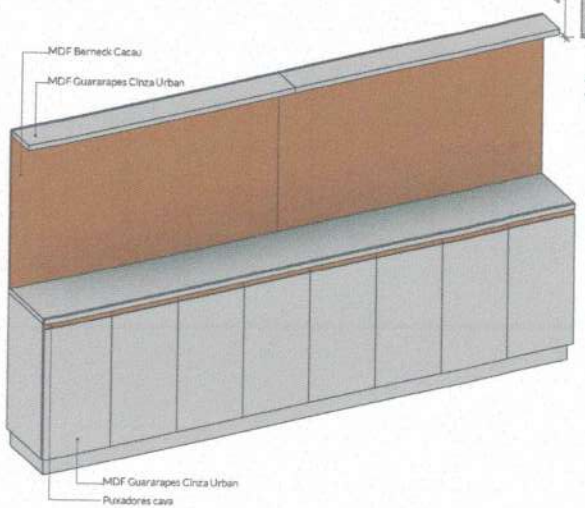
1 A - Elevação frontal
Escala: 1:25



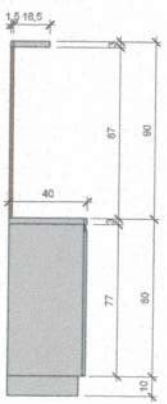
3 Planta
Escala: 1:25

4 A - Elevação frontal
Escala: 1:25





2 3D - M22 - Armário Coordenação 03



5 B - Elevação lateral
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

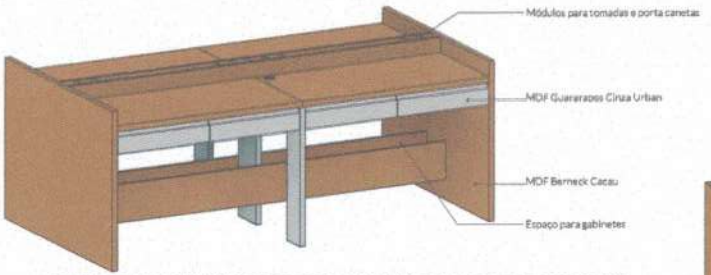
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

A0 - 297x420mm

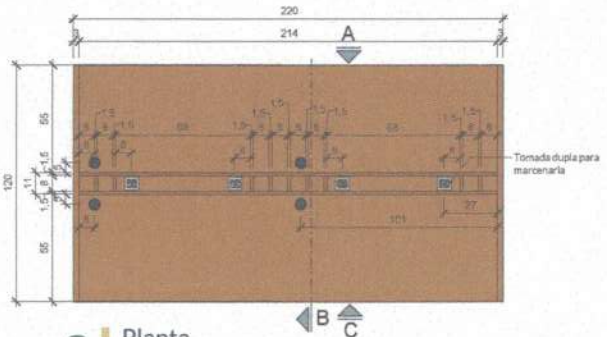
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
417
Ap

Ambiente: Coordenação - Mesa 01 e 02

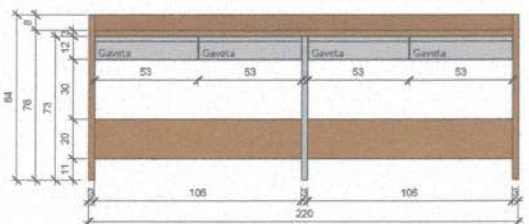


SERÃO DUAS (02) UNIDADES DESSA MESA NA SALA DA COORDENAÇÃO

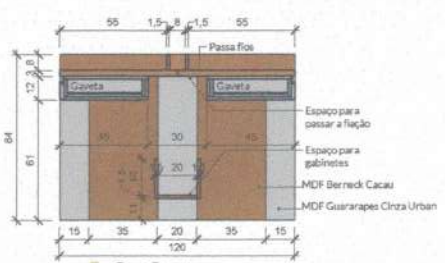
1 | 3D - M23 - Mesa coordenação 01



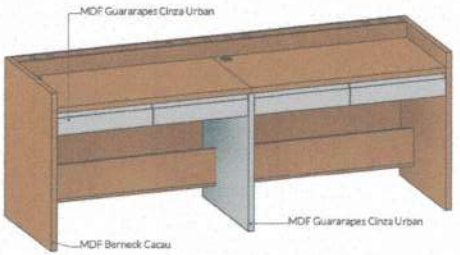
2 | Planta
Escala: 1:25



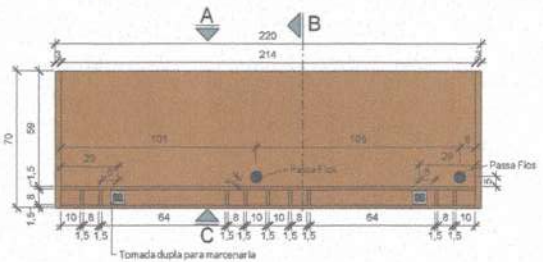
3 | A e C - Elevação frontal e posterior
Escala: 1:25



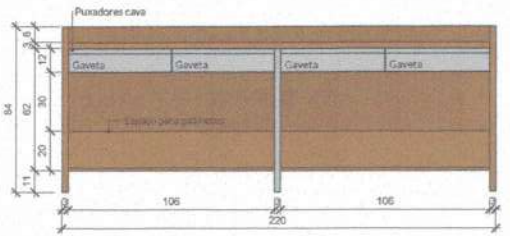
4 | C - Corte
Escala: 1:25



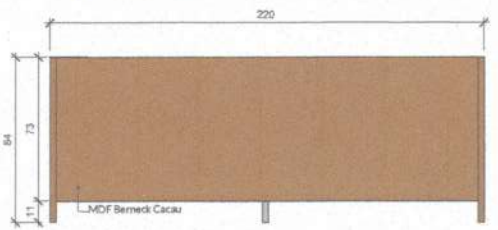
5 | 3D - M24 - Mesa coordenação 02



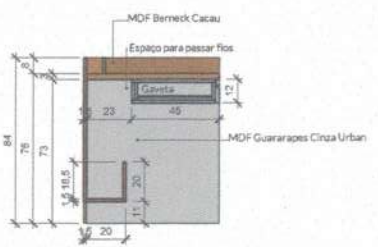
6 | Planta
Escala: 1:25



7 | A - Elevação posterior
Escala: 1:25



8 | C - Elevação frontal
Escala: 1:25



9 | B - Detalhe do corte B
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	1:25

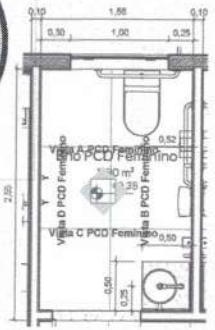
Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergência entre projetos comunicar os arquitetos.

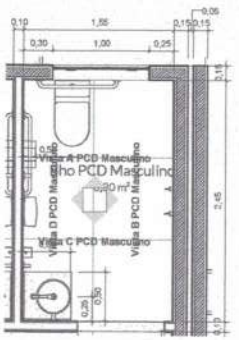
Direitos autorais reservados, conforme Lei 6194/66 e 5988/73

A3: 297x420mm

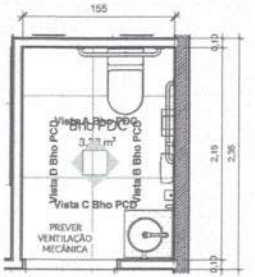
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
418
Ap



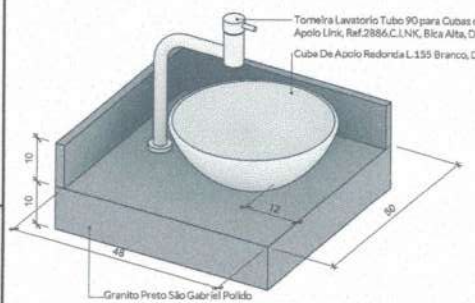
1 PLANTA BHO PCD FEMININO
Escala: 1:50



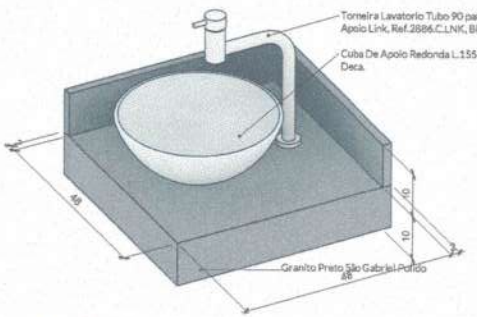
2 PLANTA BHO PCD MASCULINO
Escala: 1:50



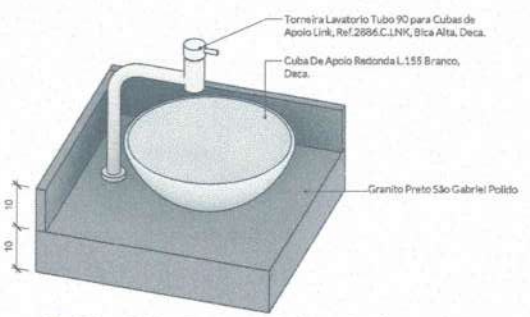
7 PLANTA BHO PCD
Escala: 1:50



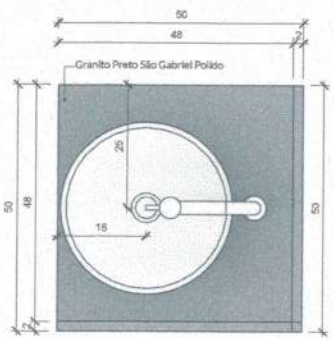
3 B01 - 3D - Bancada Bho Feminino



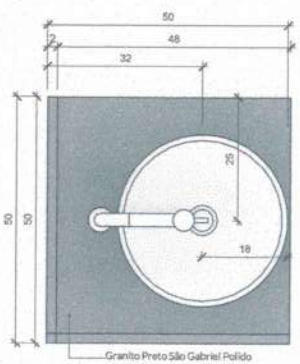
4 B02 - 3D - Bancada Bho Masculino



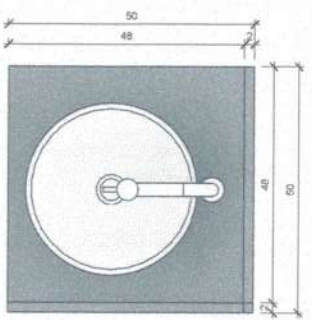
8 3D - B03 - Bancada Bho PCD Superior



5 Planta Bancada Bho Feminino
Escala: 1:10



6 Planta Bancada Bho Masculino
Escala: 1:10



9 Elevação de topo
Escala: 1:10

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	Como indicado

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

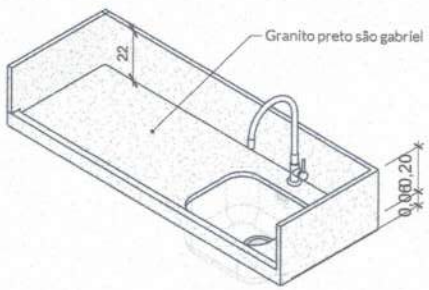
Direitos autorais reservados, conforme Lei 6194/66 e 5988/73

A3-297x420mm

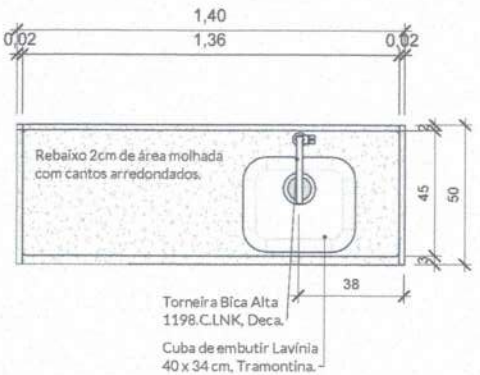
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
Ap 419
FOLHA

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO

Ambiente: Bancada Copa



1 3D - M15 - Armário pia copa Copiar 1



2 Planta Bancada
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Bancada Copa	03/04/2023	1:25

triplice engenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

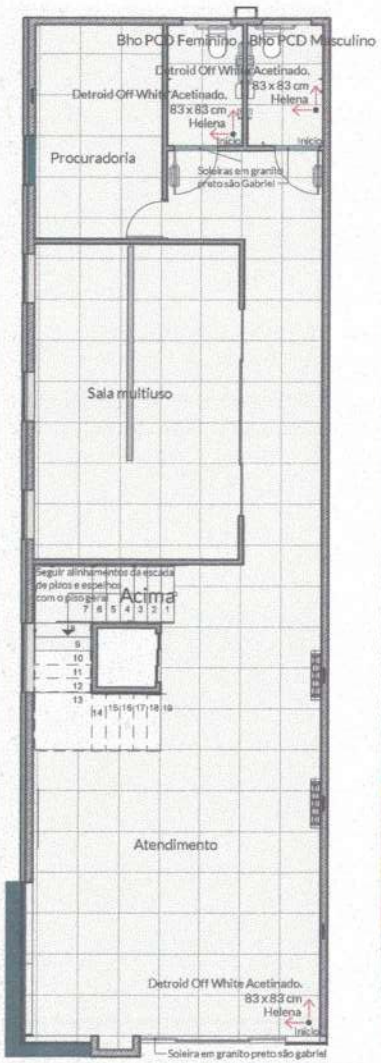
Cotas em Centímetros

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

A4 - 297x210mm

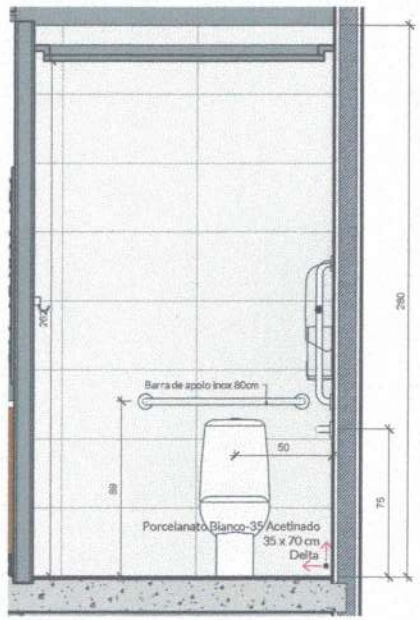
Ambiente: Paginações - Planta e Bho PCD

1 | PAGINAÇÃO PRIMEIRO PAVIMENTO
Escala: 1:100

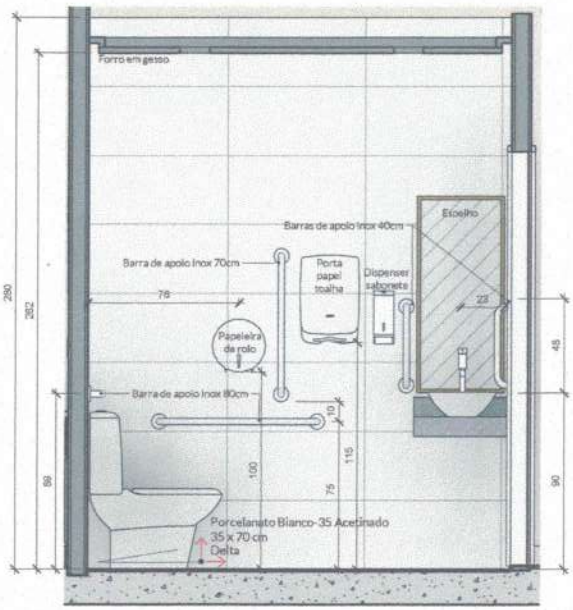


2 | PAGINAÇÃO TÉRREO
Escala: 1:100

3 | PAGINAÇÃO BHO PCD
Escala: 1:50



4 | Vista A Bho PDC
Escala: 1:25



5 | Vista B Bho PCD
Escala: 1:25

Direitos autorais reservados, conforme Lei 6194/66 e 5988/73

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	Como indicado

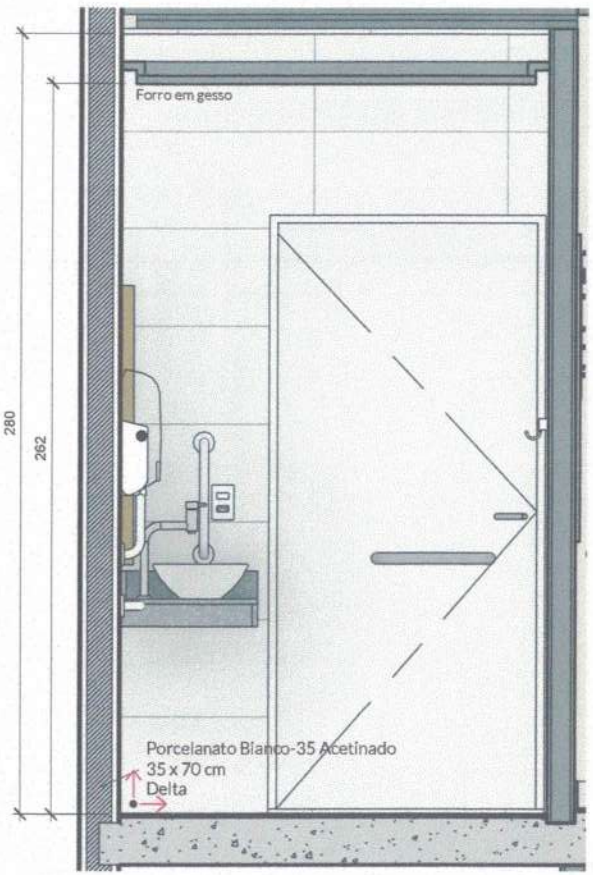
Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

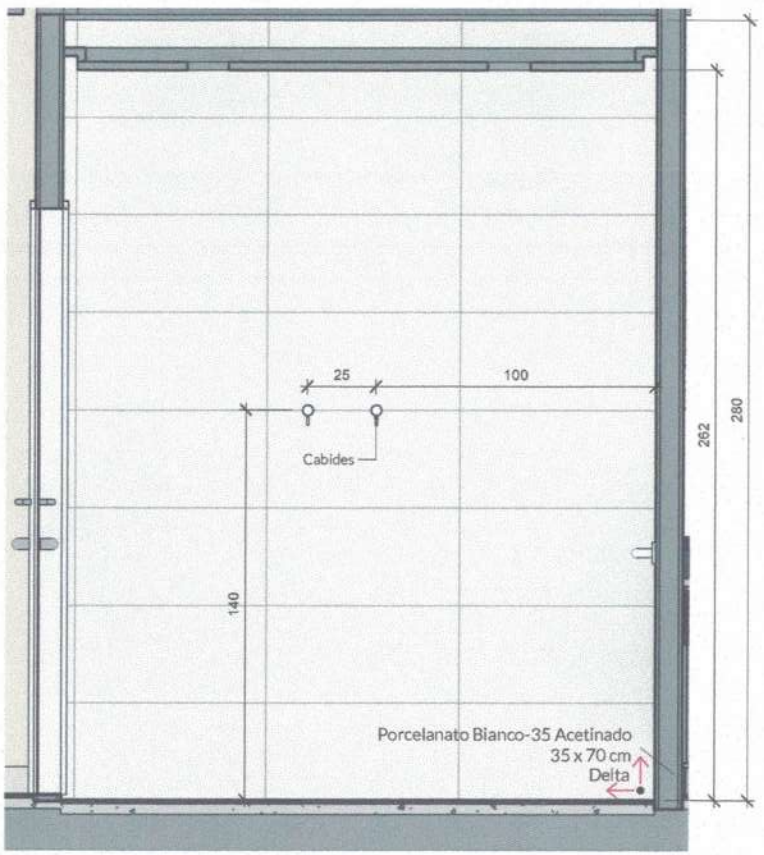
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 420 Fls

PROJETO PROTEGIDO PELA LEI DOS DIREITOS AUTORAIS 9610/98 E NÃO PODE SER EXECUTADO OU ALTERADO SEM A EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DO AUTOR.

Ambiente: Vistas Bho PCD



1 Vista C Bho PCD
Escala: 1:25



2 Vista D Bho PCD
Escala: 1:25

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente:	Local:	Conteúdo:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	Vistas Bho PCD	03/04/2023	1:25

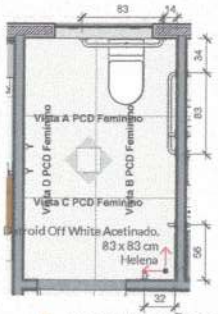
tripliceengenharia.mba@gmail.com lourencocastro.arq@gmail.com

Cotas em Centímetros

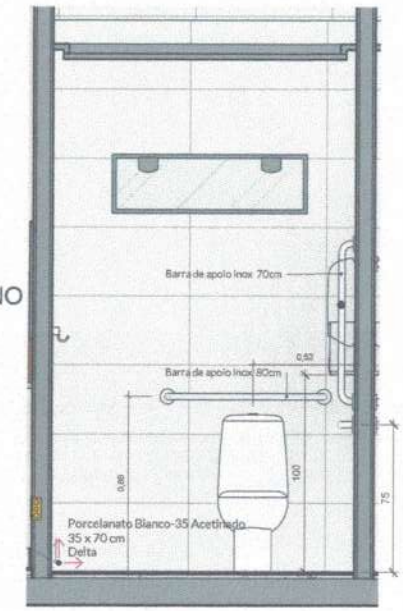
Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 421 4p (210mm)

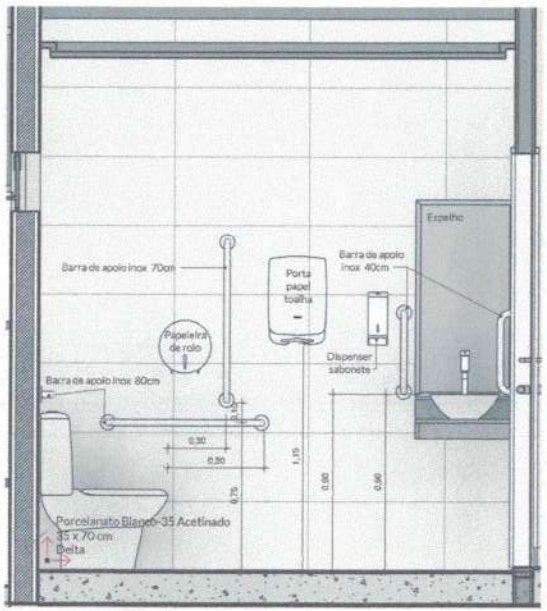
Ambiente: Paginação - Bho PCD Feminino



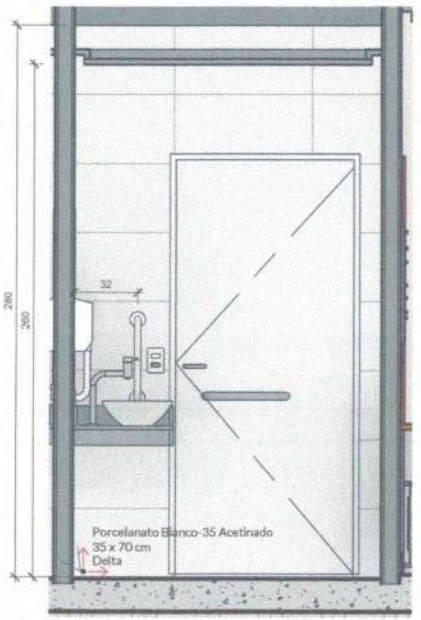
1 | PAGINAÇÃO BHO PCD FEMININO
Escala: 1:50



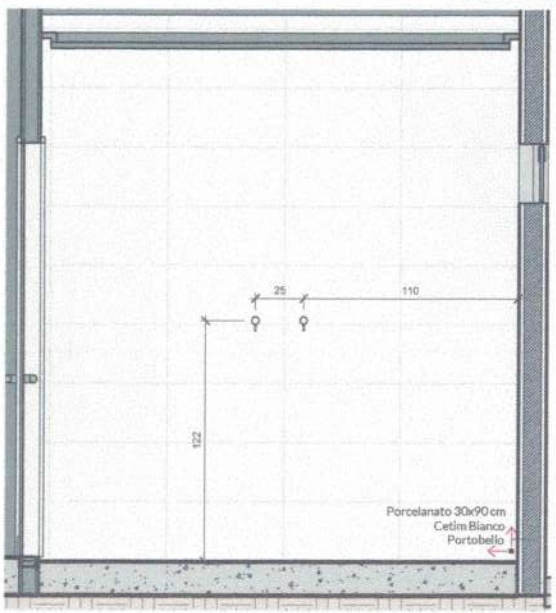
2 | Vista A PCD Feminino
Escala: 1:25



3 | Vista B PCD Feminino
Escala: 1:25



4 | Vista C PCD Feminino
Escala: 1:25



5 | Vista D PCD Feminino
Escala: 1:25

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

TRÍPLICE ENGENHARIA

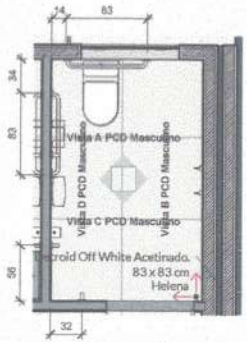
Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	Como indicado

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

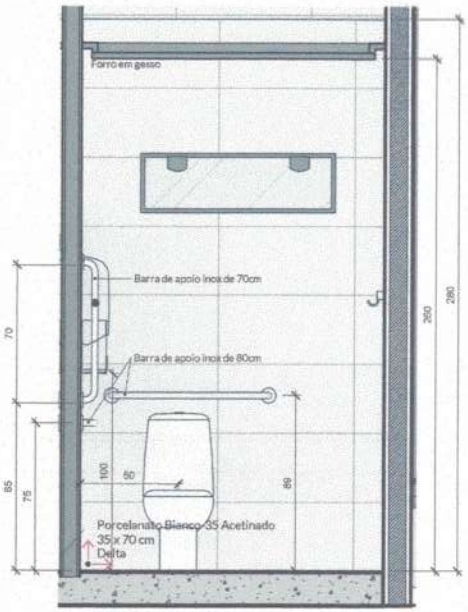
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergência entre projetos comunicar os arquitetos.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 422 Fls

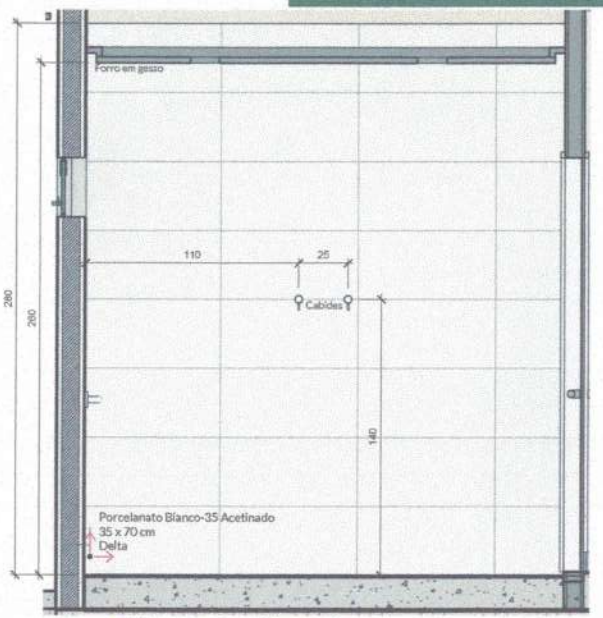
Ambiente: Paginações - Bho PCD Masculino



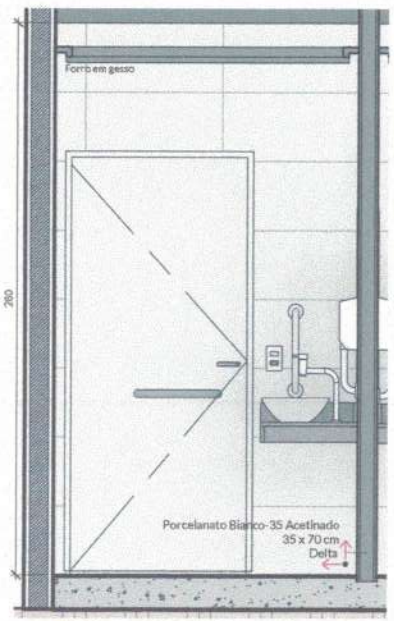
1 | PAGINAÇÃO BHO PCD MASCULINO
Escala: 1:50



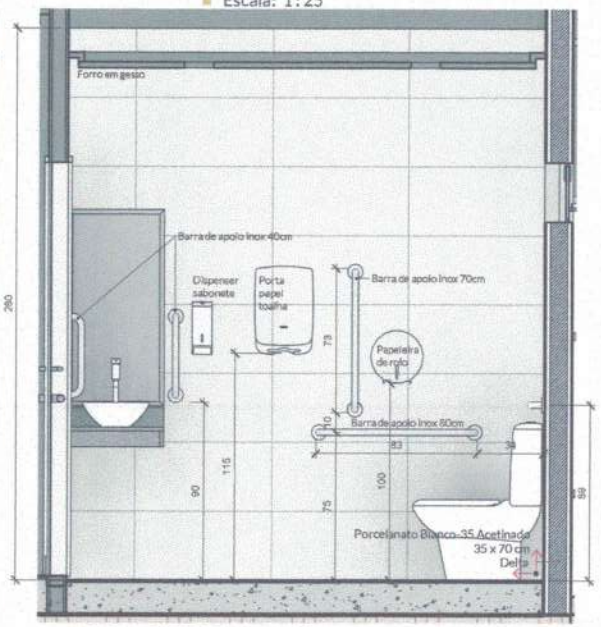
2 | Vista A PCD Masculino
Escala: 1:25



3 | Vista B PCD Masculino
Escala: 1:25



4 | Vista C PCD Masculino



5 | Vista D PCD Masculino
Escala: 1:25

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

TRÍPLICE ENGENHARIA

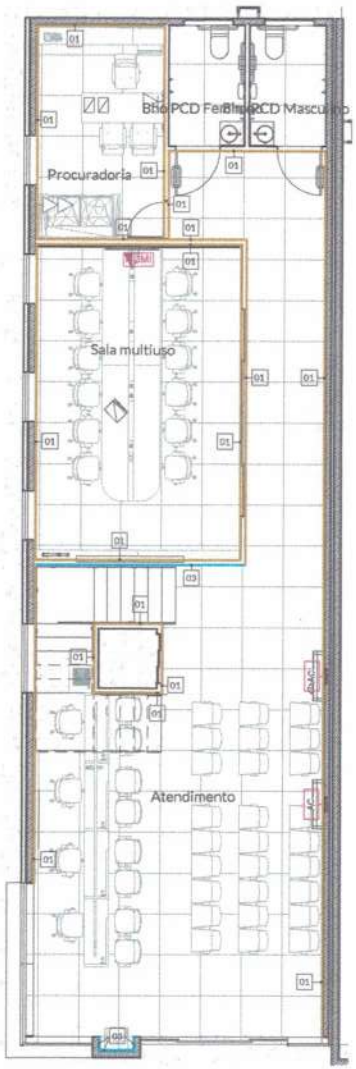
Cliente:	Local:	Data:	Escala:
ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO	Insira aqui o endereço do projeto	03/04/2023	Como indicado

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

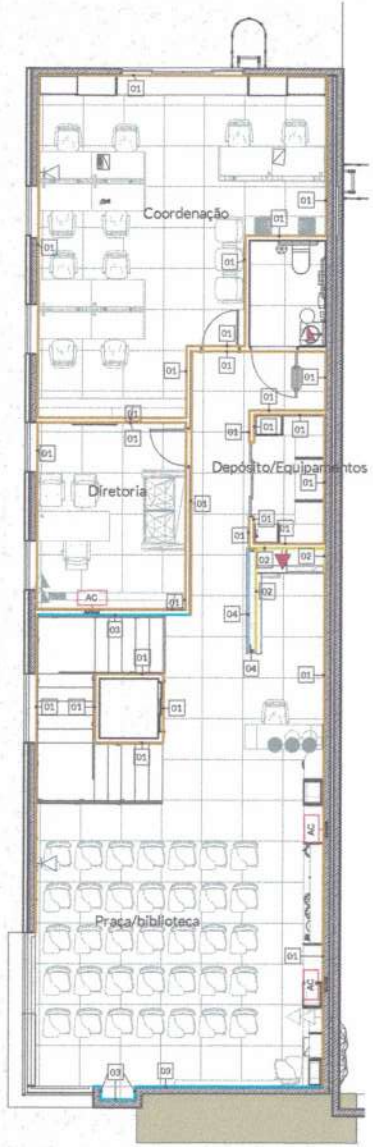
Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergência entre projetos comunicar os arquitetos.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 423 Ap

Ambiente: Cromático



1 CROMÁTICO TÉRREO
Escala: 1:100



2 CROMÁTICO PRIMEIRO PAVIMENTO
Escala: 1:100

LEGENDA CROMÁTICO

Nº	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO	MARCA	ÁREA
01		Parede Pintada com emassamento e tinta acrílica, na cor Branco Gelo, acabamento acetinado.	Coral	368,00m²
02		Parede com emassamento acrílico e pintura acrílica na cor Branco Gelo, acabamento acetinado.	Coral	9,26m²
09		Parede com textura cimento queimado, na cor Dia Nublado.	Leinertex	41,67m²
04		Parede com textura cristalizada na cor Capri Black.	AMais	3,53m²
		Forro em gesso todo na cor branco neve		121,23m²

TRÍPLICE ENGENHARIA

Cliente: ESTUDO ESCOLA DO LEGISLATIVO

Local: Insira aqui o endereço do projeto

Data: 03/04/2023

Escala: Como indicado

Conferir medidas na obra antes da execução dos projetos, bem como pontos elétricos, hidráulicos e equipamentos eletrônicos existentes. Os arquitetos não se responsabilizam por danos causados por fornecedores.

Alterações somente com autorização dos arquitetos. Qualquer divergencia entre projetos comunicar os arquitetos.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 424 Ap

Direitos autorais reservados conforme Lei 6194/66 e 5988/73

TABELA DE AMBIENTES	
AMBIENTE	ÁREA
PLANTA DE ACESSIBILIDADE PAV. TERREO	
Sala multiuso	27,32 m²
Bho PCD Fem.	3,60 m²
Bho PCD Mas.	3,60 m²
Atendimento	49,58 m²
Fosso Elevador	1,44 m²
Procuradoria	11,46 m²
Circulação	16,32 m²
PLANTA DE ACESSIBILIDADE PRIMEIRO PAV.	
Coordenação	20,58 m²
Sala do diretor	7,61 m²
Bho PDC	3,33 m²
Depósito/Equiparamentos	3,77 m²
Sala de Treinamento	14,83 m²
Copa	3,12 m²
Praça/biblioteca	34,08 m²
Recepção	9,33 m²

TABELA DE AMBIENTES TOTAIS	
NÚM.	ÁREA
PLANTA DE ACESSIBILIDADE PAV. TÉRREO	
«varia»	113,33 m²
PLANTA DE ACESSIBILIDADE PRIMEIRO PAV.	
«varia»	96,64 m²
Total geral: 15	209,97 m²

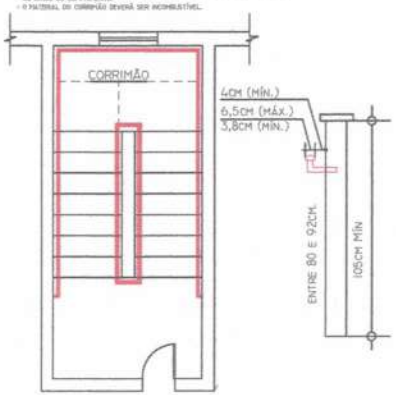
TABELA DE PISO PODOTÁTIL		
Quant	Descrição	Descrição
111	Piso Tátil Direcional	25X25 AZUL
114	Piso Tátil de Alerta	25X25 CINZA

DETALHE GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

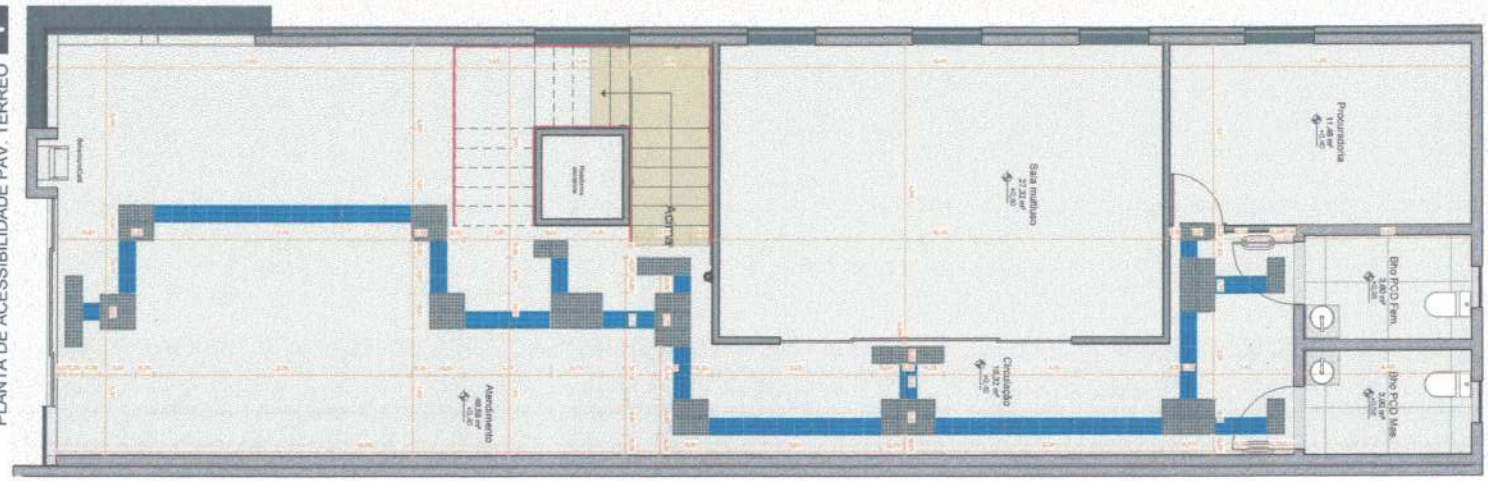
SEM ESCALA

OS CORRIMÃOS E GUARDA-CORPOS DEVEM ATENDER AOS SEGUINTES REQUISITOS:

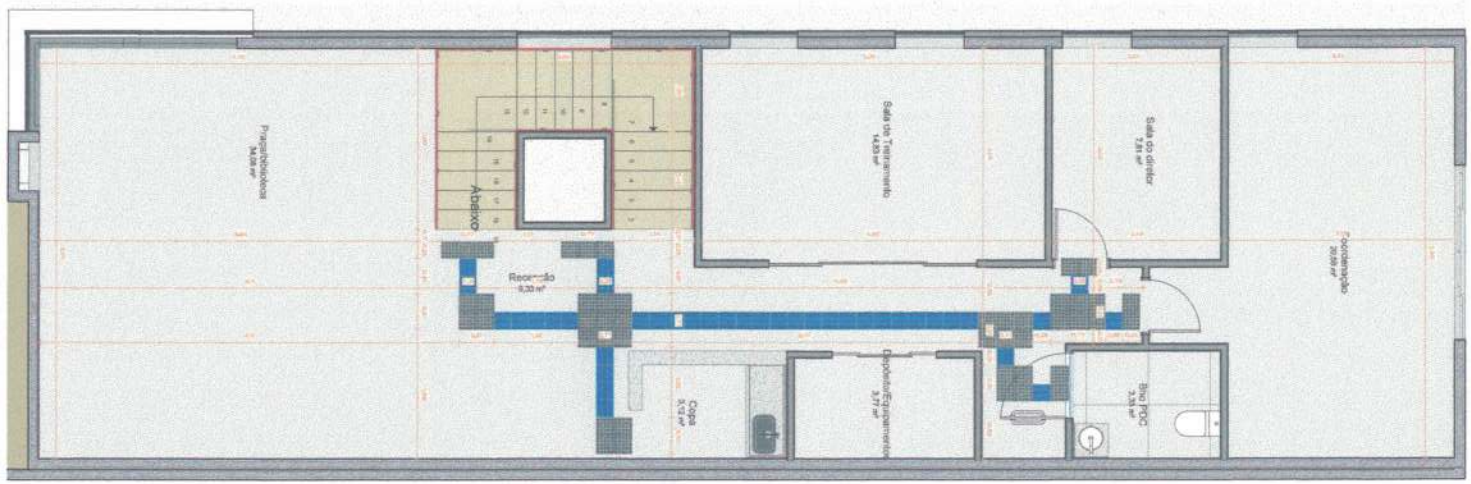
- SER OBRIGATORIAMENTE COLOCADOS NOS DOIS LADOS DA ESCADA;
- ESTAR SITUADO ENTRE 80 E 92CM ACIMA DO NÍVEL DA SUPERFÍCIE SUPERIOR DO DEGRAU;
- SER CONTÍNUO SEMPRE POR SUA PARTE INFERIOR;
- TER A LARGURA MÁXIMA DE 6,5CM E MÍNIMA DE 3,8CM;
- ESTAR AFASTADOS, NO MÍNIMO, 4CM DAS PAREDES A QUE ESTIVEREM FIXADOS;
- SER CONSTRUÍDOS DE FORMA A PERMITIR CONTÍNUO ESCORREGAMENTO DAS MÃOS AO LONGO DO COMPRIMENTO;
- O MATERIAL DO CORRIMÃO DEVERÁ SER INCOMBUSTÍVEL.



1 PLANTA DE ACESSIBILIDADE PAV. TÉRREO
Escala: 1 : 50



2 PLANTA DE ACESSIBILIDADE PRIMEIRO PAV.
Escala: 1 : 50



LEGENDA	DESCRIÇÃO
PO1	Placa braille para corrimão caso com indicação de pavimento térreo.
PO2	Placa braille para corrimão final caso indicação de pavimento superior.

ITEM	DESCRIÇÃO
	Piso tátil de alerta vermelho
	Piso tátil de alerta cinza
	Piso tátil direcional azul
	Placa braille para corrimão
	Placa de identificação do pavimento

"A" - GUARDA-CORPO CONTÍNUO E CONFORME A NBR 9077
CORRIMÃO CONFORME NBR 9050:2020 ITEM 6.9
EMPUNHADURA CONFORME NBR 9050:2020 ITEM 4.6.5
GUIA DE BALIZAMENTO CONFORME NBR 9050:2020 ITEM 6.6.3
"B" - SINALIZAÇÃO TÁTIL NO CORRIMÃO CONFORME NBR 9050:2020 ITEM 5.4.3
"C" - PERMITIDO A UTILIZAÇÃO DE APENAS UM CORRIMÃO PARA DEGRAU ISOLADO CONFORME NBR 9050:2020 ITEM 6.8.4.2

1 - DIMENSÕES EM METROS, EXCETO ONDE ANOTADO.
2 - POR SE TRATAR DE UMA OBRA DE ADEQUAÇÃO AS MEDIDAS DEVERÃO SER RECONFERIDAS EM CAMPO NO ATO DA EXECUÇÃO, DEVIDO A POSSÍVEIS ERROS DAS MEDIÇÕES OBTIDAS IN LOCO.
3 - AS INFORMAÇÕES NORMATIVAS DESTA PROPOSTA E SUA EXECUÇÃO SEGUEM OS PRECEITOS ESTABELECIDOS NA NBR 9050:2020.

ARQUIVOS ONLINE
NESSE LINK VOCÊ TERÁ ACESSO AOS ARQUIVOS.

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.
@tripliceengenharia
tripliceengenharia.mba@gmail.com
(94) 99167-5815
www.tripliceengenharia.com.br

PROPRIETÁRIO — CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ Nº: 04.302.816/0001-20

MATHEUS AUGUSTO CHINI: 00704565269
Assinado digitalmente por MATHEUS AUGUSTO CHINI:00704565269
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2023-06-25 17:30:51
Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.1

AUTORIA — ENG. MATHEUS AUGUSTO CHINI - CREA: 1514661365 PA

PROJETO DE CAMINHO SEGURO

RODOVIA TRANSAMAZÔNICA Marabá - PA

PLANTAS BAIXAS, LEGENDAS E TABELAS

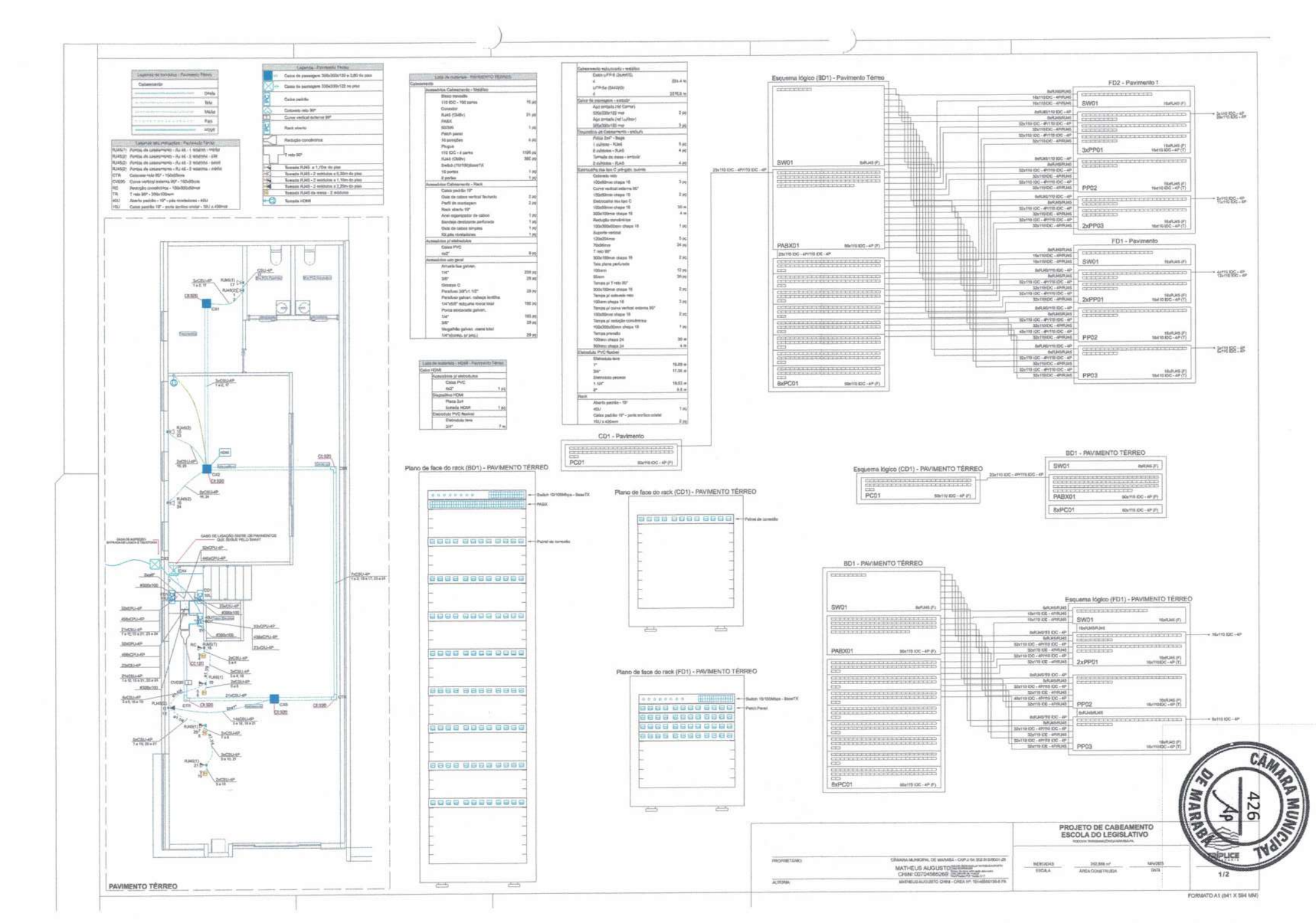
INDICADA	202,969 m²	ABR/2023
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA DE EMISSÃO

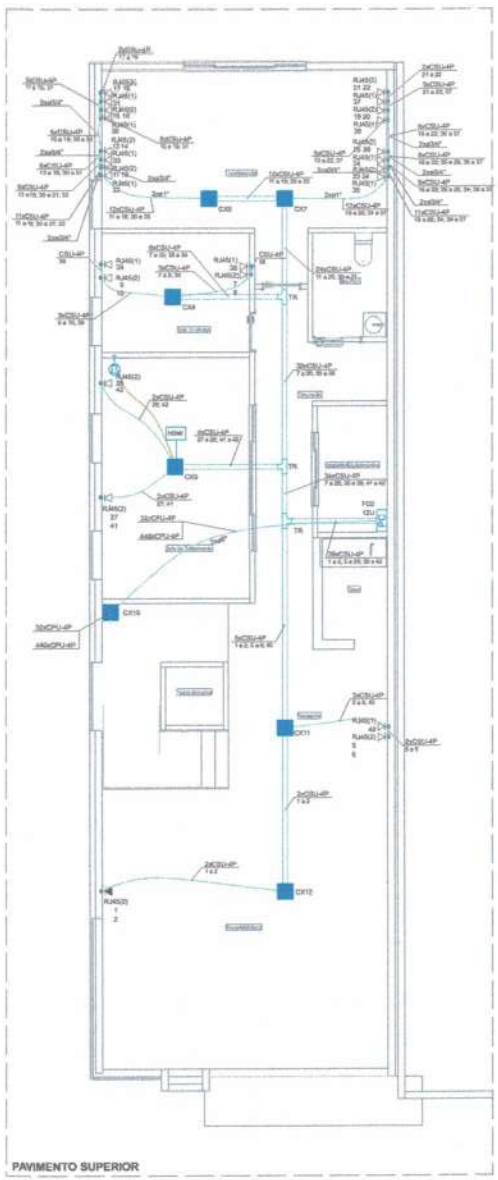
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

425

TRIPLICE ENGENHARIA

01/01


Legenda de Infraestrutura - Pavimento Térreo
Cabeamento
Dados
Telefone
Multimídia
Fogo
Wireless
Legenda - Pavimento Térreo
Caixa de passagem 300x300x120 e 2,80 do piso
Caixa de passagem 300x300x120 no piso
Caixa padrão
Conduteto reto 90°
Curva vertical externa 90°
Rack aberto
Redução condutrônica
T reto 90°
Subida RJ45 a 1,70m do piso
Subida RJ45 - 2 saídas/cx a 0,30m do piso
Subida RJ45 - 2 saídas/cx a 1,10m do piso
Subida RJ45 - 2 saídas/cx a 2,20m do piso
Subida RJ45 da área - 2 saídas/cx
Subida HDMI
Lista de materiais - PAVIMENTO TÉRREO
Cabeamento
Acessórios Cabeamento - Metálico
Bloco monobloco
110 IDC - 100 pares
Conector
RJ45 (Cat6A)
PABX
ISO300
Patch panel
16 portas/bra
Plug-in
110 IDC - 4 pares
RJ45 (Cat6A)
Switch (10/100/1000/10GTX)
16 portas
8 portas
Acessórios Cabeamento - Rack
Calha padrão 19"
Guia de cabos vertical fechado
Perfil de montagem
Rack aberto 19"
Anel organizador de cabos
Bandeja deslizante perfurada
Guia de cabos simples
KD pés niveladores
Acessórios p/ eletrodutos
Caixa PVC
4x2"
Acessórios uso geral
Arruela/ fixa galvan.
1/4"
3/8"
Gioteja C
Parafuso 3/8"x1 1/2"
Parafuso galvan. cabeça lentilha
1/4"x5/8" rebuche nivca total
Porca sextavada galvan.
1/4"
3/8"
Vergalhão galvan. rosca total
1/4"(comp. p/ proj.)
Lista de materiais - HDMI - Pavimento Térreo
Caixa HDMI
Acessórios p/ eletrodutos
Caixa PVC
4x2"
Diagnóstico HDMI
Placa 2x4
tomada HDMI
Eletroduto PVC flexível
Eletroduto liso
3/4"
Cabeamento reticulado - metálico
Cabo U/FTP 6 (24AWG)
4
U/FTP 6a (23AWG)
4
Cx. de passagem - embutir
Aço zincado (1N° Corte)
300x300x180 +sp
Aço zincado (1N°Lx/Sscr)
300x300x180 +sp
Eletrocalha tipo C perfurada
Eletrocalha lisa tipo C pré-galv. subida
Esquema lógico (3D1) - Pavimento Térreo
SW01
PABXD1
8xPC01
FD2 - Pavimento 1
FD1 - Pavimento
CD1 - Pavimento
PC01
Esquema lógico (CD1) - PAVIMENTO TÉRREO
BD1 - PAVIMENTO TÉRREO
Plano de face do rack (BD1) - PAVIMENTO TÉRREO
Plano de face do rack (CD1) - PAVIMENTO TÉRREO
Plano de face do rack (FD1) - PAVIMENTO TÉRREO
Esquema lógico (FD1) - PAVIMENTO TÉRREO
PAVIMENTO TÉRREO
PROJETO DE CABEAMENTO
ESCOLA DO LEGISLATIVO
PROPRIETÁRIO:
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ 04.302.810/0001-29
MATHEUS AUGUSTO
CPF/RF: 007045662/69
AUTOR/A:
MATHEUS AUGUSTO CHIM - CREA Nº: 191+85561/96-6 PA
INDICADAS
ESCALA
202,888 m²
ÁREA CONSTRUÍDA
NOVEMBRO
DATA
1/2
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
426
4P
FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Legenda de simbolos - Pavimento Superior

Cabeamento	
	Direto
	Teto
	Mesa
	HDMI

Legenda dos Rack(s)/Gab(s) - Pavimento Superior

RJ45(1)	Pontos de cabeamento - RJ-45 - 1 módulo - metálic
RJ45(2)	Pontos de cabeamento - RJ-45 - 2 módulos - alfa
RJ45(2)	Pontos de cabeamento - RJ-45 - 2 módulos - bege
RJ45(2)	Pontos de cabeamento - RJ-45 - 2 módulos - ardós
DR	T reto 90° - 150x50mm
12U	Caixa padrão 19" - porta acrílico cristal - 12U x 470mm

Legenda - Pavimento Superior

	<= Caixa de passagem 330x330x122 a 2,80 do piso
	Caixa padrão
	T reto 90°
	Tomada RJ45 a 1,10m do piso
	Tomada RJ45 - 2 módulos a 9,30m do piso
	Tomada RJ45 - 2 módulos a 1,10m do piso
	Tomada RJ45 - 2 módulos a 0,20m do piso
	Tomada HDMI

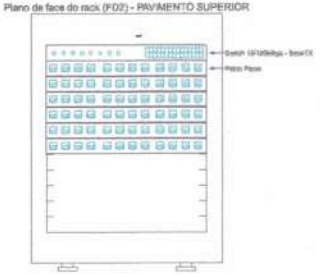
Lista de materiais - PAVIMENTO SUPERIOR

Cabeamento		
Acessórios Cabeamento - Metálico		
	Conector RJ45 (Cat6A)	35 pç
	Patch panel 16 portas	4 pç
	Plugue 110 IDC - 4 pares	192 pç
	RJ45 (Cat6A)	360 pç
	Switch (10/100)/GigaTX 16 portas	1 pç
Acessórios Cabeamento - Rack		
	Caixa padrão 19"	
	Guia de calha vertical fechada	1 pç
	Perfil de montagem	1 pç
Acessórios p/ eletrodutos		
	Caixa PVC 4x2"	25 pç
Acessórios uso geral		
	Arruela lisa galvan. 1/4"	136 pç
	3/8"	22 pç
	Grampo tipo C Parafuso 3/8"x1.1/2"	22 pç
	Parafuso galvan. cabeça lentilha 1/4"x5/8" máquina nasa total	96 pç
	Porca sextavada galvan. 1/4"	112 pç
	3/8"	22 pç
	Vergalhão galvan. rosca total 1/4"(comp. pr unit.)	22 pç
Cabeamento estruturado - metálico		
	Cabo UTP-6 (24AWG) 4	925.4 m
	U/TP-6a (24AWG) 4	7752,00 m
Caixa de passagem - estrutur		
	Aço zincado (ref Cemar) 330x330x122 mm	7 pç
Dispositivo de Cabeamento - emissão		
	Placa 2x4" - Bege 1 módulo - RJ45	11 pç
	2 módulos - RJ45	16 pç
Eletrocalha liso tipo C p/8 cpth, querte		
	Eletrocalha liso tipo C 150x50mm-chapa 18	27 m
	Suporte vertical 75x50mm	22 pç
	T reto 90° 100x50mm chapa 18	3 pç
	Tela plana perfurada 50mm	24 pç
	Tampa p/ T reto 100mm chapa 18	3 pç
	Tampa pressão 100mm chapa 24	27 m
Eletroduto PVC Rígido/at		
	Eletroduto leve 1"	25,73 m
	3/4"	80,07 m
	Eletroduto pesado 4"	31,4 m
Rack		
	Caixa padrão 19" - porta acrílico cristal 12U x 470mm	1 pç

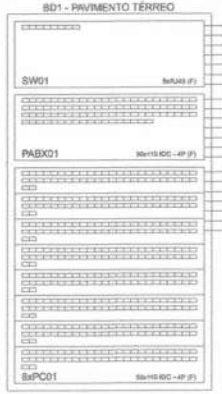
Lista de materiais - Pavimento Superior

Cabo HDMI		
Acessórios p/ eletrodutos		
	Caixa PVC 4x2"	1 pç
Dispositivo TV/Som		
	Placa 2x4 Iclarado HDMI	1 pç
Eletroduto PVC Rígido/at		
	Eletroduto leve 3/4"	5,6 m

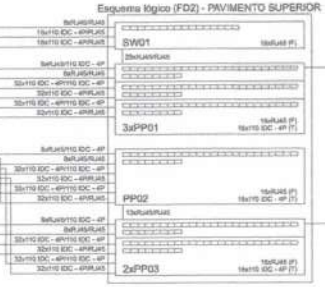
Plano de face do rack (FD2) - PAVIMENTO SUPERIOR



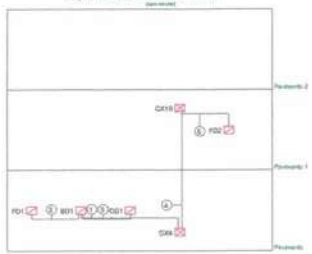
BD1 - PAVIMENTO TÉRREO



Esquema lógico (FD2) - PAVIMENTO SUPERIOR

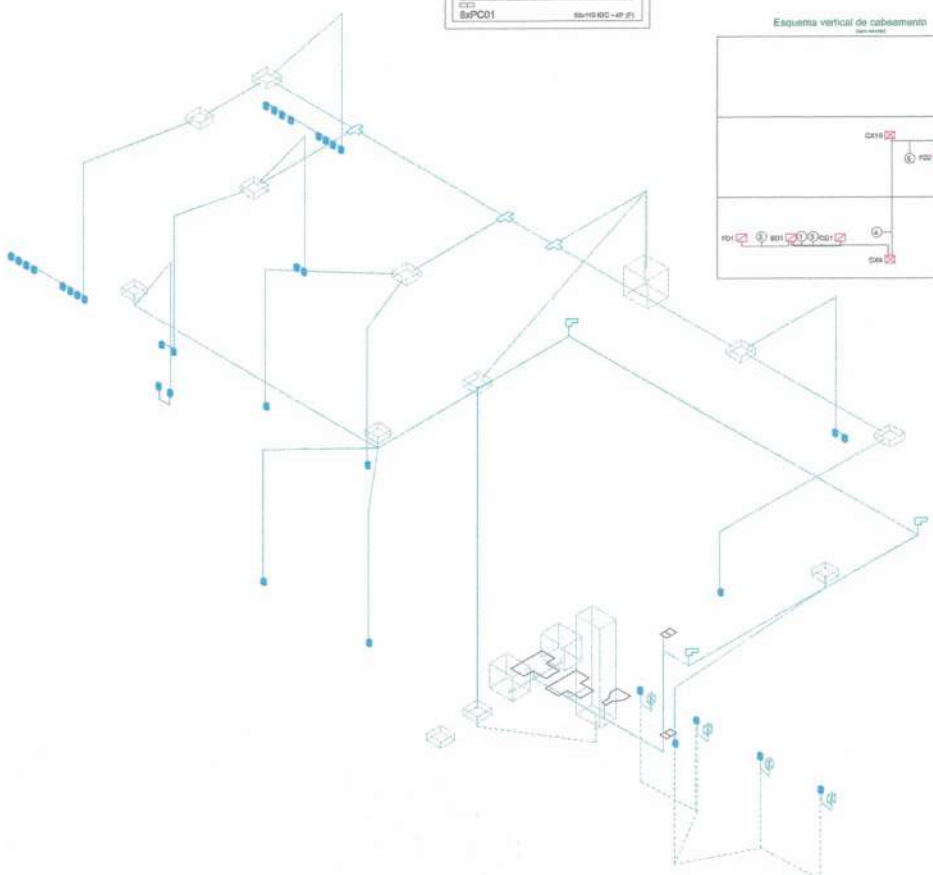


Esquema vertical de cabeamento



Legenda de fiação

1	50xCPU-4P 2x40"
	44BxCPU-4P
2	50xCPU-4P 4Sbbx100
	48BxCPU-4P
3	33xDU-4P 4Sbbx100
	30xCPU-4P 2x40"
4	50xCPU-4P
	50xCPU-4P 3x40"
5	44BxCPU-4P



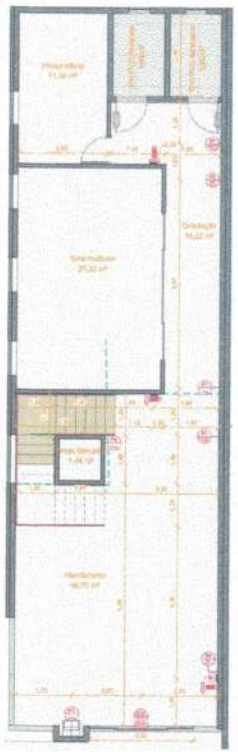
Esquema isométrico de Cabeamento

PROJETO DE CABEAMENTO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ – CNPJ 04.302.918/0001-20
AUTORIA:	MATHEUS AUGUSTO CHIM – CREA Nº. 151405901/D-PA
INDICADAS	ESCALA
242,98 m²	ÁREA CONSTRUÍDA
MAI/2023	DATA
	2/2

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 427 Ap

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



1 2. TÉRREO
1 : 50

2 2. PRIMEIRO PAV.
1 : 50

SÍMBOLOS GRÁFICOS

	EXTINTOR CARGA D'ÁGUA
	EXTINTOR DE ESPUMA MECÂNICA
	EXTINTOR DE PÓ(BC) DE CARBONO
	EXTINTOR DE PÓ BC
	EXTINTOR CARGA D'ÁGUA
	EXTINTOR DE ESPUMA MECÂNICA
	EXTINTOR DE PÓ(BC) DE CARBONO
	EXTINTOR DE PÓ ABC
	HIDRANTE SIMPLES
	REGISTRO DE RECALQUE COM TAMPÃO DE INSPEÇÃO
	ACIONADOR DE BOMBA DE INCÊNDIO (BOTOEIRA TIPO HUMBERTO)
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA VISUAL COM TIMBRO
	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO E ALARME
	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME
	ACIONADOR DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA TIPO BALIZAMENTO

SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME

CÓDIGO	SÍMBOLO	DIMENSÕES	QUANTIDADE	APLICAÇÃO
E1		ALARME DE INCÊNDIO	Sinteur Sudeste Fundo Vermelho Fotoluminescente	INDICAÇÃO DO LOCAL DO ACIONAMENTO DE ALARME DE INCÊNDIO
E2		COMANDO MANUAL DE ALARME DO SISTEMA DE ACIONAMENTO		PONTO DE ACIONAMENTO DE ALARME DE INCÊNDIO DO SISTEMA DE HIDRANTES
E3				ZONA DE ATUAÇÃO ACIONAMENTO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA (CENTRAL DE DESTRAVAMENTO E COMPARTIMENTO ACIONADO POR ALARME PONTO
E4		TELEFONE DE EMERGÊNCIA		INDICAÇÃO DO PONTO DO APARELHO TELEFÔNICO PARA COMUNICAÇÃO DE OCORRÊNCIA DE EMERGÊNCIA A UMA CENTRAL
E5		EXTINTOR DE INCÊNDIO		INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO
E6		HIDRANTE		INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DO HIDRANTE
E7		ALARME DE CLASSIFICAÇÃO E MENSAGEM		INDICAÇÃO DE ALARME DA CENTRAL DE INCÊNDIO COM DESCRIMINAÇÃO DE SEU INTERIOR
E8	H	HIDRANTE DE INCÊNDIO		INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DA HIDRANTE DE INCÊNDIO (COLUNA SECA) DE ABRIGO DE MANGUEIRAS
E9		ESPUMA DE INCÊNDIO E ACIONADOR DE INCÊNDIO A MANGUEIRA	Sinteur Sudeste Fundo Vermelho Fotoluminescente	INDICA A LOCALIZAÇÃO DE UM CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO COMPOSTO POR MANGUEIRA, ALARME E ACIONADOR DE INCÊNDIO (Sem CHUVEIRO) (COMBATE)
E10		VÁLVULA DE CONTROLE DE SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS		INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DA VÁLVULA DE CONTROLE DE SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS
E11		EXTINTOR DE PÓ(BC) DE CARBONO		INDICAR PARA EXTINTOR A LOCALIZAÇÃO DE UM DOS EXTINTORES DO EDIFÍCIO DE CHAVE PROTEGIDA
E12		CHAVE ANTIGUINA		INDICAR PARA O ABRIGO ESPECIAL DE CHAVES EM PEDESTAL
E13		SETA A ESQUERDA INDICATIVA DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME		INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME
E14		SETA DIREITA A ESQUERDA INDICATIVA DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME		
E15		SETA INVERSA À ESQUERDA INDICATIVA DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME		
E16		SETA INVERSA À DIREITA INDICATIVA DE LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME		
E17		SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME (EXTINTORES)	Sinteur Vermelho Fundo Vermelho Fotoluminescente	140 MM PARA INDICAR A LOCALIZAÇÃO DE EXTINTOR A 5cm INSTALAÇÃO

SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO

CÓDIGO	SÍMBOLO	DIMENSÕES	Fotos e cor.	APLICAÇÃO
P1		PROIBIDO FUMAR	Sinteur Vermelho Fundo Branco Fotoluminescente	TODO LOCAL ONDE FOR PROIBIDO FUMAR
P2		PROIBIDO FUMAR (MODELO 2)		TODO LOCAL ONDE A UTILIZAÇÃO DO CHAVE FOR PROIBIDO FUMAR
P3		PROIBIDO UTILIZAR FOGO, APARELHOS DE CHAMA		PARA SITUAÇÃO ONDE O USO DE FOGO FOR EXPRESSAMENTE PROIBIDO
P4		PROIBIDO UTILIZAR ELEVADORES EM CASO DE INCÊNDIO		NOS LOCAIS DE ACESSO AOS ELEVADORES COM AVISO DE CARGA
P5		PROIBIDO ENTRADA DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS		NO LOCAIS ELETRICO DE CONTROLE DE ACESSO PARA PESSOAS NÃO AUTORIZADAS

SINALIZAÇÃO DE ALERTA

CÓDIGO	SÍMBOLO	DIMENSÕES	Fotos e cor.	APLICAÇÃO
A1		ALERTA GERAL	Sinteur Vermelho Fundo Vermelho Fotoluminescente	TODO TIPO DE USO AO LADO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME
A2		CUIDADO, RISCO DE INCÊNDIO		PRÓXIMO A LOCAIS ONDE HOUVER PRESENÇA DE MATERIAIS ALTAMENTE INFLAMÁVEIS
A3		CUIDADO, RISCO DE EXPLOSÃO		PRÓXIMO A LOCAIS ONDE HOUVER PRESENÇA DE SUBSTÂNCIAS QUE POSSAM CAUSAR EXPLOSÃO
A4		CUIDADO, RISCO DE CORROSÃO		PRÓXIMO A LOCAIS ONDE HOUVER PRESENÇA DE MATERIAIS CORROSIVOS
A5		CUIDADO, RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO		PRÓXIMO A METAL ACIMA DE 1000 VOLTS OU RISCO DE CHOQUE
A6		CUIDADO, RISCO DE RADIAÇÃO		PRÓXIMO A LOCAIS ONDE HOUVER PRESENÇA DE MATERIAIS RADIOATIVOS
A7		CUIDADO, RISCO DE RADIAÇÃO A LASER TOXICOS		PRÓXIMO A LOCAIS ONDE HOUVER PRESENÇA DE PRODUTOS TÓXICOS

SINALIZAÇÃO DE ALERTA

CÓDIGO	SÍMBOLO	DIMENSÕES	Fotos e cor.	APLICAÇÃO
S1		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	Sinteur Vermelho Fundo Verde Fotoluminescente	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, COM OU SEM COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM, OU AMBOS)
S2				
S3				
S4				
S5				
S6				
S7				
S8				
S9				
S10				
S11				
S12				
S13				
S14				
S15				
S16				
S17				
S18				
S19				
S20				
S21				
S22				
S23				
S24				
S25				
S26				
S27				
S28				
S29				
S30				
S31				
S32				
S33				
S34				
S35				
S36				
S37				
S38				
S39				
S40				
S41				
S42				
S43				
S44				
S45				
S46				
S47				
S48				
S49				
S50				
S51				
S52				
S53				
S54				
S55				
S56				
S57				
S58				
S59				
S60				
S61				
S62				
S63				
S64				
S65				
S66				
S67				
S68				
S69				
S70				
S71				
S72				
S73				
S74				
S75				
S76				
S77				
S78				
S79				
S80				
S81				
S82				
S83				
S84				
S85				
S86				
S87				
S88				
S89				
S90				
S91				
S92				
S93				
S94				
S95				
S96				
S97				
S98				
S99				
S100				
S101				
S102				
S103				
S104				
S105				
S106				
S107				
S108				
S109				
S110				
S111				
S112				
S113				
S114				
S115				
S116				
S117				
S118				
S119				
S120				
S121				
S122				
S123				
S124				
S125				
S126				
S127				
S128				
S129				
S130				
S131				
S132				
S133				
S134				
S135				
S136				
S137				
S138				
S139				
S140				
S141				
S142				
S143				
S144				
S145				
S146				
S147				
S148				
S149				
S150				
S151				
S152				
S153				
S154				
S155				
S156				
S157				
S158				
S159				
S160				
S161				
S162				
S163				
S164				
S165				
S166				
S167				
S168				
S169				
S170				
S171				
S172				
S173				
S174				
S175				
S176				
S177				
S178				
S179				
S180				
S181				
S182				
S183				
S184				
S185				
S186				
S187				
S188				
S189				
S190				
S191				
S192				
S193				
S194				
S195				
S196				
S197				
S198				
S199				
S200				
S201				
S202				
S203				
S204				
S205				
S206				
S207				
S208				
S209				
S210				
S211				
S212				
S213				
S214				
S215				
S216				
S217				
S218				
S219				
S220				
S221				
S222				
S223				
S224				
S225				
S226				
S227				
S228				
S229				
S230				
S231				
S232				
S233				
S234				
S235				
S236				
S237				
S238				
S239				
S240				
S241				
S242				
S243				
S244				
S245				
S246				
S247				
S248				
S249				
S250				
S251				
S252				
S253				
S254				
S255				
S256				
S257				
S258				
S259				
S260				
S261				
S262				
S263				
S264				
S265				
S266				
S267				
S268				
S269				
S270				
S271				
S272				
S273				
S274				
S275				
S276				
S277				
S278				
S279				
S280				
S281				
S282				
S283				
S284				
S285				
S286				
S287				
S288				
S289				
S290				
S291				
S292				
S293				
S294				
S295				
S296				
S297				
S298				
S299				
S300				
S301				
S302				
S303				
S304				
S305				
S306				
S307				
S308				
S309				
S310				
S311				
S312				
S313				
S314				
S315				
S316				
S317				
S318				
S319				
S320				
S321				
S322				
S323				
S324				
S325				
S326				
S327				
S328				
S329				
S330				
S331				
S332				
S333				
S334				
S335				
S336				
S337				
S338				
S339				
S340				
S341				
S342				
S343				
S344				
S345				
S346				
S347				
S348				
S349				
S350				
S351				
S352				
S353				
S354				
S355				
S356				
S357				
S358				
S359				
S360				
S361				
S362				
S363				
S364				
S365				
S366				
S367				
S368				
S369				
S370				
S371				
S372				
S373				
S374				
S375				
S376				
S377				
S378				
S379				
S380				
S381				
S382				
S383				
S384				
S385				
S386				
S387				
S388				
S389				
S390				
S391				
S392				
S393				
S394				
S395				
S396				
S397				
S398				
S399				
S400				
S401				
S402				
S403				
S404				
S405				
S406				
S407				
S408				
S409				
S410				
S411				
S412				
S413				
S414				
S415				
S416				
S417				
S418				
S419				
S420				
S421				
S422				
S423				
S424				
S425				
S426				
S427				
S428				
S429				
S430				
S431				
S432				
S433				
S434				
S435				
S436				
S437				
S438				
S439				
S440				
S441				
S442				
S443				
S444				
S445				
S446				
S447				
S448				
S449				
S450				
S451				
S452				
S453				
S454				
S455				
S456				
S457				
S458				
S459				
S460				
S461				
S462				
S463				
S464				
S465				
S466				
S467				
S468				
S469				
S470				
S471				
S472				
S473				
S474				
S475				
S476				
S477				
S478				
S479				
S480				
S481				
S482				
S483				
S484				
S485				
S486				
S487				
S488				
S489				
S490				
S491				
S492				
S493				
S494				
S495				
S496				
S497				
S498				
S499				
S500				
S501				
S502				
S503				
S504				
S505				
S506				
S507				
S508				
S509				
S510				
S511				
S512				
S513				
S514				
S515				
S516				
S517				
S518				
S519				
S520				
S521				
S522				
S523				
S524				
S525				
S526				
S527				
S528				
S529				
S530				
S531				
S532				
S533				
S534				
S535				
S536				
S537				
S538				
S539				
S540				
S541				
S542				
S543				
S544				
S545				
S546				
S547				
S548				
S549				
S550				
S551				
S552				
S553				
S554				
S555				
S556				
S557				
S558				
S559				
S560				
S561				
S562				
S563				
S564				
S565				
S566				
S567				
S568				
S569				
S570				
S571				
S572				
S573				
S574				
S575				
S576				
S577				
S578				
S579				
S580				
S581				
S582				
S583				
S584				
S585				
S586				
S587				
S588				
S589				
S590				
S591				
S592				
S593				
S594				
S595				
S596				
S597				
S598				
S599				
S600				
S601				
S602				
S603				
S604				
S605				
S606				
S607				
S608				
S609				
S610				
S611				
S612				
S613				
S614				
S615				
S616				
S617				
S618				
S619				
S620				
S621				
S622				
S623				
S624				
S625				
S626				
S627				
S628				
S629				
S630				
S631				
S632				
S633				
S634				
S635				
S636				
S637				
S638				
S639				
S640				
S641				
S642				
S643				
S644				
S645				
S646				
S647				
S648				
S649				
S650				
S651				
S652				
S653				
S654				
S655				
S656				
S657				
S658				
S659				
S660				
S661				
S662				
S663				
S664				
S665				
S666				
S667				
S668				
S669				
S670				
S671				
S672				
S673				
S674				
S675				
S676				
S677				
S678				
S679				
S680				
S681				
S682				
S683				
S684				
S685				
S686				
S687				
S688				
S689				
S690				
S691				
S692				
S693				
S694				
S695				
S696				
S697				
S698				
S699				
S700				
S701				
S702				
S703				
S704				
S705				
S706				
S707				
S708				
S709				
S710				
S711				
S712				
S713				
S714				
S715				
S716				
S717				
S718				
S719				
S720				
S721				
S722				
S723				
S724				
S725				
S726				
S727				
S728				
S729				
S730				
S731				
S732				
S733				
S734				
S735				
S736				
S737				
S738				
S739				
S740				
S741				
S742				
S743				
S744				
S745				
S746				
S747				
S748				
S749				
S750				
S751				
S752				
S753				
S754				
S755				
S756				
S757				
S758				
S759				
S760				
S761				
S762				
S763				
S764				
S765				
S766				
S767				
S768				
S769				
S770				
S771				
S772				
S773				
S774				
S775				
S776				
S777				
S778				
S779				
S780				
S781				
S782				
S783				
S784				
S785				
S786				
S787				
S788				
S789				
S790				
S791				
S792				
S793				
S794				
S795				
S796				
S797				
S798				
S799				
S800				
S801				
S802				
S803				
S804				
S805				
S806				
S807				
S808				
S809				
S810				
S811				
S812				
S813				
S814				
S815				
S816				
S817				
S818				
S819				
S820				
S821				
S822				
S823				
S824				
S825				
S826				
S827				
S828				
S829				
S830				
S831				
S832				
S833				
S834				
S835				
S836				
S837				
S838				
S839				
S840				
S841				
S842				
S843				
S844				
S845				
S846				
S847				
S848				
S849				
S850				
S851				
S852				
S853				
S854				
S855				
S856				
S857				
S858				
S859				
S860				
S861				
S862				
S863				
S864				
S865				
S866				
S867				
S868				
S869				
S870				
S871				
S872				
S873				
S874				
S875				
S876				
S877				
S878				
S879				
S880				
S881				
S882				
S883				
S884				
S885				
S886				
S887				
S888				
S889				
S890				
S891				
S892				
S893				
S894				
S895				
S896				
S897				
S898				
S899				
S900				
S901				
S902				
S903				
S904				
S905				
S906				
S907				
S908				
S909				
S910				
S911				
S912				
S913				
S914				
S915				
S916				
S917				
S918				
S919				
S920				
S921				
S922				
S923				
S924				
S925				
S926				
S927				
S928				
S929				
S930				
S931				
S932				
S933				
S934				
S935				
S936				
S937				
S938				
S939				
S940				
S941				
S942				
S943				
S944				
S945				
S946				
S947				
S948				
S949				
S950				
S951				
S952				
S953				
S954				
S955				
S956				
S957				
S958				
S959				
S960				
S961				
S962				
S963				
S964				
S965				
S966				
S967				
S968				
S969				
S970				
S971				
S972				
S973				
S974				
S975				
S976				
S977				
S978				
S979				
S980				
S981				
S982				
S983				
S984				
S985				
S986				
S987				
S988				
S989				
S990				
S991				
S992				
S993				
S994				
S995				
S996				
S997				
S998				
S999				
S1000				

INFORMAÇÕES SOBRE OS SISTEMAS - ANEXO "G" DA IT 01/19

SAÍDA DE EMERGÊNCIA	
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
EXTINTORES	
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO	
BRIGADA DE INCÊNDIO	
ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO	
ALARME DE INCÊNDIO	
HIDRANTE E MANGOTINHOS	

QUADRO DE RESERVA DAS VERSÕES DE SEGURANÇA - DA

SISTEMA DE EXTINTORES	TIPO DE 5 (Lb)
SISTEMA DE HIDRANTES	EM HIDRANTES COLUNA DE 17 m² NORMA - CBPMESP
SISTEMA DE ALARME	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 17/2005 - CBPMESP
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 18/2005 - CBPMESP
ALARME DE INCÊNDIO	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 19/2004 - CBPMESP
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	O SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA ATENDE A IT 20/2004 - CBPMESP
EXTINTORES	SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO IT Nº 21/2004 - CBPMESP
HIDRANTES	SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES - IT Nº 22/2004-CBPMESP
OUTROS	ATENDIMENTO CONFORME NBR 9050/2004

CLASSIFICAÇÃO - DECRETO ESTADUAL Nº 7.163/91/2009

GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
H	SERVIÇO PROFISSIONAL	H3	PRESTADORES DE SERVIÇO PROFISSIONAL	ESCRITÓRIOS ADMINISTRATIVOS
M	EDIFICAÇÃO DE USO MISTO		MISTO	A-1 e A-2/H3

CARGA DE INCÊNDIO - MÉTODO GSS TÉCNICA Nº 14

OCUPAÇÃO/USO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	CARGA DE INCÊNDIO (MJ/m²)
SERVIÇOS PROFISSIONAIS	G-1	ESCRITÓRIOS	700 MJ/m²

CLASSIFICAÇÃO QUANTO À CARGA E RISCO DE FOGO SEGUNDO A CARGA DE INCÊNDIO

RISCO	CARGA DE INCÊNDIO (MJ/m²)
LEVE	Até 11 MJ/m²

CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO - TC-08

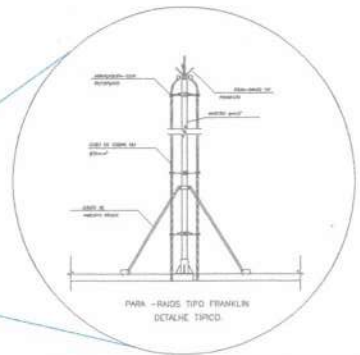
PISO	ACABAMENTO
	REVESTIMENTO
PAREDE	ACABAMENTO
	REVESTIMENTO
TETO E FORRO	ACABAMENTO
	REVESTIMENTO

SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO - IT 20/2009

CÓDIGO	SÍMBOLO	DIMENSÕES	FOTOLUMINESCENTE	APLICAÇÃO
S1		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SEMELHANTE FOTOLUMINESCENTE FUNDO VERDE PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE Mínimo: 1/200 h MATERIAL: 0,5 m/m² ou LETRA, NUMERAL ou SÍMBOLO: 0,5 m/m² > 100 m	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, COM OU SEM COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM, OU AMBOS)
S2				
S3				
S4				
A2		CUIDADO, RISCO DE INCÊNDIO	SEMELHANTE TRIANGULAR FUNDO AMARELO PICTOGRAMA PRETO FAIXA TRIANGULAR PRETA	PRÓXIMO A LOCAIS ONDE HOUVER PRESENÇA DE MATERIAIS ALTAMENTE INFLAMÁVEIS

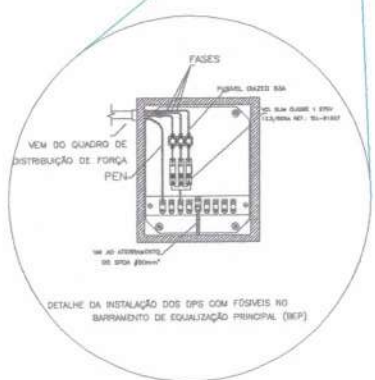
SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - IT 20/2009

E5		EXTINTOR DE INCÊNDIO	INDICAÇÃO LOCAL DO EXTINTOR

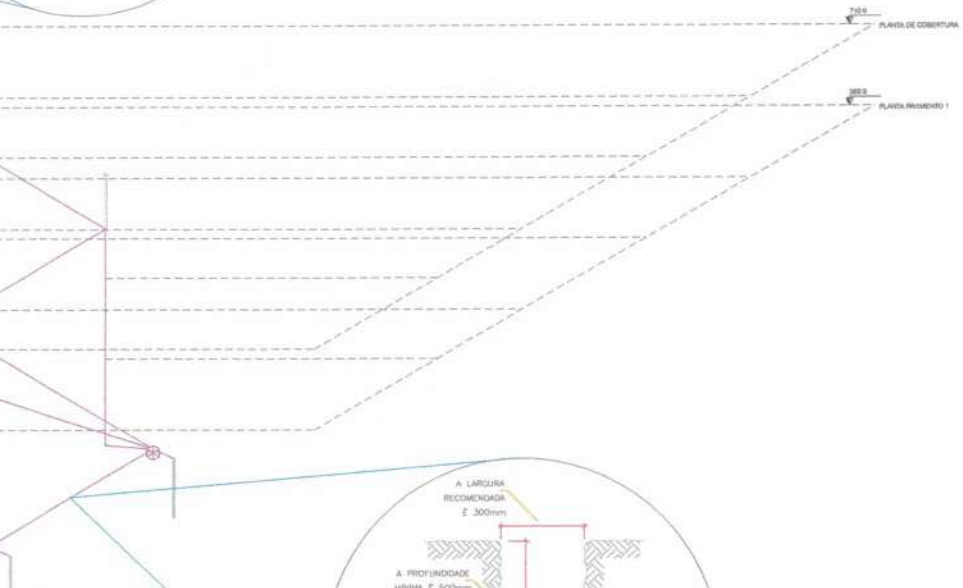


PARA – RAIOS TIPO FRANKLIN
DETALHE TIPICO

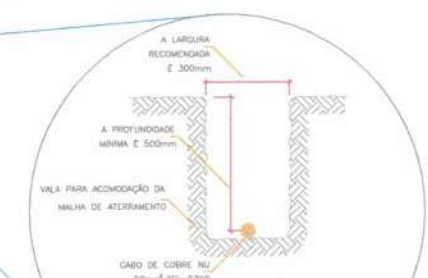
CAIXA DE INSPEÇÃO EM PV
TAMPA EM FERRO FUNDIDO



DETALHE DA INSTALAÇÃO DOS DPS COM FÓSMEIS NO BARRAMENTO DE EQUALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP)



Esquema Isométrico de SPDA
Escala 1:100

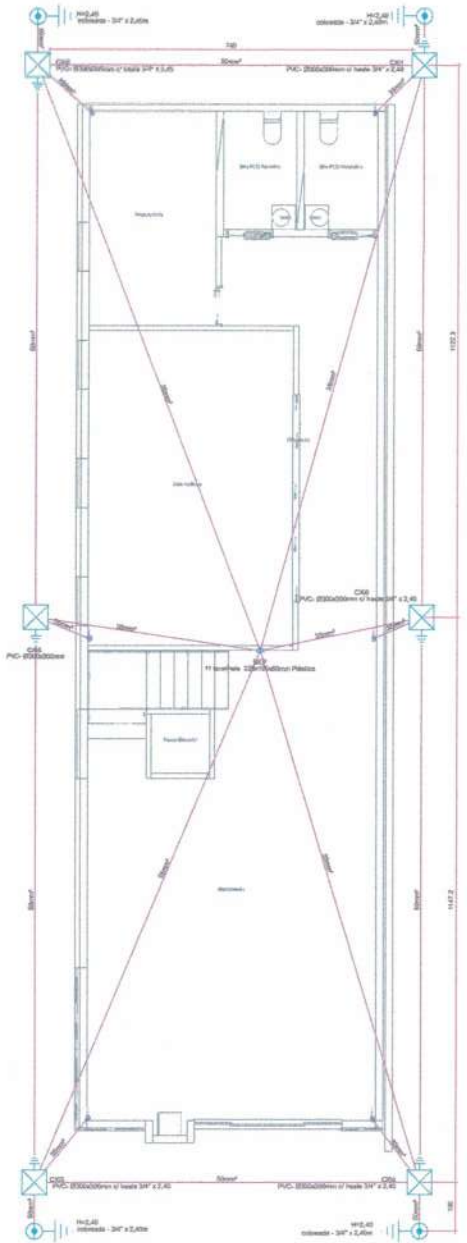


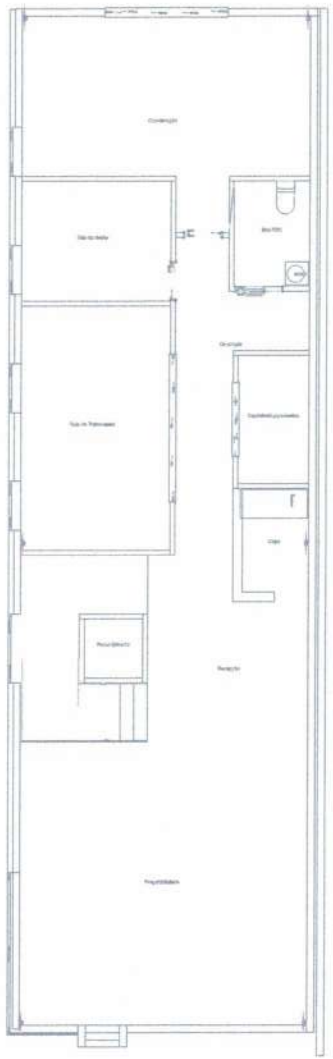
DETALHE DA VALA
DA MALHA DE ATERRAMENTO

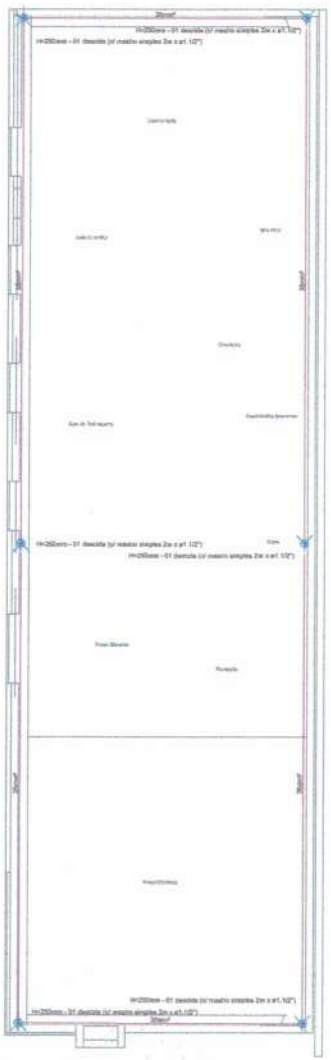
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
429
Ap

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ Nº 04.502.516/0001-20	PROJETO SPDA	
	MATHEUS AUGUSTO CHINE:00704565269	INDICADAS / ESCALA	262,66M² / ÁREA CONSTRUÍDA
AUTORIA:	MATHEUS AUGUSTO CHINE - CREA Nº: 151458681SB-6 PA	MAIO DE 2025 / DATA	2 /2

FORMATO A1 (841 X 594 MM)







Lista de materiais - PLANTA TÉRREO

SPDA		
Aterramento		
	Barramento de equipotencialização	
	11 barreiras	1 pç
	Caixa de inspeção	
	PVC- Ø300x300mm	6 pç
	Haste de aterramento - cobreada	
	3/4" x 2,40m	3 pç
Condutores de proteção (SPDA)		
	Cabo de cobre NU - 7 fios	
	35mm²	6,41 m
	50mm²	121,26 m

Lista de materiais - PLANTA PAVIMENTO 1

SPDA		
Condutores de proteção (SPDA)		
	Cabo de cobre NU - 7 fios	
	35mm²	33,12 m
	Duto de Proteção	
	Tubos de PVC de 1½" x 3m	4 pç

Lista de materiais - PLANTA DE COBERTURA

SPDA		
Captores		
	Captor Franklin	
	H=250mm – 01 descida	9 pç
	Mastro simples	
	3m x ø1 1/2"	9 pç
Condutores de proteção (SPDA)		
	Cabo de cobre NU - 7 fios	
	35mm²	72,16 m
	Duto de Proteção	
	Tubos de PVC de 1½" x 3m	8 pç

Legenda de circuitos - PLANTA TÉRREO

SPDA

Legenda - PLANTA DE COBERTURA

Captor Franklin – H=250mm – 1 descida

Legenda - PLANTA TÉRREO

BEP – 11 terminais 225x180x80mm- Plástico
Caixa de inspeção – PVC- Ø300x300mm
Caixa de inspeção – PVC- Ø300x600mm c/ haste 3/4" x 2,40
Haste de aterramento cobreada - 3/4" x 2,40m

Dados da edificação	
Altura	9,10 m
Largura	6,35 m
Comprimento	20,86 m
Classificação da estrutura	
Nível da proteção	IV
Determinação da necessidade de proteção - Estrutura	

Componentes de risco	R1 – vida humana (x 10^-5)	R2 – serviço público (x 10^-3)	R3 – patrimônio cultural (x 10^-4)	R4 – ocorrências (x 10^-3)
Ra	0,0105	-	-	-
Rb	11,5	0,115	3	1,15
Rc	57,52	0,855	-	0,573
Rm	4701,6.73	47,02	-	470,19
Ru	0,48845	-	-	-
Rv	488,43	4,88	9	48,84
Rw	488,43	0,488	-	4,88
Rz	48842,73	48,84	-	488,43
Total	54842,9	99,19	9	991,67
Necessidade de proteção	Sim	Sim	Não	-

Avaliação de perdas do valor econômico - Estrutura	
CT: Custo total da estrutura (Valores em $)	0
CL: Custo anual de perdas (Valores em $)	0

Número de descidas			
Pavimento	Perímetro (m)	Espaçamento (m)	Número de descidas
PLANTA TÉRREO	54,30	Indefinido	0
PLANTA PAVIMENTO 1	54,30	10,85	5
PLANTA DE COBERTURA	54,85	10,85	5

Seção dos condutores		
Material	Captor (mm²)	Descida (mm²)
Cobre	35	35

Definições: padrão NBR 5419/2015 ao referência ao nível de proteção

Ângulo de proteção (método Franklin)	
Largura máxima da malha (método Gaiola de Faraday)	
Raio da esfera rolante (método Eletrogeométrico)	

Avalia de cruzamento	
Pavimento	Nível (m)
PLANTA TÉRREO	0,49
PLANTA DE COBERTURA	7,19

PROJETO SPDA

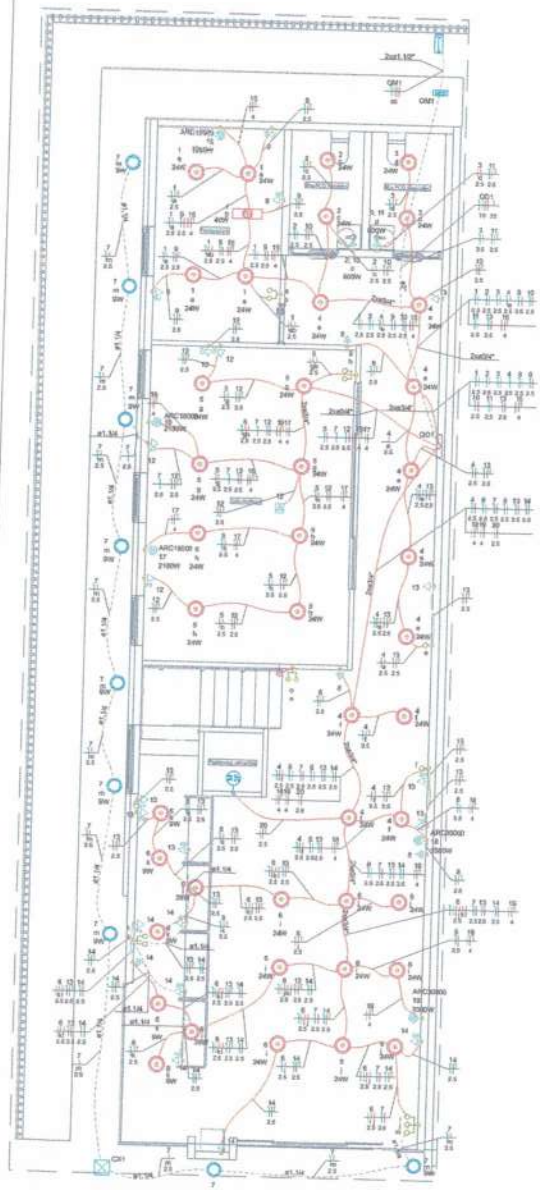
RUA PORTO VELHO, QD. 76, LT. 24, LT 47, LOTEAMENTO JARDIM DO O, HORIZONTE,

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ Nº. 84.362.616/0001-20
	MATHEUS AUGUSTO CHINI - 007045652[illegible]
AUTORIA:	MATHEUS AUGUSTO CHINI – CREA Nº. 151489967/D-S PA

INDICADAS	282,685 m²	MAIO DE 2023	1
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA	1 /2

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 430 Fls

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



PAVIMENTO TÉRREO

Legenda de condutos - TÉRREO
Elétrica
Teto
Alta
Média
Baixa
Piso

Legenda das indicações - TÉRREO	
ARC12000	Pontos de forga - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU (Equatorial)
ARC18000	Pontos de forga - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU (Equatorial)
ARC36000	Pontos de forga - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU (Equatorial)

Legenda - TÉRREO	
CP	Caixa de passagem 300x300x120 mm piso
ES	Espada de serviço
I1-S	Interruptor paralelo 2 teclas - 1,10m do piso
I1-C	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
I2-S	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
I3-S	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
I1-C/V	Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,10m do piso
LZC	Luminaria LZC
M	Motor trifásico a 6,30m do piso
	Ponto genérico de luz 24W
	Ponto genérico de luz 36W
	Ponto genérico de luz 40W
	Ponto genérico de luz 9W
QD	Quadro de distribuição
QM	Quadro de medição
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada alta a 2,60m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A e entrada USB a 0,30m do piso

Quadro de Cargas (ALT) - TÉRREO

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	FCT	FCA	Ic/ (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QM1		3F+N	D	220/127 V	30672	45028	A+B+C	14674	14698	15456	1,00	1,00	137,8	137,8	95	179,0	46	160	0,03	0,83	OK
TOTAL					30672	45028	A+B+C	14674	14698	15456											

Quadro de Demanda(ALT) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)	12,00	100,00	12,00
	5,69	80,00	1,84
Motores	2,89	40,00	1,24
Uso Específico	32,03	100,00	32,03
		TOTAL	47,12

Quadro de Cargas (QM1) - TÉRREO

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	FCT	FCA	Ic/ (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QD1		3F+N+T	B1	220/127 V	30672	45028	A+B+C	14674	14698	15456	1,00	1,00	137,8	137,8	70	171,0	46	160	0,49	0,51	OK
TOTAL					30672	45028	A+B+C	14674	14698	15456											

Quadro de Demanda (QM1) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)	12,00	100,00	12,00
	5,69	80,00	1,84
Motores	2,89	40,00	1,24
Uso Específico	32,03	100,00	32,03
		TOTAL	47,12

Quadro de Cargas (QD1) - TÉRREO

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)				Tomadas (W)						Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	FCT	FCA	Ic/ (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
					E	24	36	40	100	600	1000	1260	2160	3360																
QD1		3F+N+T	B1	220/127 V											27710	29121	A+B+C	9223	9223	9560	1,00	1,00	76,7	72,7	25	80,0	0	80	0,28	0,81	OK
1	ILUM. - PROCURADORIA	F+N+T	B1	127 V		4		1							139	139	A	139			1,00	1,00	1,1	1,1	2,5	24,0	0	10	0,18	0,57	OK
2	ILUM. - BANHEIRO PCD FEMININO	F+N+T	B1	127 V		3									48	48	A	48			1,00	1,00	0,4	0,4	2,5	24,0	0	10	0,06	0,57	OK
3	ILUM. - BANHEIRO PCD MASCULINO	F+N+T	B1	127 V		3									48	48	A	48			1,00	1,00	0,4	0,4	2,5	24,0	0	10	0,06	0,57	OK
4	ILUM. - CIRCULAÇÃO	F+N+T	B1	127 V		2									48	48	A	48			1,00	1,00	0,4	0,4	2,5	24,0	0	10	0,06	0,57	OK
5	ILUM. - SALA MULTIUSO	F+N+T	B1	127 V		10									240	240	B		240		1,00	1,00	1,9	1,9	2,5	24,0	0	10	0,29	0,80	OK
6	ILUM. - RECEPÇÃO	F+N+T	B1	127 V		9									192	192	A	192			1,00	0,80	1,4	1,6	2,5	24,0	0	10	0,18	0,69	OK
7	ILUM. - EXTERIOR	F+N+T	B1	127 V	3	9	2								331	331	A	331			1,00	0,80	1,9	1,9	2,5	24,0	0	10	0,19	0,71	OK
8	ILUM. DE EMERGÊNCIA	F+N+T	D	127 V	3										192	81	C			81	1,00	0,80	1,6	1,3	2,5	24,0	0	10	0,04	1,05	OK
9	TOM. - PROCURADORIA	F+N+T	B1	127 V						2					330	300	A	300			1,00	0,80	2,2	2,6	2,5	24,0	0	10	0,55	1,06	OK
10	TOM. - BANHEIRO PCD FEMININO	F+N+T	B1	127 V						6					597	600	C			600	1,00	1,00	5,2	5,2	2,5	24,0	0	10	0,26	0,72	OK
11	TOM. - BANHEIRO PCD MASCULINO	F+N+T	B1	127 V							1				597	600	C			600	1,00	1,00	5,2	5,2	2,5	24,0	0	10	0,69	1,11	OK
12	TOM. - SALA MULTIUSO	F+N+T	B1	127 V							1				597	600	A	600			1,00	1,00	5,2	5,2	2,5	24,0	0	10	0,63	1,14	OK
13	TOM. - CIRCULAÇÃO, RECEPÇÃO, I/2	F+N+T	D	127 V						9					1000	900	C			900	1,00	0,80	6,8	7,5	2,5	24,0	0	10	0,94	1,59	OK
14	TOM. - RECEPÇÃO, I/2	F+N+T	D	127 V						12					1333	1200	C			1200	1,00	0,80	9,1	10,1	2,5	24,0	0	10	0,68	1,33	OK
15	AR COND. - PROCURADORIA	F+F+T	B1	220 V						12					1333	1200	B		1200		1,00	0,80	10,9	10,5	2,5	29,0	5	13	1,38	1,56	OK
16	AR COND. 1/2 - RECEPÇÃO	F+F+T	B1	220 V								1			1400	1260	B+C		1260		1,00	0,80	13,1	12,5	2,5	29,0	5	13	2,32	2,83	OK
17	AR COND. 3/9 - SALA MULTIUSO	F+F+T	B1	220 V									1		2402	2160	B+C		2160		1,00	1,00	24,0	4		32,0	0	16	0,30	0,83	OK
18	AR COND. 1/2 - RECEPÇÃO	F+F+T	B1	220 V									1		2402	2160	A+B	1080	1080		1,00	0,80	13,8	11,0	4	32,0	5	16	0,47	0,96	OK
19	AR COND. 2/2 - RECEPÇÃO	F+F+T	B1	220 V										1	3756	3360	A+C	1680		1680	1,00	0,80	21,5	17,1	4	32,0	5	20	0,51	1,05	OK
20	MOTOR DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA	F+F+T	B1	220 V										1	3756	3360	A+B	1680	1680		1,00	0,80	21,3	17,1	4	32,0	5	20	0,66	1,37	OK
TOTAL								1						1	1950	1651	A+B	825	826		1,00	0,80	21,3	17,1	4	32,0	5	20	1,07	1,78	OK
					14	35	3	1	42	2	1	1	3	0	30672	45028	A+B+C	14674	14698	15456	1,00	0,80	11,1	8,0	2,5	24,0	5	10	0,98	1,39	OK

Quadro de Demanda (QD1) - TÉRREO

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)	12,00	100,00	12,00
	5,69	80,00	1,84
Motores	2,89	40,00	1,24
Uso Específico	32,03	100,00	32,03
		TOTAL	47,12

Lista de materiais - TÉRREO

Descrição	
Dados	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC	
4x2"	
Caixa PVC octogonal	40 pç
4"x 4"	
4"x 4"	40 pç
Curva 135° PVC roscá	3 pç
3/4"	
Curva 90° aço galvanizado	1 pç
3/4"	
Luva aço galvan. pesado	1 pç
3/4"	3 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
isol PVC - 450/750V (ref. Pirastic Eliostrix 5WF Flexível)	
2,5 mm² - Amarelo	133,3 m
2,5 mm² - Azul claro	341,6 m
2,5 mm² - Branco	109,7 m
2,5 mm² - Preto	78,6 m
2,5 mm² - Verde-amarelo	113,7 m
2,5 mm² - Vermelho	134,6 m
35 mm² - Verde-amarelo	10,1 m
4 mm² - Branco	39,4 m
4 mm² - Preto	49,2 m
4 mm² - Verde-amarelo	46 m
4 mm² - Vermelho	34,8 m
70 mm² - Azul claro	10,1 m
70 mm² - Branco	10,1 m
70 mm² - Preto	10,1 m
70 mm² - Vermelho	10,1 m
isol PVC - 450/750V (ref. Prysmian Superastic Flex)	
95 mm² - Azul claro	0,5 m
95 mm² - Branco	0,5 m
95 mm² - Preto	0,5 m
95 mm² - Vermelho	0,5 m
Caixa de passagem - embutir	
Aço pintado (ref Lumicaixa)	
300x300x120 mm	1 pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Interruptor paralelo - 2 teclas	1 pç
Interruptor simples - 1 tecla	2 pç
Interruptor simples - 2 teclas	3 pç
Interruptor simples - 3 teclas	1 pç
Placa cl 1 furo	5 pç
Placa cl 2 furos	9 pç
Cl placa	19 pç
Cl placa	
Entrada USB	
Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	11 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	2 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	23 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	
63 A - 5 kA	2 pç
16 A - 5 kA	2 pç
20 A - 5 kA	2 pç
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	
100 A - 40 kA	2 pç
63 A - 5 kA	1 pç
Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	1 pç
10 A - 5 kA	
13 A - 5 kA	12 pç
Dispositivo de proteção contra surto	2 pç
175 V - 8 kA	
Interruptor tripolar DR (Sensibilidade - In 30mA) - DIN	4 pç
25 A	1 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
3/4"	169,8 m
Eletroduto pesado	
1.1/2"	1,8 m
1.1/4"	47,2 m
2"	10,1 m
Eletroduto metálico rígido leve	
Eletroduto galvanizado, vara 3,0m	
3/4"	6 m
Luminária e acessórios	
Espeto	
base E 27	9 pç
Lâmpadas Led	
Spot de embutir no chão	
6W	9 pç
Material p/ entrada serviço	
Alarme de aço diesado	
12 AWG	6 pç
Haste de aterramento cobrolme	
D=15, comprimento 2,4m	1 pç
Quadro de medição - CELPA	
Unidade consumidora individual	1 pç
Caixa de medição trifásica - CM3	1 pç
Quadro distrib. classe plástica - embutir	
Barr. tet., dsj. geral - DIN (Ref. Monarch)	1 pç
Cap. 50 dsj. entr. - In barr. 20 kA	1 pç

ARQUIVOS ONLINE
NESSE LINK VOCÊ TEM ACESSO AOS ARQUIVOS DA

ACESSE MIDIAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ nº 04.302.819/0001-09

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHEN - CREA Nº: 151499981350-6 PA

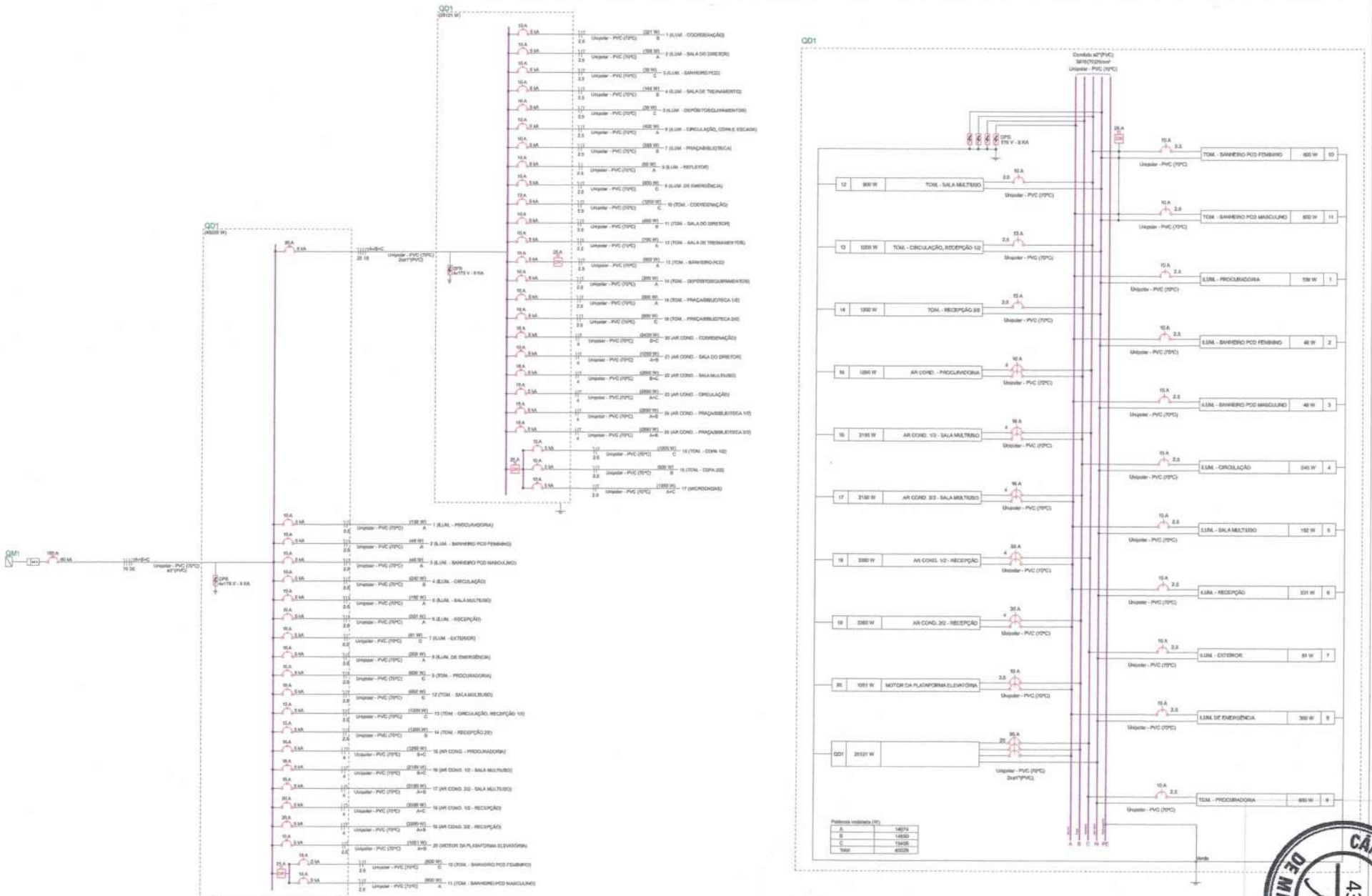
PROJETO ELÉTRICO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA
INDICADAS	292,69 m²	MAI/2023

1 /4

FORMATO A1 (841 X 594 MM)

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
431
4p
POLICE



CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
Ap 432
SPLICE

ARQUIVOS ONLINE

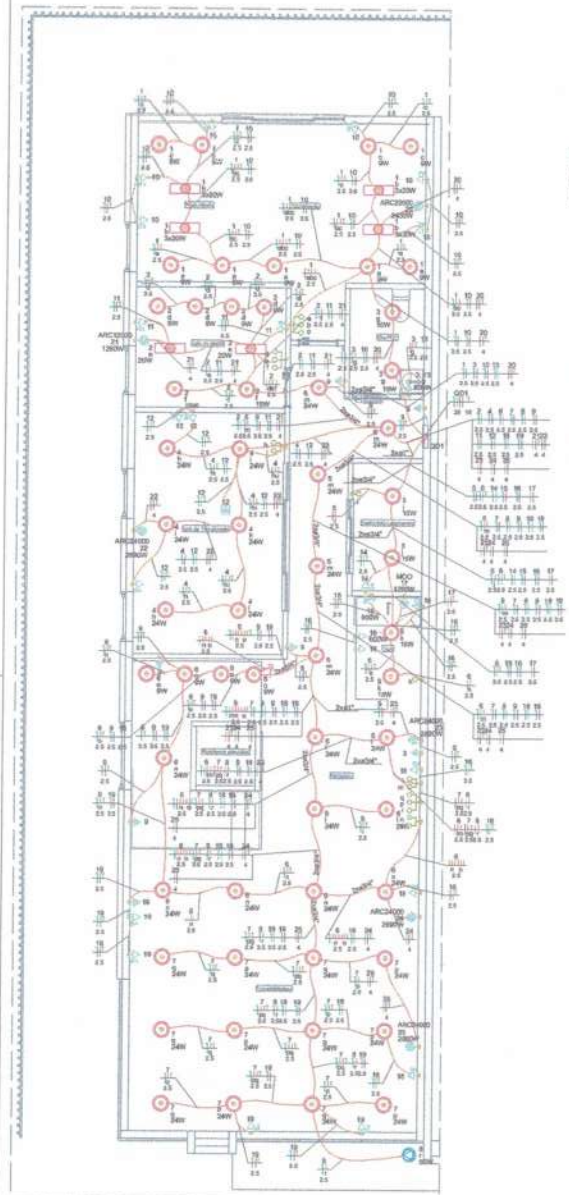
ACESSE MIDIAS NESSE BOCUJO E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 84.302.876/0001-20
AUTOR(A):	MATHEUS AUGUSTO CHAB - CREA Nº: 5514658E13P-S PA

PROJETO ELÉTRICO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

INDICADAS	253,865 m²	MAI/2025	2 /4
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA	

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



PAVIMENTO SUPERIOR

Legenda de eletrodutos - SUPERIOR	
Elétrica	
	Direto
	Teto
	Alto
	Médio
	Baixo
	Piso

Legenda das indicações - SUPERIOR	
ARC12000	Pontos de forga - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU (Equatorial)
ARC22000	Pontos de forga - Uso específico - Condicionador de ar Split 22000BTU (Equatorial)
ARC24000	Pontos de forga - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU (Equatorial)
MDO	Pontos de forga - Uso específico - Microondas (Equatorial)

Legenda - SUPERIOR	
	2 Tomadas baixas a 0,30m do piso
	2 Tomadas médias a 1,10m do piso
	Interruptor paralelo 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,10m do piso
	Ponto genérico de luz 15W
	Ponto genérico de luz 20W
	Ponto genérico de luz 24W
	Ponto genérico de luz 3x20W
	Ponto genérico de luz 9W
	Quadro de distribuição
	Refletor de led
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada alta a 2,80m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A e entrada USB a 0,30m do piso

Lista de materiais - SUPERIOR	
Elétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC	
4x4"	47 un
Caixa PVC octogonal	
4"x 4"	59 un
4"x 4"	10 un
Cabo Unipolar (isolne)	
Not/PVC - 450/750V (ref. Portatil Encyflux 8mtF Flexível)	
16 mm² - Verde-amarelo	3.6 m
2.5 mm² - Amarelo	232.15 m
2.5 mm² - Azul claro	316.15 m
2.5 mm² - Branco	632.75 m
2.5 mm² - Preto	59.05 m
2.5 mm² - Verde-amarelo	109.6 m
2.5 mm² - Vermelho	116.05 m
25 mm² - Azul claro	3.9 m
35 mm² - Branco	3.8 m
35 mm² - Preto	3.8 m
35 mm² - Vermelho	3.8 m
4 mm² - Branco	93.5 m
4 mm² - Preto	69.4 m
4 mm² - Verde-amarelo	44.8 m
4 mm² - Vermelho	39.7 m
Dispositivo Elétrico - acabado	
Placa 2x4"	
Interruptor paralelo - 2 teclas	1 pç
Interruptor simples - 1 tecla	2 pç
Interruptor simples - 2 teclas	2 pç
Interruptor simples - 3 teclas	3 pç
Placa cf 1un	5 pç
Placa cf 1 função	11 pç
Placa cf 2 funções	22 pç
2/ placa	
Entrada USB	12 pç
Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	1 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	9 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	22 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	1 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - Dito (Curva B)	
16 A - 6 kA	2 pç
16 A - 6 kA	6 pç
Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva B)	
10 A - 6 kA	19 pç
25 A - 6 kA	2 pç
Dispositivo de proteção contra surto	
175 V - 8 KA	4 pç
Interruptor bipolar DR (fase/neutro - In 30mA) - DIN	
25 A	1 pç
Interruptor tetrapolar DR (3 fase/neutro - In 30mA) - DIN	
25 A	1 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto liso	
1"	16.8 m
3/4"	321 m
Luminárias Led	
Refletores	
60W	1 pç
Quadro (distrib. chapa pintada - embutir)	
Barr. tri., dis. gavet - DIN (Rel. Monitorin)	
Cap. 60 (dig. unib. - tri barr. 225A	1 pç

Quadro de Demanda (QD1) - SUPERIOR			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Corridinha e salas comerciais)	8.87	100.00	8.87
Motores	0.57	50.00	0.29
Uso Específico	18.26	100.00	18.26
		TOTAL	27.42

Quadro de Cargas (QD1) - SUPERIOR

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)				Tomadas (W)							Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	FCT	FCA	In' (A)	In (A)	Seção (mm²)	Iz (A)	Iza (0,8Iz)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
					5	15	20	24	60	100	600	1000	1200	2400	4000	2000															
1	ILUM. - ODONTOLOGIA	F+N+T	S1	127 V	6		12									325	321	B		321		1.00	0.86	2.2	2.5	2.5	24.0	6	10	0.38	1.24	OK
2	ILUM. - SALA DO DIRETOR	F+N+T	S1	127 V	4	2	2									106	106	A	106			1.00	0.69	1.5	0.8	2.5	24.0	6	10	0.14	0.91	OK
3	ILUM. - BANHEIRO PCD	F+N+T	S1	127 V		2										30	30	C			30	1.00	0.86	0.3	0.2	2.5	24.0	6	10	0.02	0.83	OK
4	ILUM. - SALA DE TREINAMENTO	F+N+T	S1	127 V			8									144	144	B		144		1.00	0.69	1.1	1.1	2.5	24.0	6	10	0.14	0.69	OK
5	ILUM. - DEPOSITO/EQUIPAMENTOS	F+N+T	S1	127 V	2											36	36	C			30	1.00	1.00	0.3	0.2	2.5	24.0	6	10	0.02	0.85	OK
6	ILUM. - CIRCULAÇÃO, COPA E ESCADA	F+N+T	S1	127 V	4	2		14								402	402	A	402			1.00	0.69	4.8	3.2	2.5	24.0	6	10	0.69	1.40	OK
7	ILUM. - PRAÇA/BIBLIOTECA	F+N+T	S1	127 V				12								288	258	B		258		1.00	0.69	2.0	2.3	2.5	24.0	6	10	0.49	1.20	OK
8	ILUM. - REPLETOR	F+N	S1	127 V					1							100	92	A	92			1.00	0.93	1.3	0.8	2.5	24.0	6	10	0.25	1.08	OK
9	ILUM. DE EMERGÊNCIA	F+N+T	S1	127 V						9						967	930	C			930	1.00	0.60	8.7	6.2	2.5	24.0	6	10	0.41	1.22	OK
10	TOMA - ODONTOLOGIA	F+N+T	S1	127 V						13						1333	1255	C			1250	1.00	0.86	10.1	10.0	2.5	24.0	6	13	1.07	1.87	OK
11	TOMA - SALA DO DIRETOR	F+N+T	S1	127 V						4						444	400	B		400		1.00	0.65	5.4	3.5	2.5	24.0	6	10	0.30	1.15	OK
12	TOMA - SALA DE TREINAMENTOS	F+N+T	S1	127 V						7						778	700	A	700			1.00	0.65	9.4	6.1	2.5	24.0	6	10	0.69	1.38	OK
13	TOMA - BANHEIRO PCD	F+N+T	S1	127 V					1							967	930	A	930			1.00	1.00	0.2	0.2	2.5	24.0	6	10	0.33	1.16	OK
14	TOMA - DEPOSITO/EQUIPAMENTOS	F+N+T	S1	127 V						2						222	206	A	200			1.00	1.00	1.7	1.7	2.5	24.0	6	10	0.16	0.81	OK
15	TOMA - COPA 1/2	F+N+T	S1	127 V							2					1333	1200	C			1200	1.00	0.70	15.0	10.0	2.5	24.0	6	13	1.11	1.92	OK
16	TOMA - COPA 2/2	F+N+T	S1	127 V						3	1					1000	908	B		900		1.00	0.70	11.2	7.8	2.5	24.0	6	10	1.00	1.81	OK
17	MICROONDAS	F+F+T	S1	220 V								1				1333	1200	A+C	600		600	1.00	0.70	6.7	6.1	2.5	24.0	6	10	0.28	1.10	OK
18	TOMA - PRAÇA/BIBLIOTECA 1/2	F+N+T	S1	127 V						5						967	909	A	600			1.00	0.69	8.1	5.2	2.5	24.0	6	10	0.60	1.61	OK
19	TOMA - PRAÇA/BIBLIOTECA 2/2	F+N+T	S1	127 V						8						1000	909	C			900	1.00	0.65	12.1	7.8	2.5	24.0	6	10	1.16	1.97	OK
20	AR COND. - ODONTOLOGIA	F+F+T	S1	220 V											1	3709	3430	B+C		1215	1215	1.00	0.69	15.3	12.3	4	32.0	6	16	0.40	1.21	OK
21	AR COND. - SALA DO DIRETOR	F+F+T	S1	220 V									1			1458	1350	A+B	630			1.00	0.93	6.8	6.4	4	32.0	6	10	0.24	1.05	OK
22	AR COND. - SALA MULTIUSO	F+F+T	S1	220 V											1	3241	3000	B+C		1440	1440	1.00	0.69	22.0	14.8	4	32.0	6	16	0.67	1.38	OK
23	AR COND. - CIRCULAÇÃO	F+F+T	S1	220 V											1	3241	3000	A+C	1440		1440	1.00	0.65	22.5	14.8	4	32.0	6	16	0.70	1.51	OK
24	AR COND. - PRAÇA/BIBLIOTECA 1/2	F+F+T	S1	220 V											1	3241	3000	A+B	1440	1440		1.00	0.65	22.5	14.8	4	32.0	6	16	0.68	1.49	OK
25	AR COND. - PRAÇA/BIBLIOTECA 2/2	F+F+T	S1	220 V											1	3241	3000	A+B	1440	1440		1.00	0.60	23.5	14.8	4	32.0	6	16	1.03	1.84	OK
TOTAL					17	8	14	52	1	49	4	1	1	1	4	27840	25131	A+B+C	8023	8233	6893										

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
433
Ap

ARQUIVOS ONLINE

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.392.876/0001-28

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHINI - CREA nº: 151449/D/136-D PA

PROJETO ELÉTRICO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

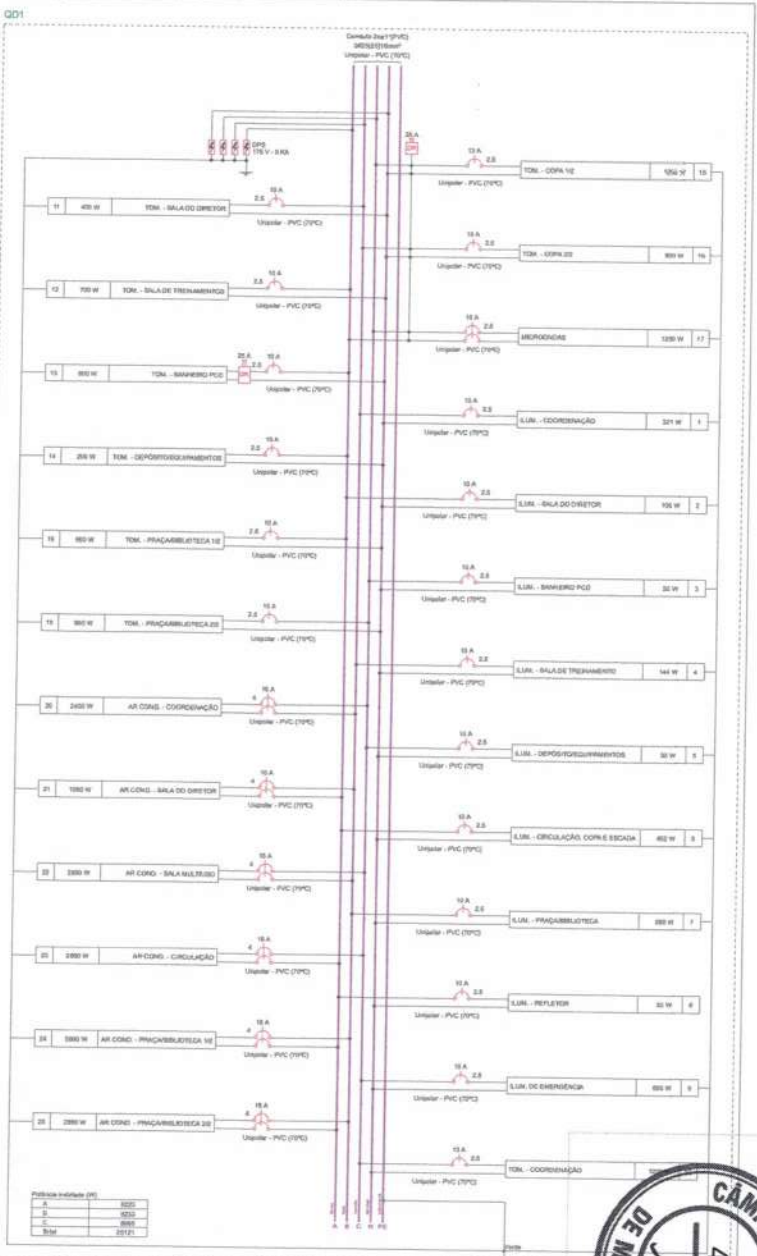
INDICADAS	292,86 m²	Mai/2023	3 /4
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA	

FORMATO A1 (841 X 594 MM)

Legenda de Seção

1	QM1	2x4mm² 1/2"
2	QD1	4/2"
3	QD1	2x4mm²

Quadro	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total (W)	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)	Demanda Total (VA)	Demanda - A (VA)	Demanda - B (VA)	Demanda - C (VA)	Seção (mm2)	Disj. (A)	Condute
QD1		3F+Me+T	220/127 V	25721	6223	8255	8993	27477	5125	9884	9888	25	80	ø1"
QD1		3F+Me+T	220/127 V	46028	14074	14922	15408	47157	15080	15804	15884	70	150	ø2"
QM1		3F+n	220/127 V	46028	14074	14922	15408	47157	15080	15804	15884	95	175	ø1 1/2"



ARQUIVOS ONLINE
REVISE UMA VEZ MAIS OS DADOS ANTES DE ENVIAR OS ARQUIVOS!

ACERTE HORÁRIO REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.302.515/0001-20
AUTORIA:	MATHEUS AUGUSTO CHINI - CREA Nº: 1514659617SP-E PA

PROJETO ELÉTRICO
ESCOLA DO LEGISLATIVO
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA KM 02 - PA

INDICADAS	262,859 m²	MAI/2023	4 /4
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA	

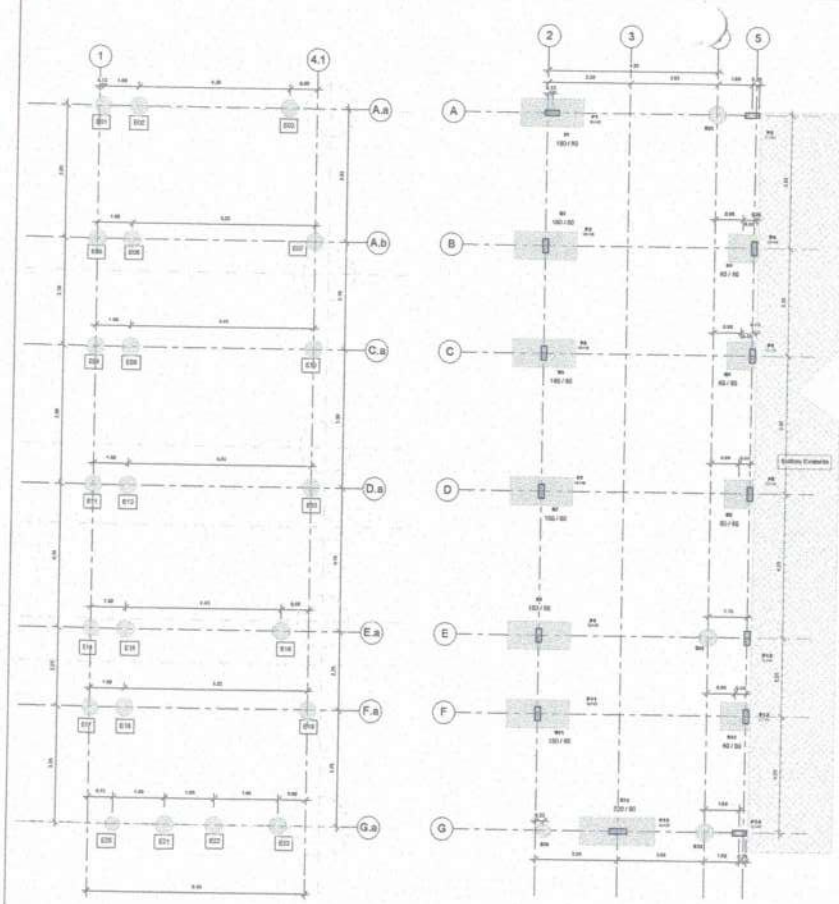
FORMATO A1 (841 X 594 MM)

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
434
Ap
POLICE

CÂMARA MUNICIPAL
435
Ap
DE MARABÁ

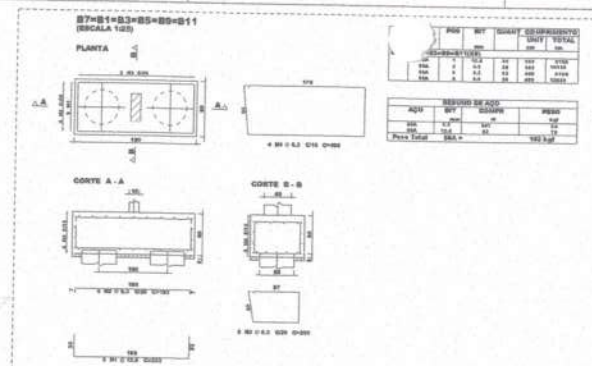
Sumário

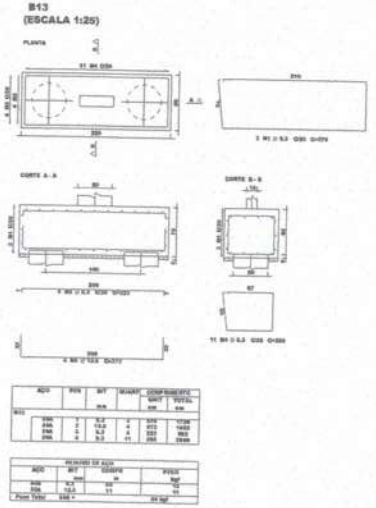
EST - 01-LOCAÇÃO-ARMAÇÕES DOS BLOCOS E ESTACAS- 2
EST - 02-PLANTA DE FORMA N1 - TÉRREO- 3
EST - 03-PLANTA DE FORMA N2 - TIPO - 01-ARMAÇÕES VIGAS- 4
EST - 04-PLANTA DE FORMA N3 - TIPO - 02-ARMAÇÕES VIGAS- 5
EST - 05-PLANTA DE FORMA N4 - TIPO - 03-ARMAÇÕES VIAGS- 6
EST - 06-DETALHES LAJES N2 - TIPO - 01- 7
EST - 07-DETALHES LAJES N3 - TIPO - 02- 8
EST - 08-DETALHES PILARES- 9

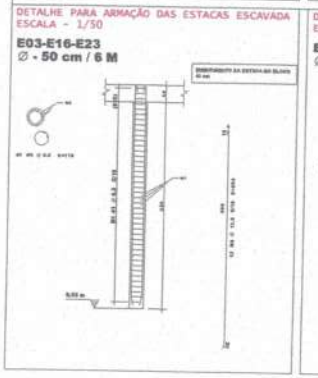


N1- LOCAÇÃO DAS ESTACAS
1:50

N1- LOCAÇÃO
1:50







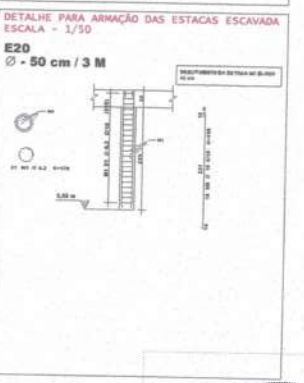


TABELA DE FERROS

POS	DIAGRAMA	Ø mm	Q	COMPRIMENTOS UNIT cm	COMPRIMENTOS TOTAL cm	MASS kg	OBSERVAÇÃO
ESCALA - 1/50							
1	30	6.3	532	570	30456	B5=1	
2	30 / 30	12.5	7	900	3912	B5=2	
3	30 / 30	12.5	7	900	4613	B5=7	
4	30 / 30	12.5	10	934	7545	B5=9	
5	30 / 30	20	10	399	3240	B5=5	

RESUMO DE AÇO

Ø	COMPRIMENTO m	PESO kgf
6.3	224	50
10	30	29
12.5	784	769
TOTAL		354

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
ESCALA - 1/50					
	1506	6.3	7	934	10962
	1506	12.5	7	934	10913
	1506	12.5	7	934	10913
	1506	12.5	10	934	10906
	1506	20	10	934	10906

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR. m	PESO kgf
1506	6.3	224	50
1506	12.5	30	29
1506	12.5	784	769
Peso Total	354 m		330 kgf

CARACTERÍSTICA DOS MATERIAIS	
FCK (kgf/cm²)	ECS (kgf/cm²)
250 (25 MPa)	241026

NOTA DE PROJETO

ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.

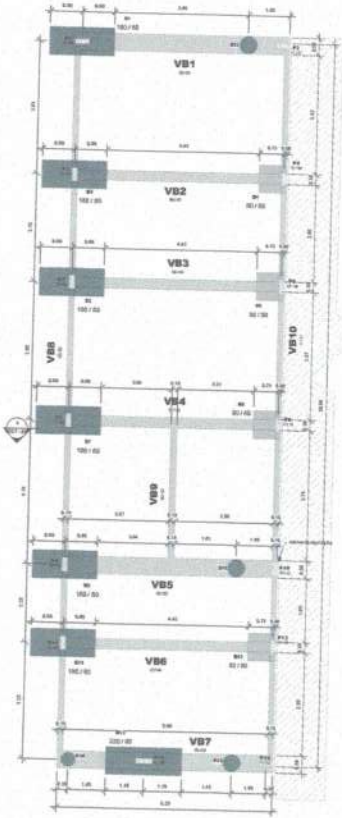
O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.

ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.

QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
436
Ap

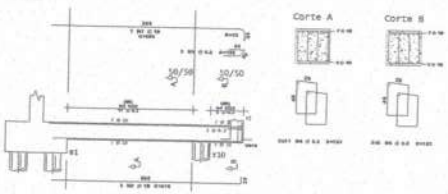
PROJETO ESTR



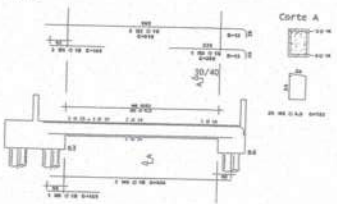
N1- TÉRREO

1:50

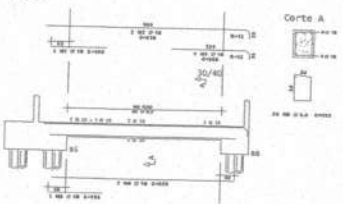
VB1

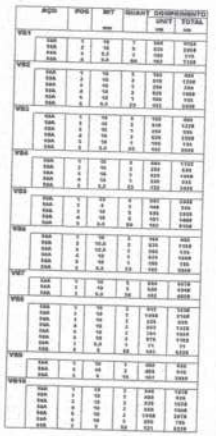


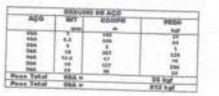
VB2



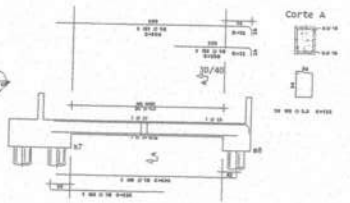
VB3



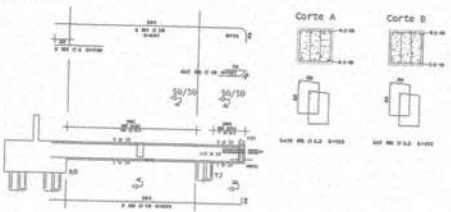




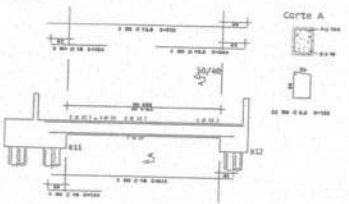
VB4



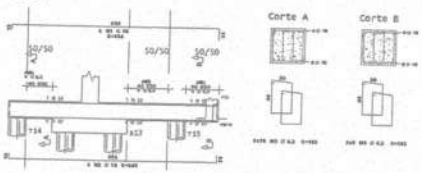
VB5



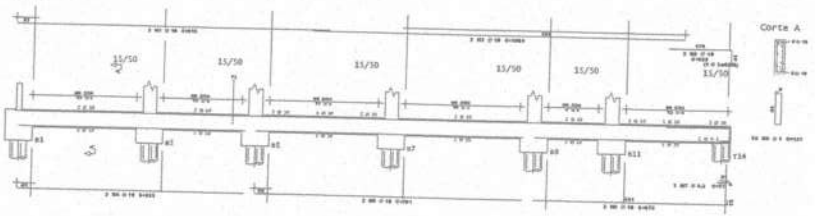
VB6



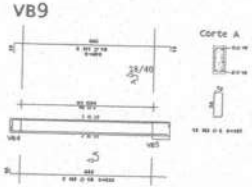
VB7



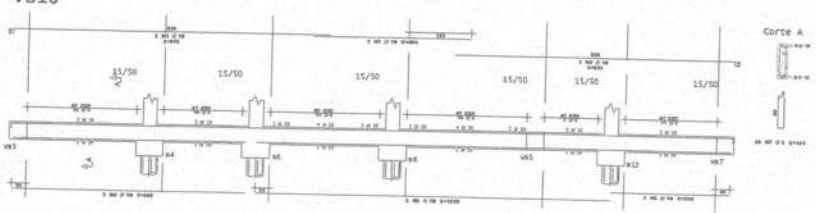
VB8



VB9



VB10

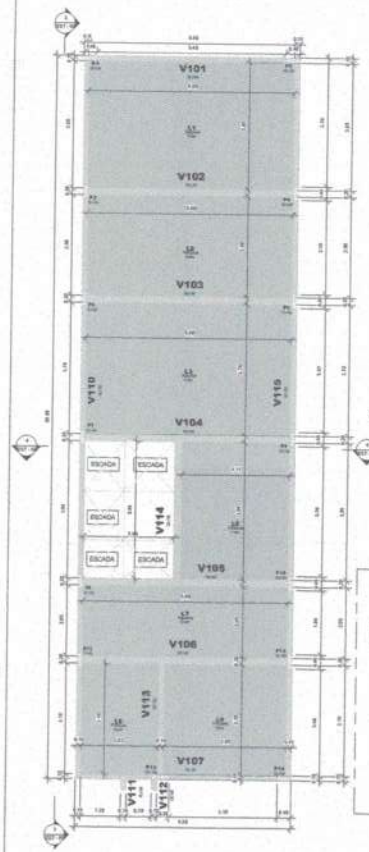


JUNTA DE DILATAÇÃO TJ5060FW - FABRICANTE TROFBOR

FW Series

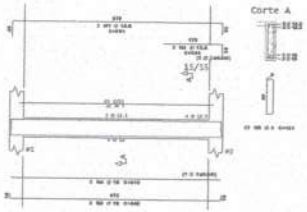
É essencial que sejam instaladas juntas de dilatação entre os elementos de [illegible] e a edificação. A junta apresentada na imagem é apenas uma sugestão, e é [illegible] que o construtor e o proprietário selecionem o modelo mais apropriado [illegible] especificos de construção. Entretanto, é fundamental que eles estejam [illegible] projetista para obter orientação e garantir que a escolha seja [illegible] exigências do projeto.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
437
Ap

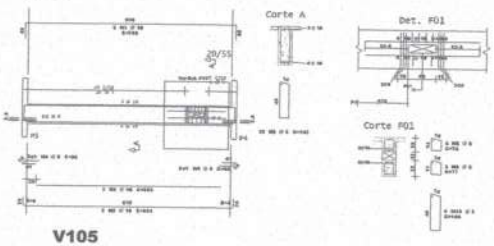


N2 · TIPO-01
1 : 50

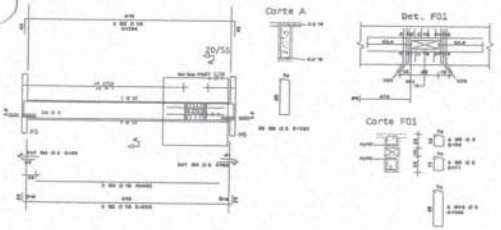
V101



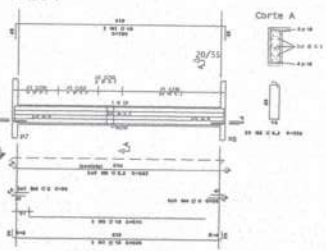
V102



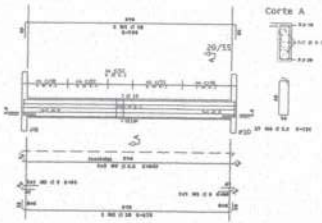
V103



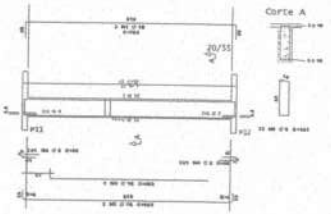
V104



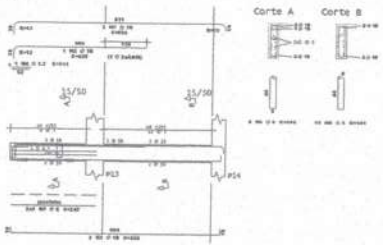
V105



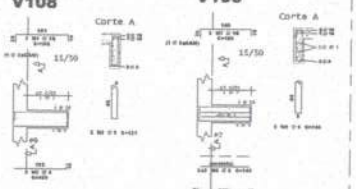
V106



V107



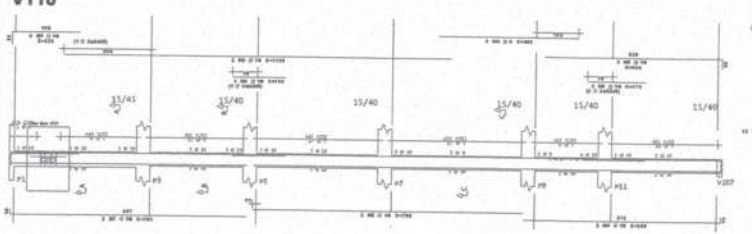
V108

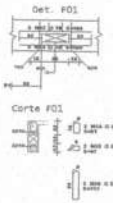


V109

DETALHES DAS INDEFICAÇÕES DAS VIGAS ESTÃO NO DETALHE DA ESCADA E CORTE 04 NA PRANCHA 06

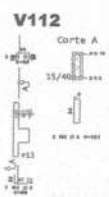
V110



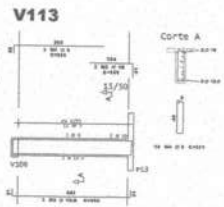


V111

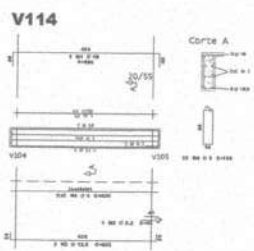
V112



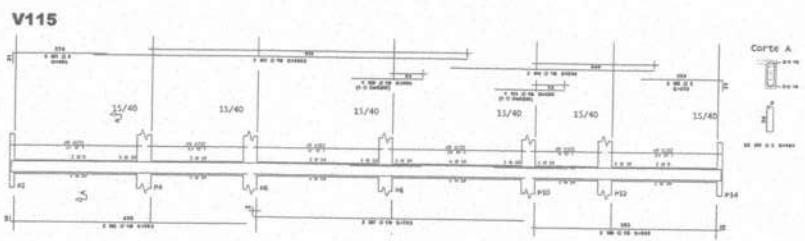
V113



V114



V115



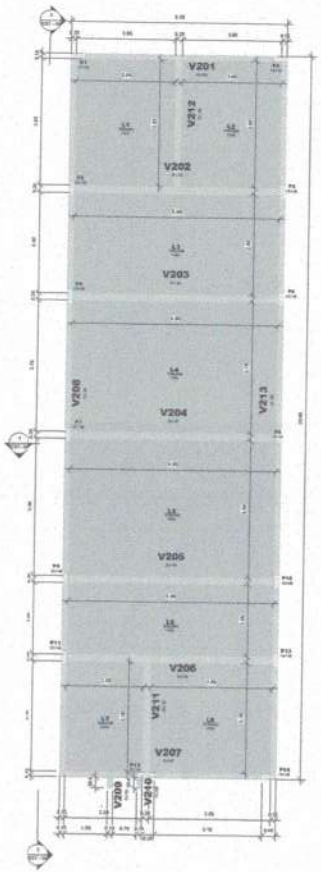
AÇO	PINO	BITOLA	QUANT.	COMPRIMENTO UNIT.	COMPRIMENTO TOTAL
V101					
V102					
V103					
V104					
V105					
V106					
V107					
V108					
V109					
V110					
V111					
V112					
V113					
V114					
V115					

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BITOLA	COMPR.	PESO
	mm	m	kgf
PESO TOTAL		TOTAL →	kgf
PESO TOTAL		TOTAL →	kgs kgf

CARACTERÍSTICA DOS MATERIAIS	
fck (kgf/cm²)	fck (kgf/cm²)

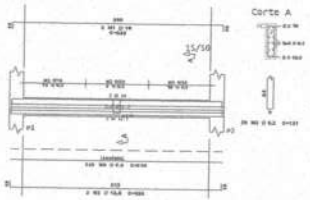
LEGENDA DOS PILARES
- PILAR QUE MORRE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE NASCE

CÂMARA MUNICIPAL DE MARRÃ
438
Ap

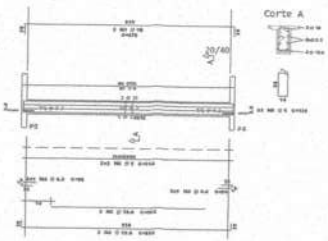


N3 - TIPO-02
1 : 50

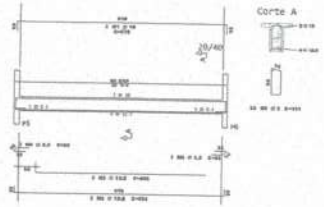
V201



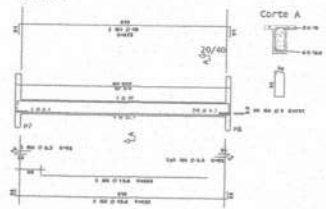
V202



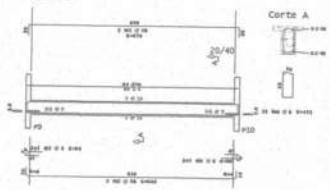
V203



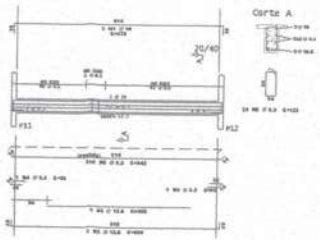
V204



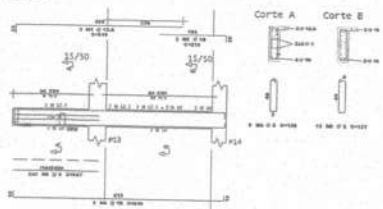
V205



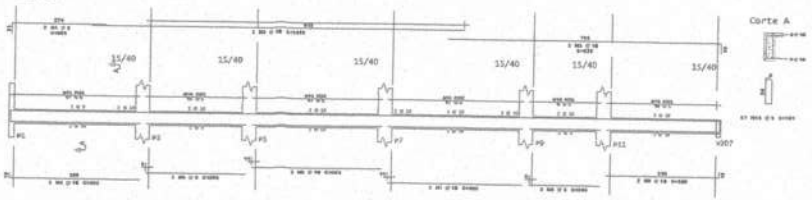
V206



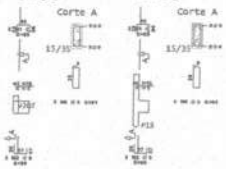
V207



V208

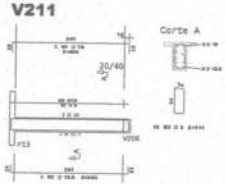


V209

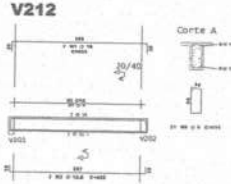


V210

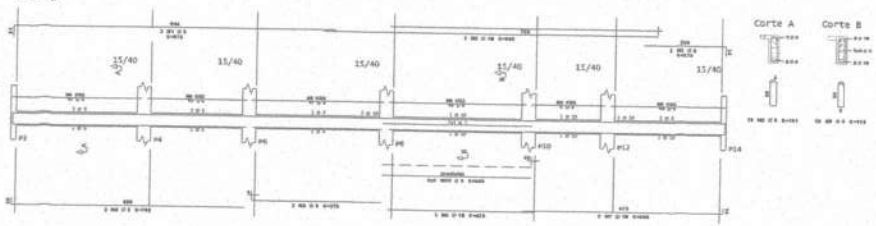
V211



V212



V213

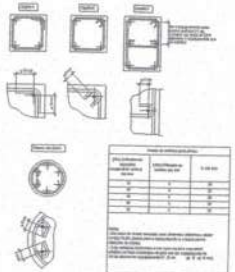


AÇO	POS.	BIT.	COMPRIMENTO UNIT.	COMPRIMENTO TOTAL
V201				
	01A	2	3	6
	02A	2	3	6
	03A	2	3	6
	04A	2	3	6
	05A	2	3	6
	06A	2	3	6
V202				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
	04A	1	3	3
	05A	1	3	3
	06A	1	3	3
V203				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
	04A	1	3	3
	05A	1	3	3
	06A	1	3	3
V204				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
	04A	1	3	3
	05A	1	3	3
	06A	1	3	3
V205				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
	04A	1	3	3
	05A	1	3	3
	06A	1	3	3
V206				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
	04A	1	3	3
	05A	1	3	3
	06A	1	3	3
V207				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
	04A	1	3	3
	05A	1	3	3
	06A	1	3	3
V208				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
	04A	1	3	3
	05A	1	3	3
	06A	1	3	3
V209				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
V210				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
V211				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
V212				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
V213				
	01A	1	3	3
	02A	1	3	3
	03A	1	3	3
	04A	1	3	3
	05A	1	3	3
	06A	1	3	3

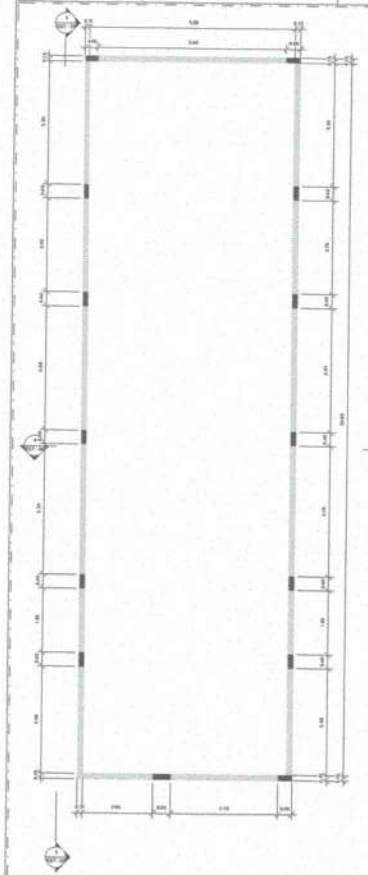
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT.	COMPR.	PESO
		m	kgf
01A	1	3	3
02A	1	3	3
03A	1	3	3
04A	1	3	3
05A	1	3	3
06A	1	3	3
Peso Total	6		6
Peso Total	6		6

LEGENDA DOS PILARES

- PILAR QUE MORRE
- PILAR QUE PASSA
- PILAR QUE NASCE



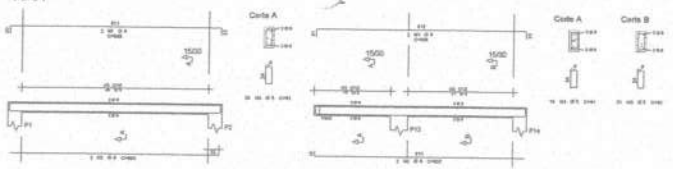
PLANTA ESCADA - 1 - N2 - TIPO - 01



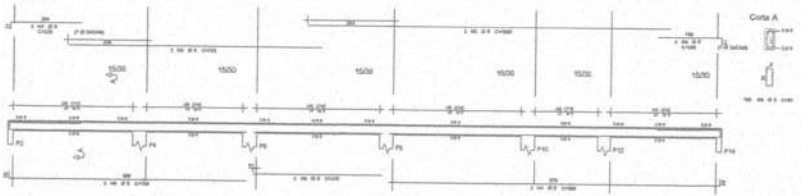
N4 - TIPO-03
1 : 50

3D

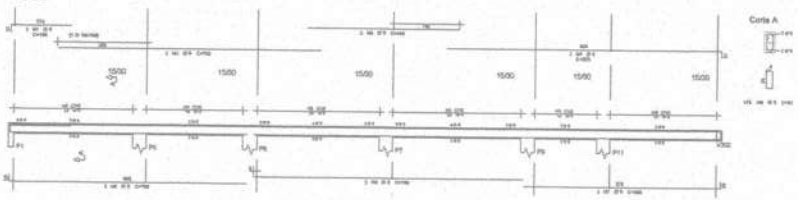
V301

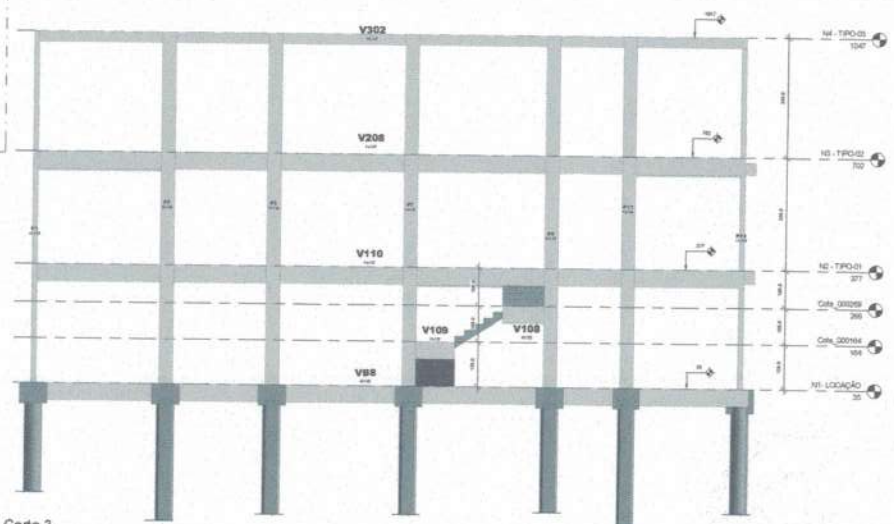


V304

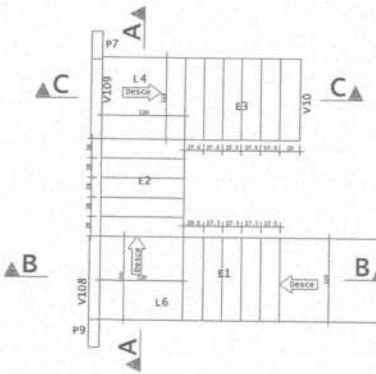


V303

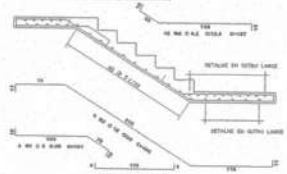




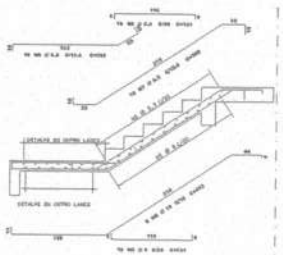
Corte 3
1 : 50



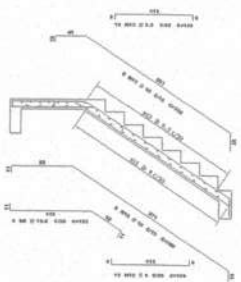
Corte A-A



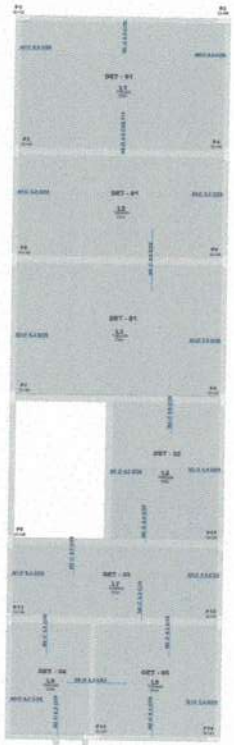
Corte B-B



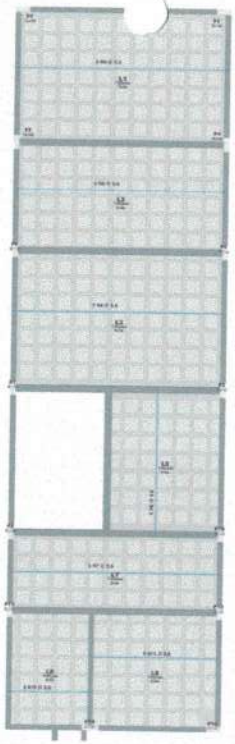
Corte C-C



ESCADA
1 : 25



N2 - TIPO - 01 DETALHES ARMADURAS NEGATIVAS
1 : 50



N2 - TIPO - 01 DETALHES ARMADURAS POSITIVA SECUNDÁRIAS
1 : 50

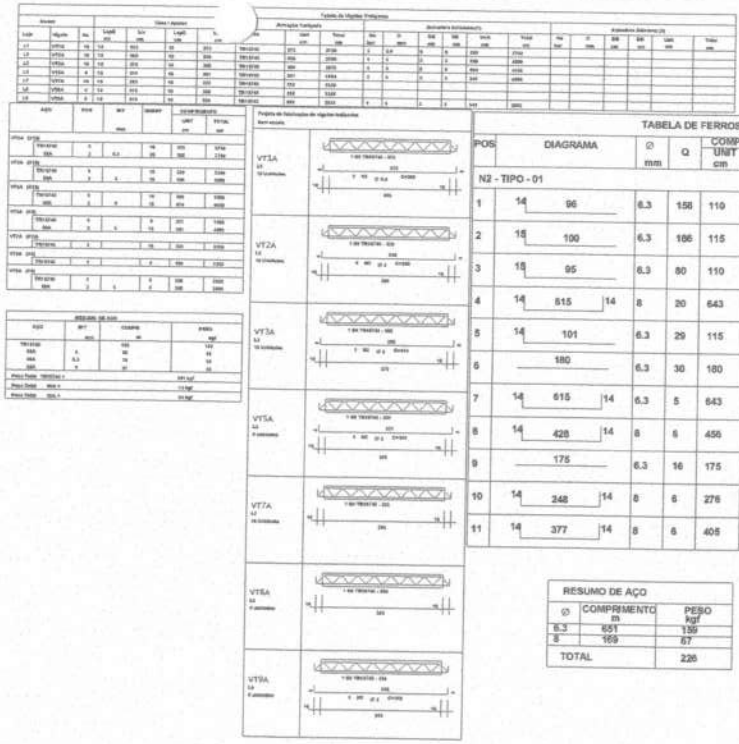
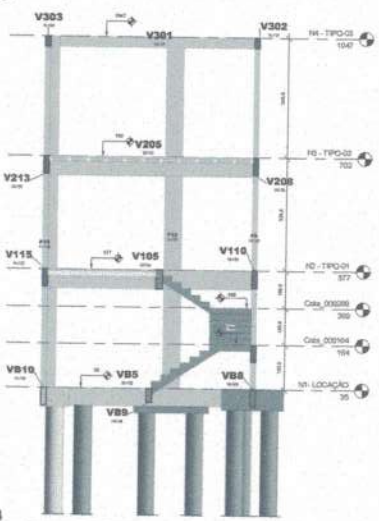


TABELA DE FERROS

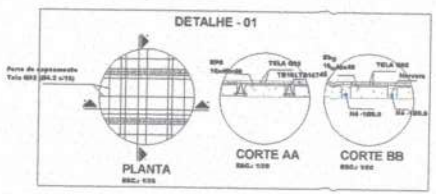
POS	DIAGRAMA	∅ mm	Q	COMPRIMENTOS UNIT cm	COMPRIMENTOS TOTAL cm	RAIO cm	OBSERVACAO
N2 - TIPO - 01							
1	14 96	6.3	158	110	17380	RD=2	
2	15 100	6.3	186	115	21390	RD=2	
3	15 95	6.3	80	110	8800	RD=2	
4	14 515 14	8	20	643	12860	RD=2	
5	14 101	6.3	29	115	3335	RD=2	
6	180	6.3	30	180	5400	RD=2	
7	14 515 14	6.3	5	643	3215	RD=2	
8	14 428 14	8	6	456	2736	RD=2	
9	175	6.3	16	175	2800	RD=2	
10	14 248 14	8	6	276	1656	RD=2	
11	14 377 14	8	6	405	2430	RD=2	

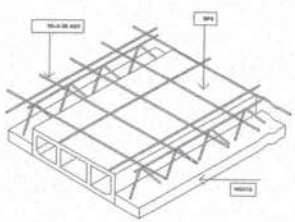
RESUMO DE AÇO

∅	COMPRIMENTO m	PESO kgf
6.3	651	159
8	169	67
TOTAL		226



Corte 4
1 : 50

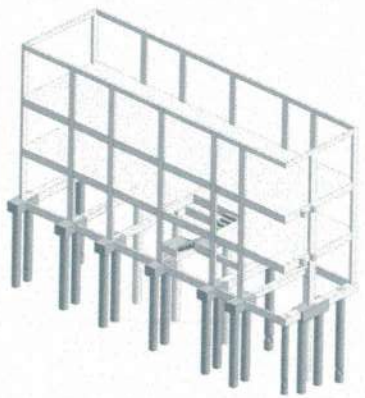




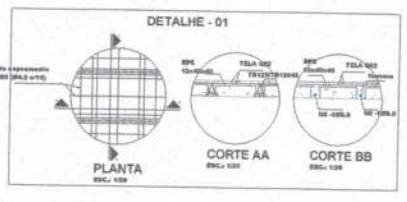
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
441
Ap

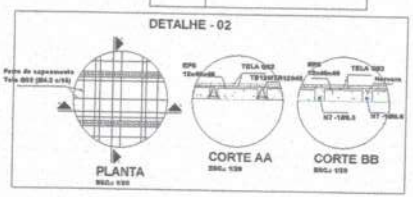
N3 - TIPO-02 DETALHES ARMADURAS NEGATIVAS
1 : 50

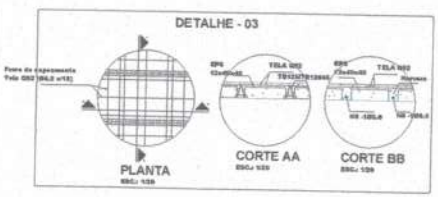
N3 - TIPO-02 DETALHES ARMADURAS POSITIVA SECUNDÁRIAS
1 : 50

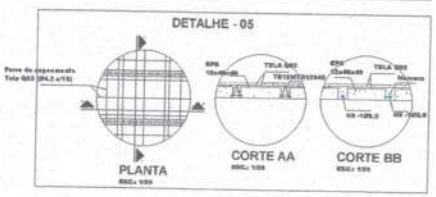


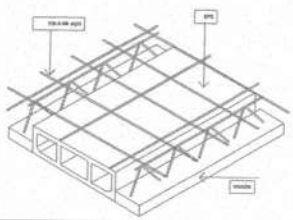
3D-ISO











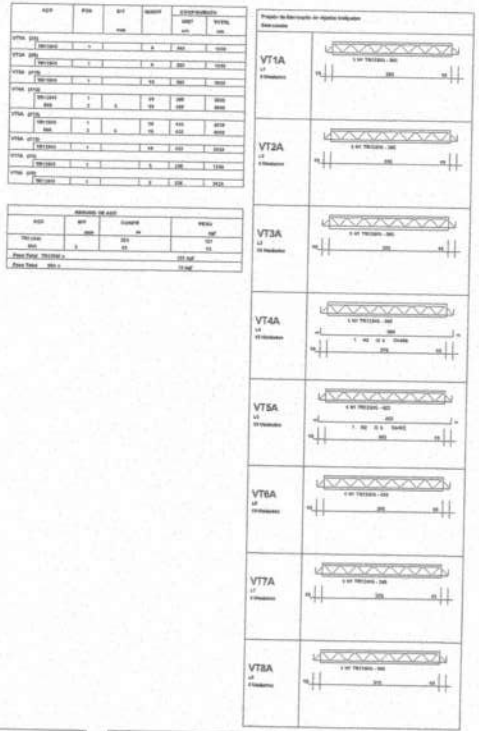
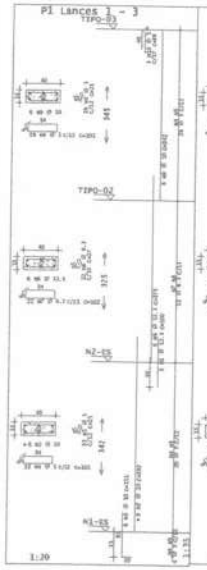
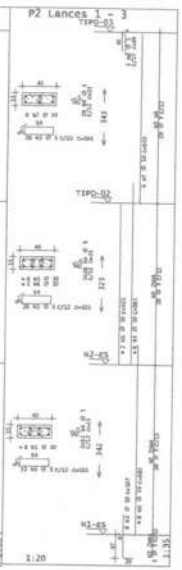


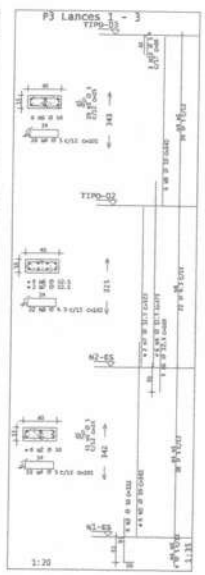
TABELA DE FERROS							
POS	DIAGRAMA	⌀ mm	Q	COMPRIMENTOS UNIT cm	COMPRIMENTOS TOTAL cm	RAIO cm	OBSERVACAO
N3 - TIPO - 02							
1	10 95	6.3	72	105	7560	RD=2	
2	9 96	6.3	182	105	19110	RD=2	
3	180	6.3	49	180	8820	RD=2	
4	9 101	6.3	57	110	6270	RD=2	
5	10 100	6.3	209	110	22990	RD=2	
6	9 400 9	6.3	12	409	4906	RD=2	
7	9 615 9	6.3	25	633	15825	RD=2	
8	9 348 9	6.3	4	357	1428	RD=2	
9	9 389 9	6.3	6	398	2388	RD=2	

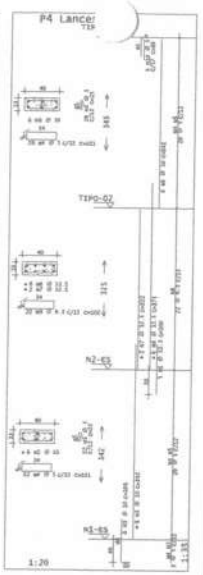
RESUMO DE AÇO		
⌀	COMPRIMENTO m	PESO kgf
6.3	893	219
TOTAL		219

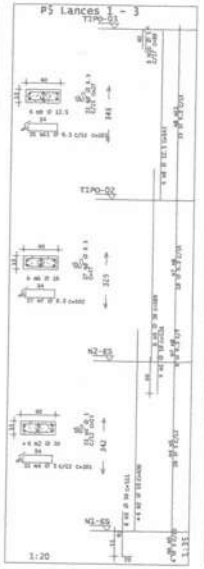
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
442
Ap
TRIPLAN

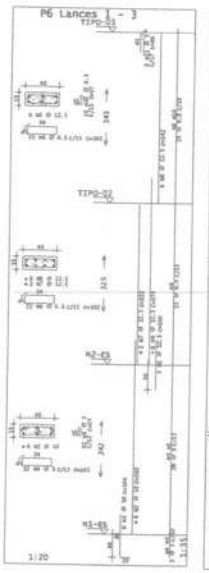


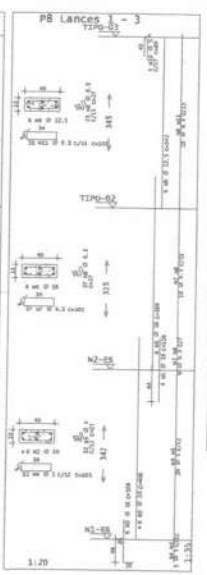


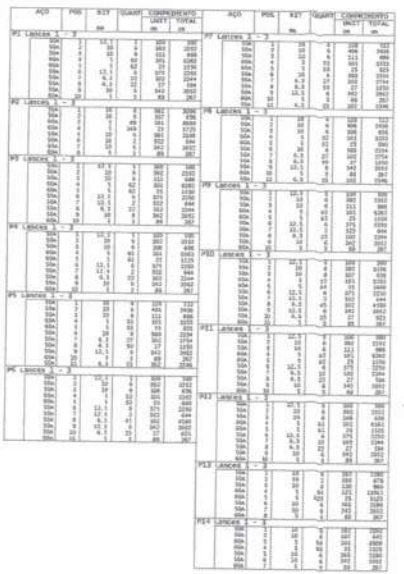


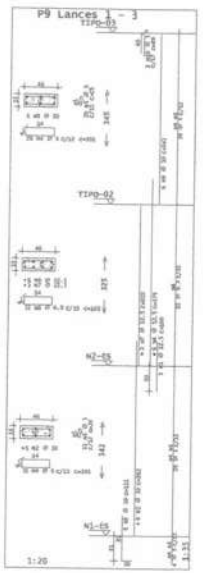


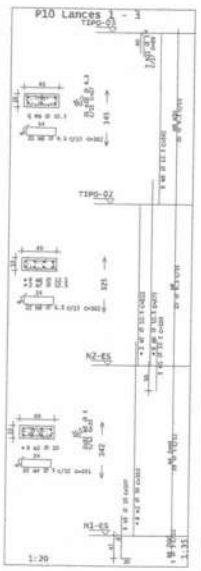


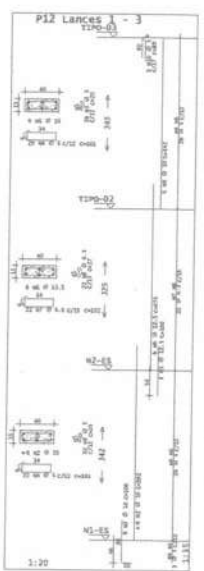


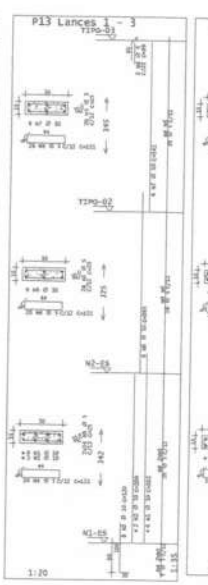


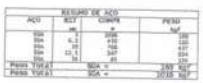












NOTA DE PROJETO

ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.

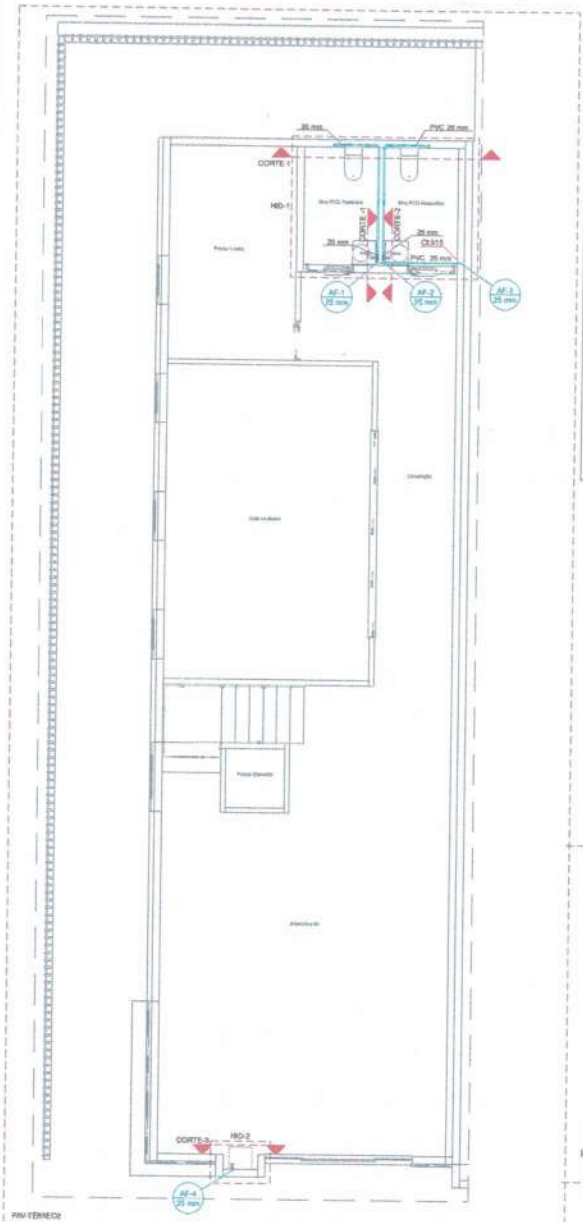
O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.

ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.

QUALQUER MODIFICAÇÃO NÃO AUTORIZADA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARRABÁ
443
Ap

PROJETO ESTR



Legenda de cortantes - TÉRREO

Água fria

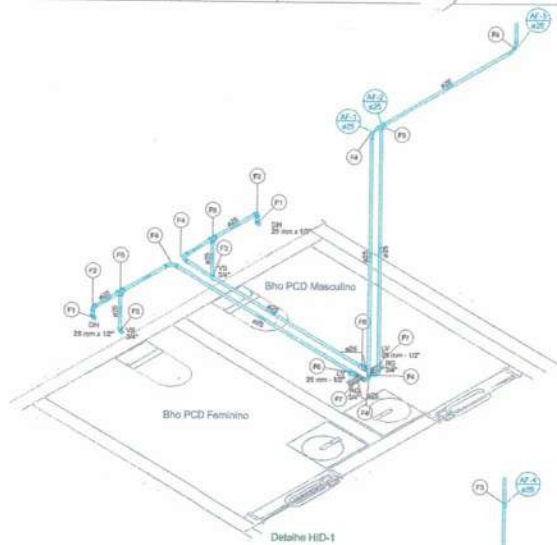
Legenda - TÉRREO

Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Lista de materiais - TÉRREO

Água fria

Aparelho	
Bebedouro	
35mm/ 1/2"	1 pç
Ducha higiênica	
25mm x 1/2"	2 pç
Torneira de lavatório	
25 mm - 1/2"	3 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
1/2"	2 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	3 pç
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla	
1/2 - 30cm	2 pç
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	3 pç
PVC rígido soldável	
Adapt.sold.curto c/rosca p registro	
25 mm - 3/4"	9 pç
Curva 90 soldável	
25 mm	9 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	3 pç
Luva de correr p/ tubo	
25 mm	1 pç
Tubos	
25 mm	16,65 m
T/ 90 soldável	
25 mm	3 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	6 pç
T/ red.90 sold c/ bucha latão B central	
25 mm -1/2"	2 pç



Detalhe HID-1
Escala 1:25

Legenda de cortantes - TÉRREO

Água fria

Legenda - TÉRREO

Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Legenda das indicações - TÉRREO

DH Ducha Higiênica com Joelho de 90° - 25 mm x 1/2"

LV Lavatório com Tê de 90° - 25 mm - 1/2"

RG Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

VS Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Lista de materiais - TÉRREO

Água fria

Aparelhos	
Ducha higiênica	
25mm x 1/2"	2 pç
Torneira de lavatório	
25 mm - 1/2"	2 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
1/2"	2 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	3 pç
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla	
1/2 - 30cm	2 pç
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	2 pç
PVC rígido soldável	
Adapt.sold.curto c/rosca p registro	
25 mm - 3/4"	4 pç
Curva 90 soldável	
25 mm	6 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	2 pç
Tubos	
25 mm	13,55 m
T/ 90 soldável	
25 mm	1 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	4 pç
T/ red.90 sold c/ bucha latão B central	
25 mm -1/2"	2 pç

Legenda de cortantes - TÉRREO

Água fria

Legenda - TÉRREO

Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Legenda das indicações - TÉRREO

BE Bebedouro com Joelho de 90° - 25 mm - 1/2"

RG Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"

Detalhe HID-2
Escala 1:25

Lista de materiais - TÉRREO

Água fria

Aparelho	
Bebedouro	
35mm/ 1/2"	1 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	1 pç
PVC Acessórios	
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt.sold.curto c/rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2 pç
Luva de correr p/ tubo	
25 mm	1 pç
Tubos	
25 mm	2,48 m
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	1 pç

Legenda de cortantes - TÉRREO

Aparelho

Bebedouro

35mm/ 1/2" 1pç

PVC Acessórios

Engate flexível plástico

1/2 - 30cm 1pç

PVC soldável azul c/ bucha latão

Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão

25 mm- 1/2" 1pç

Metais

Registro de gaveta c/ canopla cromada

3/4" 1pç

PVC rígido soldável

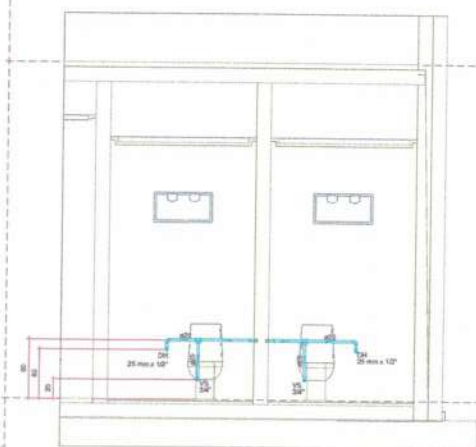
Adapt.sold.curto c/rosca p registro

25 mm - 3/4" 2pç

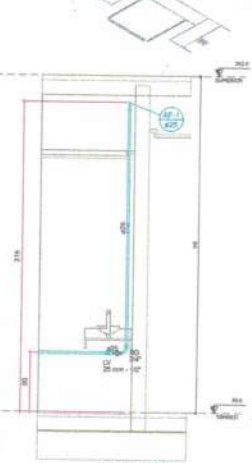
PVC rígido soldável

Luva de correr p/ tubo

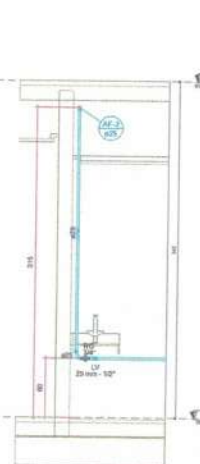
25 mm 1pç



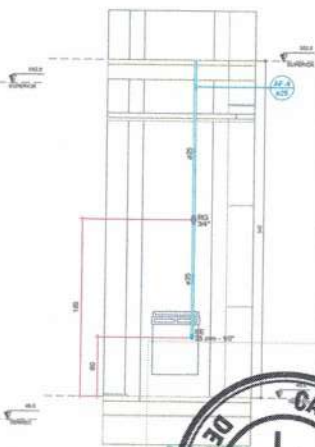
Detalhe CORTE-1
Escala 1:25



Detalhe CORTE -1
Escala 1:25



Detalhe CORTE-2
Escala 1:25



Detalhe CORTE-3
Escala 1:25

ARQUIVOS ONLINE

NELSE LINK VOCÊ TEM ACESSO AOS ARQUIVOS.

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ Nº 04.393.814/0001-22

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO DINIZ - CREA Nº: 1614658613B-G PA

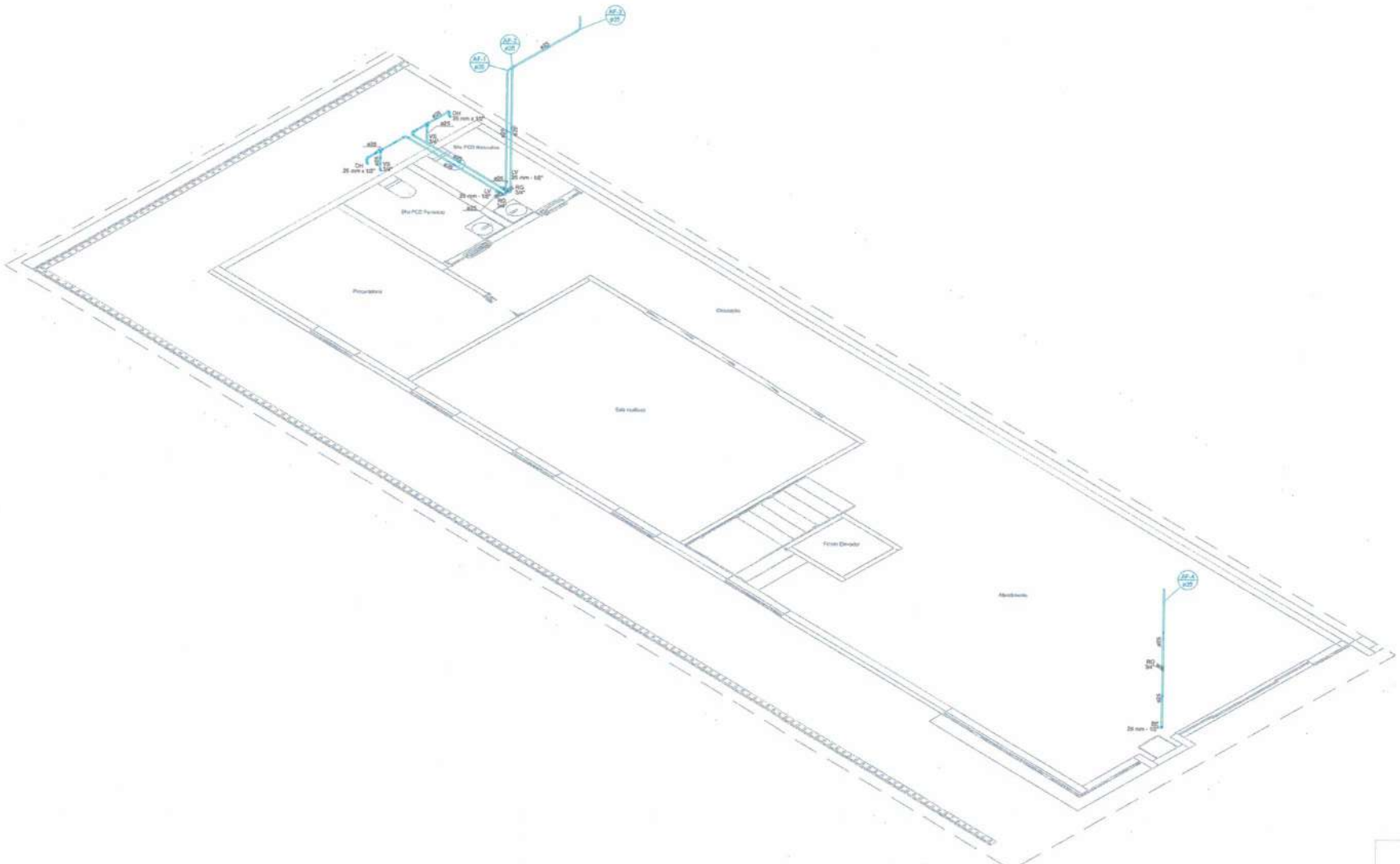
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

INDICADAS	262,885 m²	ABRIL/2023
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

1 /10

FORMATO A1 (841 X 594 MM)

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
444
4p
TRÍPLICE



ARQUIVOS ONLINE

ACESSE HORÁRIO REDES SÍTIOS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.392.819/0001-09

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHINI - CREA Nº: 151405081/90-0 PA

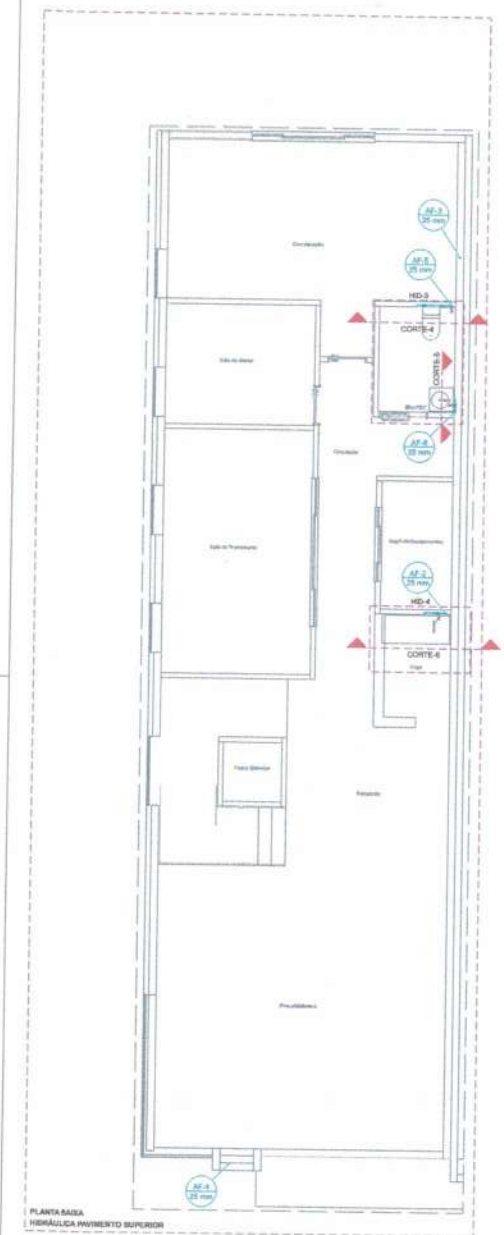
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

INDICADAS — ESCALA | 292,86 m² — ÁREA CONSTRUÍDA | A3/A1/S1S — DATA

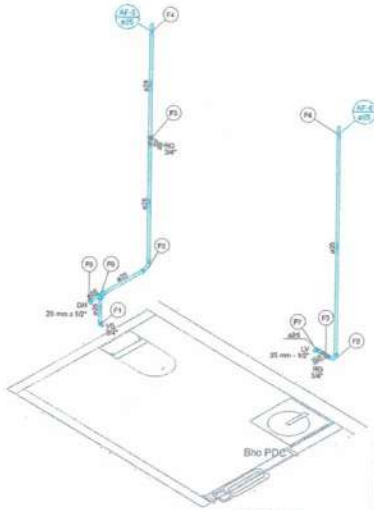
2 /10

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
445
Ap

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



PLANTA BAIXA
HIDRÁULICA PAVIMENTO SUPERIOR



Detalhe HID-3
Escala 1:25

Legenda de conduto - SUPERIOR

Água fria

Legenda - SUPERIOR

RG - Registro de gaveta cromado c/PVC soldável

Legenda das indicações - SUPERIOR

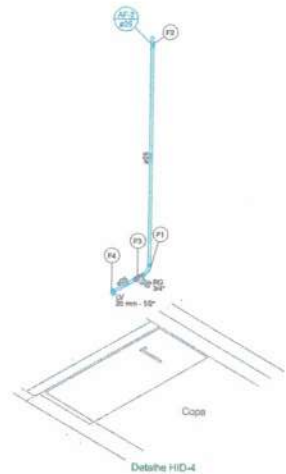
DH Ducha Higiênica com Joelho de 90° - 25 mm x 1/2"
LV Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG Registro de gaveta cromado c/PVC soldável - 3/4"
VS - Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Lista de materiais - SUPERIOR

Água fria		
Aparelho		
	Ducha higiênica 25mm x 1/2"	1 pç
	Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	1 pç
	Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	1 pç
Metais		
	Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pç
PVC Acessórios		
	Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	1 pç
	Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	1 pç
PVC rígido soldável		
	Adapt sold.curto c/flusta-misto p/ registro 25 mm - 3/4"	4 pç
	Curva 90 soldável 25 mm	2 pç
	Luva de correr p/ tubo 25 mm	2 pç
	Tubos 25 mm	6,6 l. m.
	Tê 90 soldável 25 mm	1 pç
PVC soldável ponta c/ bucha latão		
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	1 pç

Legenda de louças - SUPERIOR

Aparelho	
	Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2" 1pç
PVC Acessórios	
F1	Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm 1pç
PVC soldável ponta c/ bucha latão	
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2" 1pç
PVC rígido soldável	
F2	Curva 90 soldável 25 mm 1pç
Metais	
	Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4" 1pç
PVC rígido soldável	
F3	Adapt sold.curto c/flusta-misto p/ registro 25 mm - 3/4" 2pç
PVC rígido soldável	
F4	Curva 90 soldável 25 mm 1pç
Aparelho	
	Ducha higiênica 25mm x 1/2" 1pç
PVC soldável ponta c/ bucha latão	
F5	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2" 1pç
PVC rígido soldável	
F6	Tê 90 soldável 25 mm 1pç
Aparelho	
	Torneira de lavatório 25 mm - 1/2" 1pç
PVC Acessórios	
F7	Engate flexível plástico 1/2 - 30cm 1pç
PVC soldável ponta c/ bucha latão	
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2" 1pç



Detalhe HID-4
Escala 1:25

Legenda de conduto - SUPERIOR

Água fria

Legenda derivações - SUPERIOR

Registro de gaveta cromada c/PVC soldável

Misto

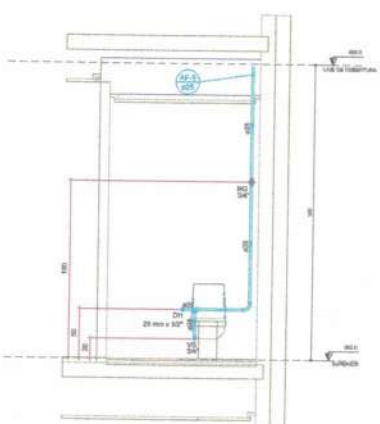
	Registro de gaveta cr/ canopla cromada 3/4"	1pç
PVC rígido soldável		
	Adapt sold.curto c/flusta-misto p/ registro 25 mm - 3/4"	2pç

Legenda das indicações - SUPERIOR

LV Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG Registro de gaveta cromada c/PVC soldável - 3/4"

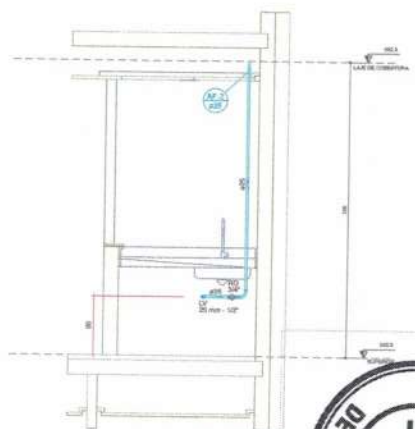
Lista de materiais - SUPERIOR

Água fria		
Aparelho		
	Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	1 pç
Metais		
	Registro de gaveta cr/ canopla cromada 3/4"	1 pç
PVC Acessórios		
	Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	1 pç
PVC rígido soldável		
	Adapt sold.curto c/flusta-misto p/ registro 25 mm - 3/4"	3 pç
	Curva 90 soldável 25 mm	1 pç
	Luva de correr p/ tubo 25 mm	1 pç
	Tubos 25 mm	2,5 m
PVC soldável ponta c/ bucha latão		
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	1 pç



Detalhe CORTE-4
Escala 1:25

Detalhe CORTE-5
Escala 1:25



Detalhe CORTE-6
Escala 1:25

ARQUIVOS ONLINE
NESTE LINK VOCÊ TERÁ ACESSO A TODO ARQUIVO DEL

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.392.819/0001-20

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHAVE - CREA Nº: 13 MB068733-D PA

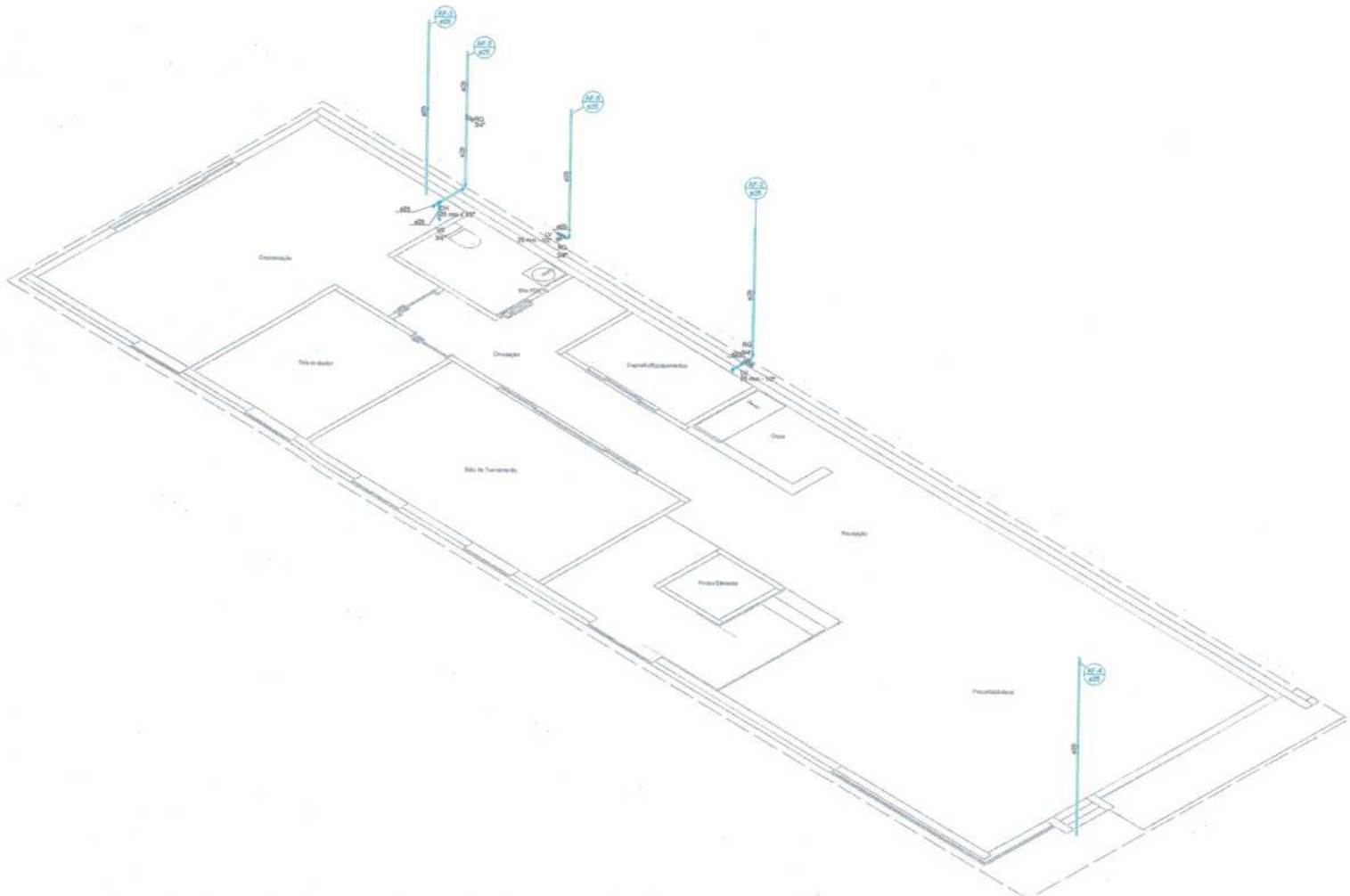
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

INDICADAS	292,865 m²	A0/A1/A3
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

3 /10

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
446
Ap

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Detalhe PAV-SUPERIOR
Escala 1:40

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
447
Ap

ARQUIVOS ONLINE

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

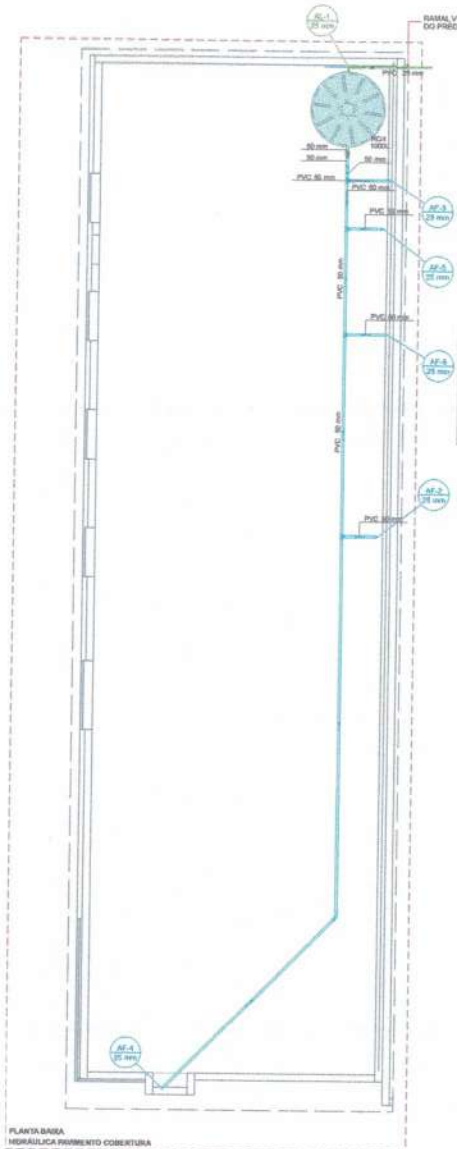
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.300.214/0001-29

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHAVI - CREA Nº: 151468888138-0 PA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

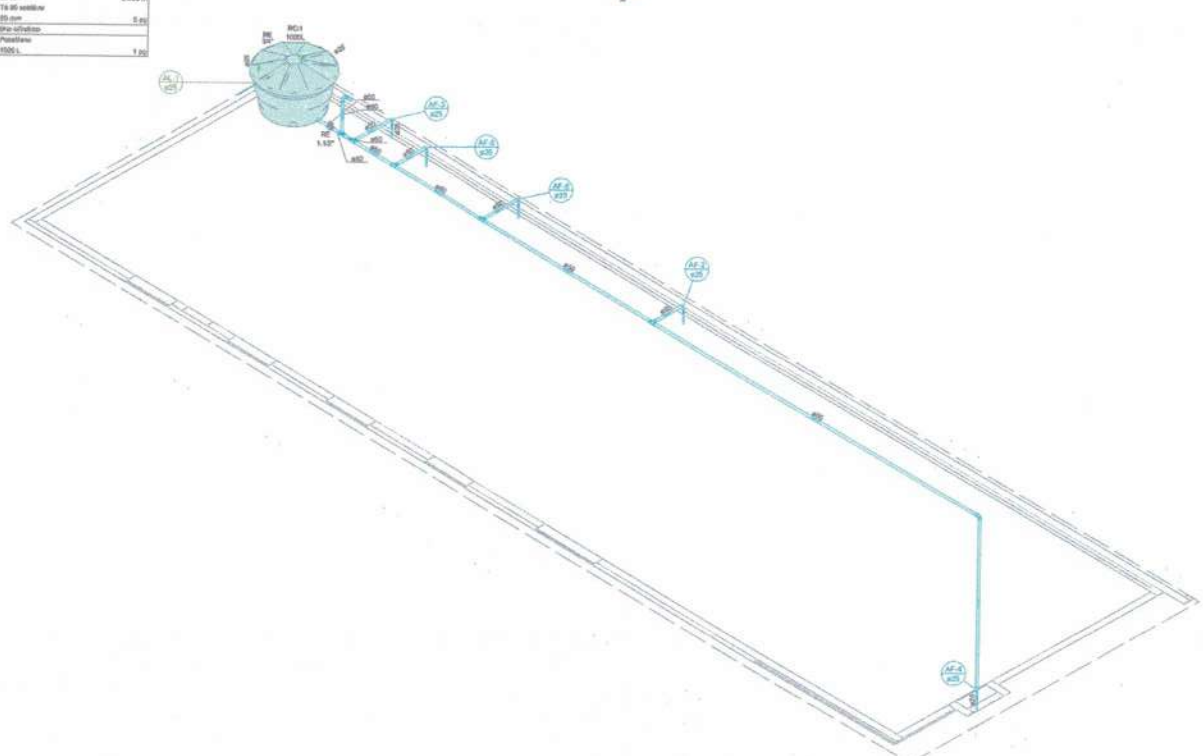
INDICADAS	282,866 m²	AGOSTO/23	4 /10
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA	

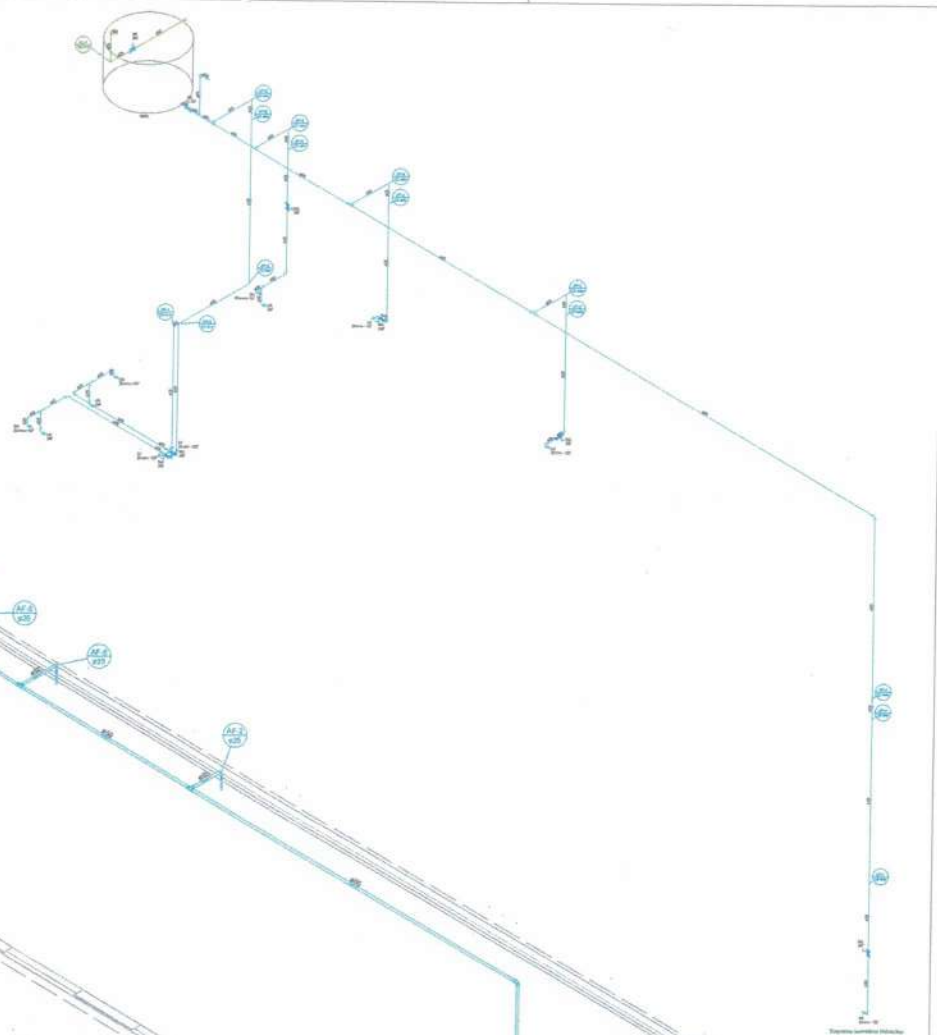
FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Legenda de simbolos - LAJE DE COBERTURA	
Água fria	
Alimentação	

Lista de materiais - LAJE DE COBERTURA		
Alimentação		
Metais		
	Registro esfera VS compacto soldável PVC 25 mm	1 pç
PVC rígido soldável		
	Curva 90 soldável 25 mm	2 pç
	Tubos 25 mm	2,26 m
Água fria		
Metais		
	Registro esfera VS compacto soldável PVC 60 mm	1 pç
PVC rígido soldável		
	Bucha de redução sold. longa 60 mm - 25 mm	5 pç
	Curva 45 soldável 60 mm	1 pç
	Curva 90 soldável 60 mm	1 pç
	Joelho 90° soldável 60 mm	5 pç
	Tubos 25 mm	1,87 m
	60 mm	34,05 m
	Tê 90 soldável 60 mm	5 pç
Reservatório vertical		
	Fibrotanque 1000 L	1 pç





Detalhe PAVI-COBERTURA1
Escala 1:50

ARQUIVOS ONLINE
ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ – CNPJ 04.305.618/0001-09

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHINI - CREA Nº: 1516668136-6 PA

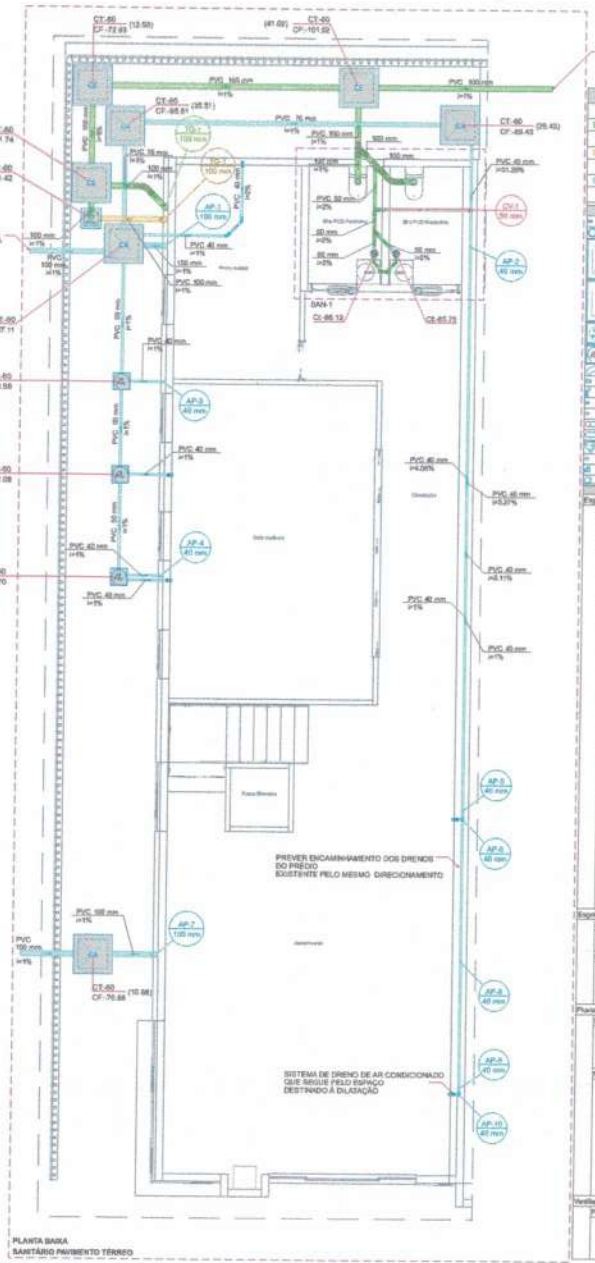
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

INDICADAS	260,868 m²	ABRIL/2023
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

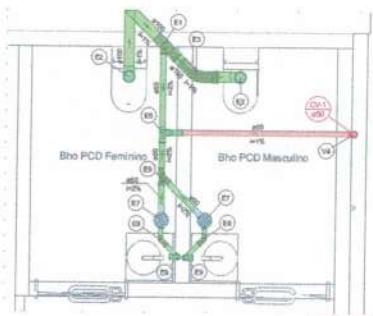
5 /10

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
448
Ap

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



PLANTA BAIXA
SANITÁRIO PAVIMENTO TÉRREO



Detalhe SAN-1
Escala 1:25

Legenda de condutos - TÉRREO
Esgoto
Esgoto (Gordura)
Pluvial
Ventilação

Legenda - TÉRREO
Ar condicionado tipo Split
Calha Sifonada
Caixa de areia pluvial simples
Caixa Inspeção Esgoto Simples
Caixas de Gordura
Caixas de passagem PVC DN 30
Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário- subir
Curva 45 longa Amarelo
Curva 90 curta- coluna
Curva 90 curta- descer
Curva 90 longa- coluna baixa
Curva 90 longa- descer
Junção simples
Levantinho de Uso Geral
Ramais de Ventilação
Vaso Sanitário c/ curva 90°

Lista de materiais - TÉRREO

Esgoto	
Caixas de Passagem	
Caixa de Inspeção esgoto simples CE- 60x60 cm	3 pç
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x150x50R	2 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	2 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	2 pç
PVC Esgoto	
Adaptador p/ Válvula de pia e lavatório 40 mm - 1"	4 pç
Curva 45 longa 100 mm	2 pç
Curva 45 longa Amarelo 40 mm	2 pç
Curva 90 curta 100 mm	3 pç
40 mm	2 pç
Curva 90 longa 100 mm	1 pç
Joelho 90 50 mm	1 pç
Joelho 90 Inclinável p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	2 pç
Junção simples 100 mm - 50 mm	1 pç
100 mm- 100 mm	1 pç
50 mm - 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	12,67 m
40 mm	1,20 m
50 mm - 2"	1,65 m
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1 pç
Ventpeça p/ vaso sanitário 100 mm	2 pç
Esgoto (Gordura)	
Caixas de Passagem	
Caixa de gordura PVC DG 30 cm	1 pç
PVC Esgoto	
Curva 90 longa 100 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	1,10 m
Pluvial	
Caixas de Passagem	
Caixa de areia pluvial sem grelha CA- 60x60cm	4 pç
Caixa de passagem PVC 30 cm	3 pç
PVC Esgoto	
Curva 45 longa Amarelo 40 mm	2 pç
Curva 90 curta 40 mm	10 pç
Curva 90 longa 100 mm	2 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	3,20 m
40 mm	52,00 m
60 mm - 2"	5,20 m
75 mm - 2"	7,60 m
Ventilação	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	1,60 m

Lista de materiais - TÉRREO

Esgoto	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x150x50R	2 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	2 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	2 pç
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 100 mm	1 pç
Curva 45 longa Amarelo 40 mm	2 pç
Curva 90 curta 100 mm	2 pç
40 mm	2 pç
Joelho 90 50 mm	1 pç
Joelho 90 inclinável p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	2 pç
Junção simples 100 mm - 50 mm	1 pç
100 mm- 100 mm	1 pç
50 mm - 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	1,34 m
40 mm	1,50 m
50 mm - 2"	1,60 m
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1 pç
Ventpeça p/ saída de vaso sanitário 100 mm	2 pç
Ventilação	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	1,60 m

Legenda de peças - TÉRREO

	PVC Esgoto	
E1	Junção simples 100 mm - 50 mm	1pç
	PVC Esgoto	
E2	Curva 90 curta 100 mm	1pç
	Ventpeça p/ saída de vaso sanitário 100 mm	1pç
	PVC Esgoto	
E3	Curva 45 longa 100 mm	1pç
	PVC Esgoto	
E4	Joelho 90 90 mm	1pç
	Tê sanitário 90 mm - 50 mm	1pç
	PVC Esgoto	
E5	Junção simples 50 mm - 50 mm	1pç
	PVC Acessórios	
E7	Caixa sifonada 150x150x50R	1pç
	PVC Esgoto	
E8	Curva 45 longa Amarelo 40 mm	1pç
	PVC Acessórios	
	Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	1pç
	Válvula p/ lavatório e tanque 1"	1pç
	PVC Esgoto	
E9	Curva 90 curta 40 mm	1pç
	Joelho 90 inclinável p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	1pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 40 mm	0,6m
	PVC Esgoto	
V4	Curva 45 longa 50 mm	1pç

Legenda - TÉRREO

Caixa Sifonada
Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário- subir
Curva 45 longa Amarelo
Junção simples
Levantinho de Uso Geral
Ramais de Ventilação
Vaso Sanitário c/ curva 90°

ARQUIVOS ONLINE
NESSE LINK VOCÊ TERÁ ACESSO AOS ARQUIVOS.

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ 04.302.810/0001-20

AUTORIA: MATHEUS AUGUSTO CHINI - CREA Nº: 151489881304-E /PA

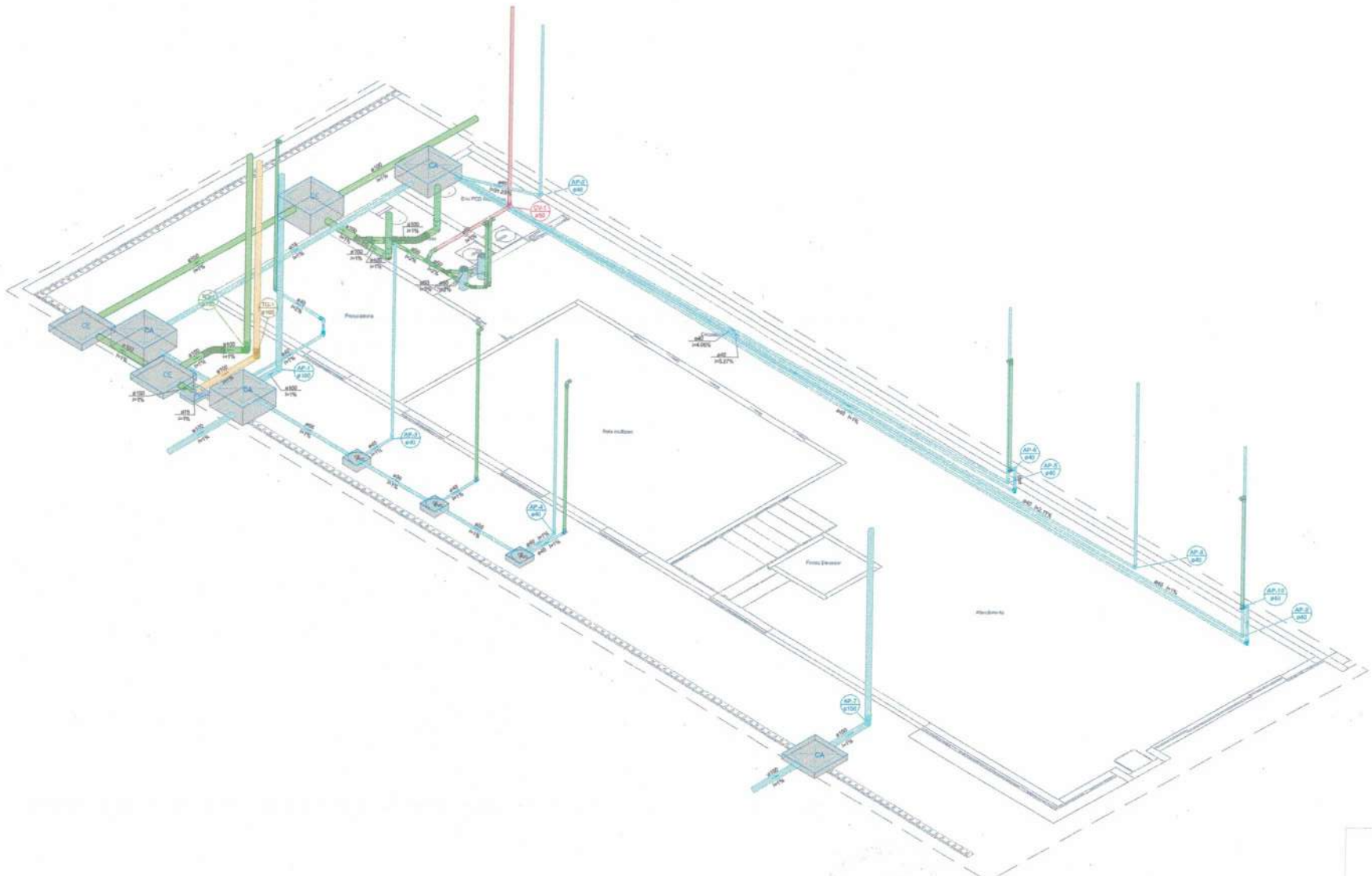
PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

INDICADAS	292,805 m²	ABRIL/2023
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

6 /10

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
449
Ap

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



Detalhe PAV-TÉRREO
Escala 1:40

ARQUIVOS ONLINE

ACESSE HOSCAIS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

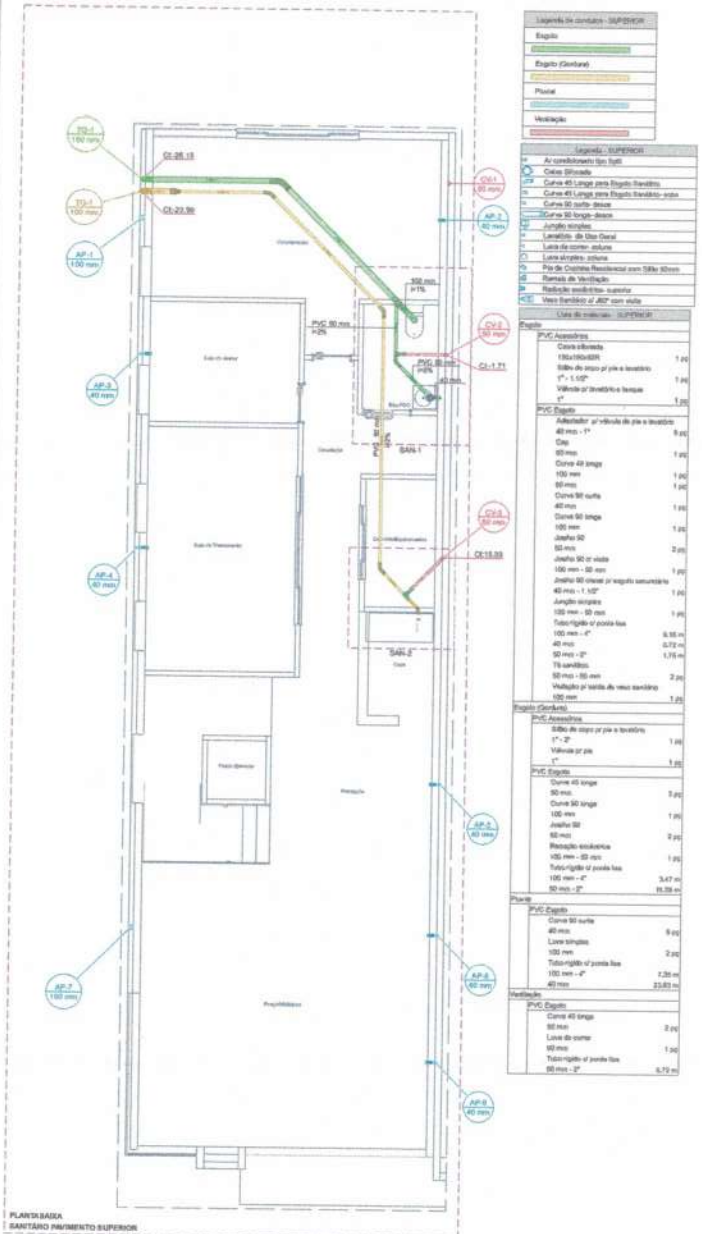
PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.352.215/0001-25
AUTORIA:	MATHEUS AUGUSTO CHAVI - CREA Nº: 1014558813/D-PA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

INDICADAS	282,868 m²	AGO/2023	7 /10
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA	

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
450
APROVADO
POLICIA

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



PLANTA BAIXA
SANITÁRIO PAVIMENTO SUPERIOR

Legenda de condutos - SUPERIOR

Esgoto
Esgoto (Gordura)
Pluvial
Ventilação

Legenda - SUPERIOR

Ar condicionado tipo Split	
Caixa Sifonada	
Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário	
Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário- sobe	
Curva 90 curta- desce	
Curva 90 longa- desce	
Junção simples	
Lavatório - do Uso Geral	
Luva de correr- sobrea	
Luva simples- sobrea	
Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm	
Ramais de Ventilação	
Radiação exotérmica- superior	
Vaso Sanitário c/ JBP com visita	

Lista de materiais - SUPERIOR

Esgoto	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x150x80R	1 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	1 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	1 pç
PVC Esgoto	
Adaptador p/ válvula de pia e lavatório 40 mm - 1"	5 pç
Cap 50 mm	1 pç
Curva 45 longa 100 mm	1 pç
50 mm	1 pç
Curva 90 curta 40 mm	1 pç
Curva 90 longa 100 mm	1 pç
Joelho 90 50 mm	2 pç
Joelho 90 cr visita 100 mm - 50 mm	1 pç
Joelho 90 cromel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	1 pç
Junção simples 100 mm - 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	9,55 m
40 mm	0,72 m
50 mm - 2"	1,75 m
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	2 pç
Vedação p/ saída de vaso sanitário 100 mm	1 pç
Esgoto (Gordura)	
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 2"	1 pç
Válvula p/ pia 1"	1 pç
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Curva 90 longa 100 mm	1 pç
Joelho 90 50 mm	2 pç
Redução excêntrica 150 mm - 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	3,47 m
50 mm - 2"	19,39 m
Pluvial	
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 40 mm	9 pç
Luva simples 100 mm	2 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	7,26 m
40 mm	23,83 m
Ventilação	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	2 pç
Luva de correr 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	6,72 m

Detalhe SAN-1
Escala 1:25

Legenda de condutos - SUPERIOR

Esgoto
Esgoto (Gordura)
Ventilação

Lista de materiais - SUPERIOR

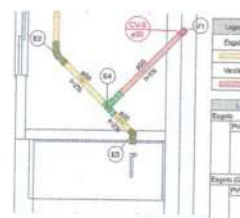
Esgoto	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x150x80R	1 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	1 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	1 pç
PVC Esgoto	
Cap 50 mm	1 pç
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Curva 88 curta 40 mm	1 pç
Joelho 90 50 mm	1 pç
Joelho 90 cr visita 100 mm - 50 mm	1 pç
Joelho 90 cromel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	1 pç
Junção simples 100 mm - 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	3,67 m
40 mm	0,72 m
50 mm - 2"	1,75 m
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1 pç
Vedação p/ saída de vaso sanitário 100 mm	1 pç
Esgoto (Gordura)	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	0,55 m
Ventilação	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	0,94 m

Legenda de peças - SUPERIOR

E1	PVC Esgoto Cap 50 mm — 1pç Joelho 90 cr visita 100 mm - 50 mm — 1pç Vedação p/ saída de vaso sanitário 100 mm — 1pç
E2	PVC Acessórios Caixa sifonada 150x150x80R — 1pç
E3	PVC Acessórios Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2" — 1pç Válvula p/ lavatório e tanque 1" — 1pç
E4	PVC Esgoto Curva 90 curta 40 mm Joelho 90 cromel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2" Tubo rígido c/ ponta lisa 40 mm — 0,8m
E5	PVC Esgoto Junção simples 100 mm - 50 mm — 1pç
E6	PVC Esgoto Curva 45 longa 50 mm — 1pç
E7	PVC Esgoto Joelho 90 50 mm — 1pç Tê sanitário 50 mm - 50 mm — 1pç
V2	PVC Esgoto Curva 45 longa 50 mm — 1pç

Legenda - SUPERIOR

	Caixa Sifonada
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário- sobe
	Junção simples
	Lavatório - do Uso Geral
	Ramais de Ventilação
	Vaso Sanitário c/ JBP com visita



Detalhe SAN-2
Escala 1:25

Legenda de condutos - SUPERIOR

Esgoto (Gordura)
Ventilação

Lista de materiais - SUPERIOR

Esgoto	
PVC Esgoto	
Joelho 90 50 mm	1 pç
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1 pç
Esgoto (Gordura)	
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 2"	1 pç
Válvula p/ pia 1"	1 pç
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Joelho 90 50 mm	2 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	0,54 m
Ventilação	
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 50 mm	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	0,89 m

Legenda de peças - SUPERIOR

E3	PVC Esgoto Curva 45 longa 50 mm — 1pç
E3	PVC Acessórios Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 2" — 1pç Válvula p/ pia 1" — 1pç
E3	PVC Esgoto Joelho 90 50 mm — 2pç Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2" — 0,8m
E4	PVC Esgoto Joelho 90 50 mm — 1pç Tê sanitário 50 mm - 50 mm — 1pç
V1	PVC Esgoto Curva 45 longa 50 mm — 1pç

Legenda - SUPERIOR

	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário- sobe
	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
	Ramais de Ventilação

ARQUIVOS ONLINE
ACESSE HORÁRIO REDES SOCIAIS E DEMAIS EM CONTATO:

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ 04.395.814/0001-09

AUTOR(A): MATHEUS AUGUSTO CHINÉ - CREA nº: 15140008156-6 PA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

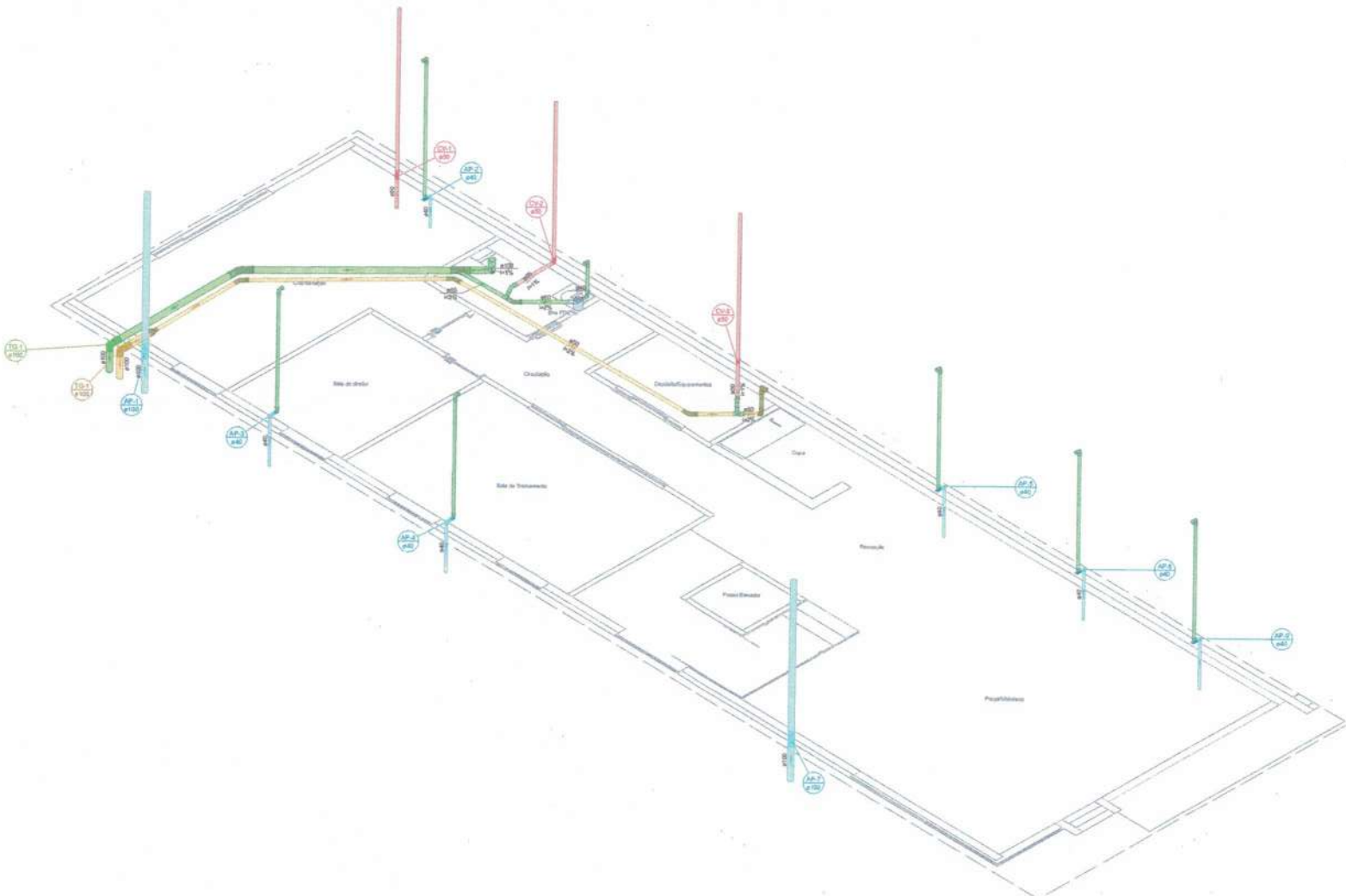
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

PRANCHAS	282,868 m²	ANP/INEES
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

8 /10

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
451
Ap
POLICE

FORMATO A0 (841 X 594 MM)



Detalhe PAV-SUPERIOR
Escala 1:40

ARQUIVOS ONLINE

ACESSE NOSSAS REDES SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO.

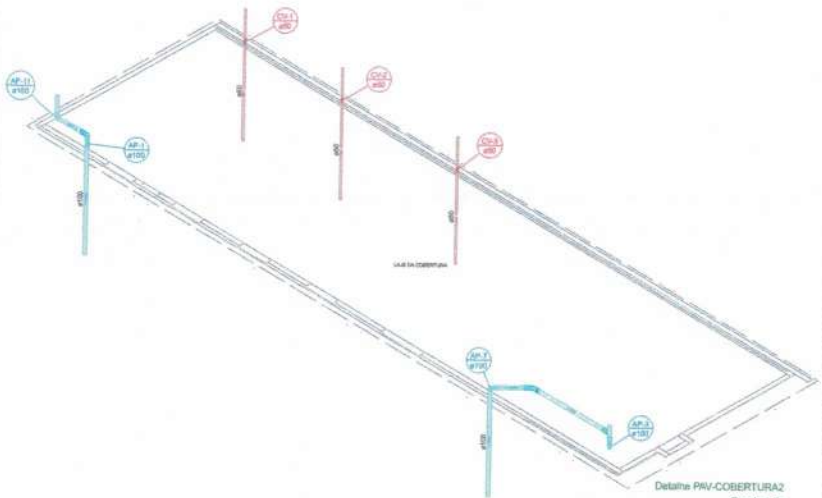
PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ – CNPJ Id: 30.818.959/01-29
AUTORIA:	MATHEUS AUGUSTO CHAVE - CREA Nº: 1514695/139-2 PA.

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

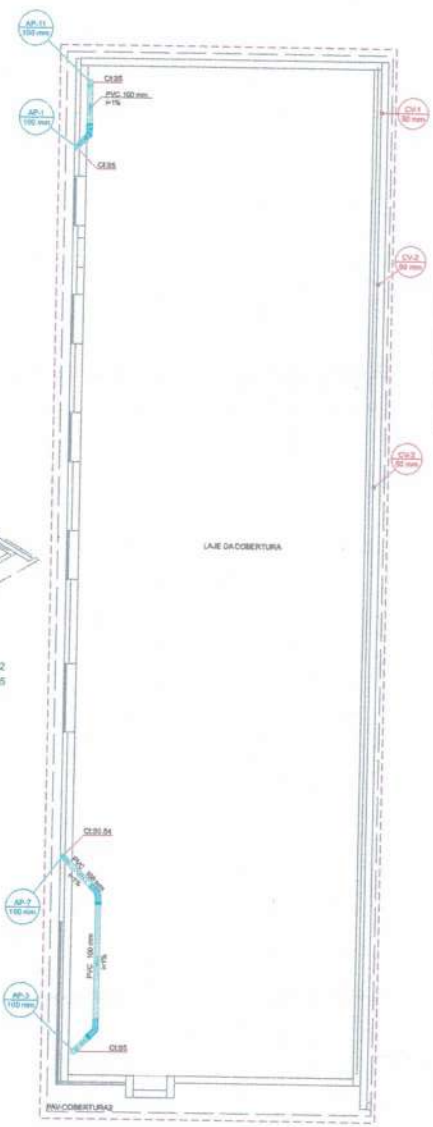
INDICADAS	252,895 m²	ASPERSES	9 /10
ESCALA	AREA CONSTRUIDA	DATA	

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
452
Ap
PROTOCOLO

FORMATO A1 (841 X 594 MM)



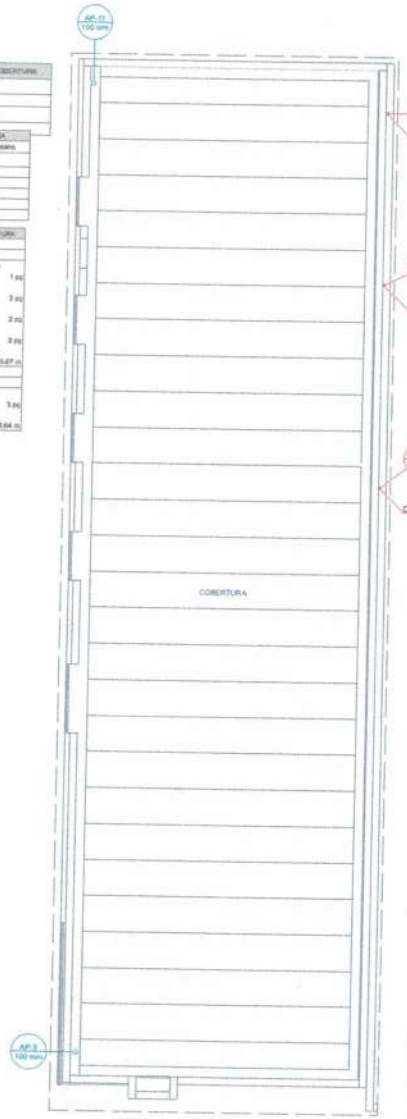
Detalhe PAV-COBERTURA2
Escala 1:75



Legenda de conexões - LAJE DE COBERTURA
Pluvial
Ventilação

Legenda - LAJE DE COBERTURA
Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
Curva 45° curta Amanco
Curva 90 curta - saídas boba
Curva 90 curta - direta
Curva 90 longa - coluna boba
Curva 90 longa - direta
Luva de correr - coluna

Lista de materiais - LAJE DE COBERTURA		
Pluvial		
PVC Esgoto		
Curva 45 curta Amanco 100 mm	1 pç	
Curva 45 longa 600 mm	2 pç	
Curva 90 curta 600 mm	2 pç	
Curva 90 longa 600 mm	2 pç	
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	15,67 m	
Ventilação		
PVC Esgoto		
Luva de correr 50 mm	3 pç	
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	8,64 m	



Legenda de conexões - COBERTURA
Pluvial
Ventilação

Lista de materiais - COBERTURA		
Pluvial		
PVC Acerto/Box Reto elevado 100mm	2 pç	
PVC Esgoto Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	0,82 m	
Ventilação		
PVC Esgoto Terminal de ventilação 50 mm	3 pç	
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	12 m	

Legenda - COBERTURA
Ralos pluviais
Terminal de ventilação - coluna

ARQUIVOS ONLINE
ACESSE LINK VOLTE TOTAL ACESSO AOS ARQUIVOS.

ACESSE NOSSAS MIDIAS SOCIAIS E ENTRE EM CONTATO:

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.392.815/0001-20
AUTORIA:	MATHEUS AUGUSTO CIARI - CREA Nº: 1514858961SP-0 TR

PROJETO HIDROSSANITÁRIO
ESCOLA DO LEGISLATIVO

ESCALA:	ÁREA CONSTRUÍDA: 292,865 m²	DATA: 10/2023	10/10

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
453
Ap
POLICE

FORMATO A1 (641 X 594 MM)

CÂMARA MUNICIPAL
454
Ap
DE MARABÁ

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 30/2025-CMM
CONCORRÊNCIA Nº 01/2025

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART

Contratação de empresa especializada para construção da Escola do Legislativo da CMM-

Anexo I

CÂMARA MUNICIPAL
455
Ap
DE MARABÁ

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 13217375

Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: Jocivaldo Lourenço Santos Castro
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 936.XXX.XXX-34
Nº do Registro: 00A1123882

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13217375I00CT001
Data de Cadastro: 22/06/2023
Data de Registro: 23/06/2023
Tipologia: Público

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$115,18

Pago em: 22/06/2023

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: TRIPLICE ENGENHARIA LTDA
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Valor do Serviço/Honorários: R$8.541,65

CPF/CNPJ: 29.XXX.XXX/0001-92
Data de Início: 22/06/2023
Data de Previsão de Término: 28/07/2023

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 68502100
Logradouro: HILÉIA
Bairro: AMAPÁ
UF: PA

Nº: SN
Complemento:
Cidade: MARABÁ
Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

PROJETO ARQUITETÔNICO PARA PRÉDIO PÚBLICO

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 262,86
Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI13217375I00CT001	**TRIPLICE ENGENHARIA LTDA**	**INICIAL**	**22/06/2023**

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 456 Ap

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista Jocivaldo Lourenço Santos Castro, registro CAU nº 00A1123882, na data e hora: 22/06/2023 16:45:59, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, ou via QRCode.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
457
Ap

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20230958234

SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE DIGITAÇÃO à PA20230958234

1. Responsável Técnico

MATHEUS AUGUSTO CHINI
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1514661365**
Registro: **1514661365PA**

Empresa contratada: **TRIPLICE ENGENHARIA LTDA**

Registro: **0001511238-PA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA**
AVENIDA HILÉIA, S/N - AGRÓPOLIS DO INCRA
Complemento: **CAMARA DE MARABÁ**
Cidade: **MARABÁ**

CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**
Nº: **SN**
Bairro: **AMAPÁ**
UF: **PA**
CEP: **68500000**

Contrato: **Não especificado**
Valor: **R$ 25.012,00**
Celebrado em:
Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA AVENIDA HILÉIA, S/N - AGRÓPOLIS DO INCRA
Complemento: **CAMARA DE MARABÁ**
Nº: **1**
Cidade: **Marabá**
Bairro: **AMAPÁ**
UF: **PA**
CEP: **68500450**
Data de Início: **01/02/2023**
Previsão de término: **23/06/2023**
Coordenadas Geográficas: **-5.362672, -49.124003**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA**
CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

	Quantidade	Unidade
24 - Projeto > ELÉTRICA - ELETRICIDADE GÁS E OUTROS > UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELETRICA > #319 - INST.ELETR.EM BAIXA TENSAO P/FINS RESID./COMERC.	262,86	m²
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #181 - REDE HIDRO-SANITARIA	262,86	m²
24 - Projeto > ELÉTRICA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > EQUIPAMENTOS ELETRICOS ELETRONICOS > #729 - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	262,86	m²
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #663 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	262,86	m²
24 - Projeto > ELÉTRICA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > COMUNICAÇÃO E TELECOMUNICAÇÃO > #240 - REDES TELEFONICAS	262,86	m²
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #190 - ACESSIBILIDADE - ADEQUAÇÃO OBRA/SERVIÇO	262,86	m²
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE ALVENARIA > #85 - EDF. DE ALVENARIA PARA FINS COMERCIAIS	262,86	m²
90 - Elaboração de Orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE ALVENARIA > #85 - EDF. DE ALVENARIA PARA FINS COMERCIAIS	262,86	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de projetos da Escola do Legislativo da Câmara Municipal de Marabá, com área aproximada de 262,86m². Localizado na Avenida Hiléia, SN. - Agrópolis do INCRA, Amapá, Marabá-PA.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

458
Ap

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20230958234

SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE DIGITAÇÃO à PA20230958234

7. Entidade de Classe
NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima

MATHEUS AUGUSTO CHINI:00704565269 Assinado digitalmente por MATHEUS AUGUSTO CHINI:00704565269 Razão: Eu sou o autor deste documento Data: 2023-06-27 09:09:52 Foxit PhantomPDF Versão: 9.7.1

MATHEUS AUGUSTO CHINI - CPF: 007.045.652-69

_____, _____ de _____ de _____
Local data

CAMARA MUNICIPAL DE MARABA - CNPJ: 04.302.816/0001-20

9. Informações
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor
Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **26/06/2023**

CÂMARA MUNICIPAL
459
Ap
DE MARABÁ

MEMORIAL DESCRITIVO (ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DO ANEXO DA ESCOLA DO LEGISLATIVO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ.

MARABÁ/PA
MAIO DE 2025

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL
460
Ap
DE MARABÁ

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DO ANEXO DA ESCOLA DO LEGISLATIVO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

MARABÁ/PA
MAIO DE 2025

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 461

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES 9
2 DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES 9
3 ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO 10
4 OBRA DE CONSTRUÇÃO 13
4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES 13
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA 13
Locação Convencional De Obra 13
Execução De Depósito Em Canteiro De Obra 14
Tapume Com Telha Metálica 15
Instalação Provisória De Água 15
Instalação Provisória De Esgoto 15
Instalação Provisória De Eletricidade 16
Retirada de grade de ferro 16
Demolição manual de concreto simples 16
Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora) 16
4.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 16
Administração Local de Obra 16
4.3 INFRAESTRUTURA 17
Estaca Escavada Mecanicamente, diâmetro de 50cm 17
Escavação Manual De Vala 17
Fôrma Em Madeira 17
Lastro De Concreto Magro 19
Armação para Concreto – estacas e blocos 19
Concreto usinado bombeado 25MPa (incl. lançamento e adensamento) 19
Ensaio de resistência a compressão simples - concreto 20
4.4 IMPERMEABILIZAÇÃO 21
Impermeabilização De Superfície Com Emulsão Asfáltica 21
Impermeabilização rebaixos banho./coz.(tinta asfáltica) 21
4.5 SUPERESTRUTURA 22
Montagem e desmontagem de fôrma de pilares 22
Montagem e desmontagem de fôrma de vigas 22
Montagem e desmontagem de fôrma para escadas 23

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 462 Ap

Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura 24
Concreto usinado bombeado 25MPa (incl. lançamento e adensamento) 25
Armação para Concreto – laje, viga, pilar e escada 25
Junta De Dilatação Com Preenchimento de Junta Expansiva 25
Ensaio de resistência a compressão simples - concreto 26
4.6 SISTEMA DE COBERTURA 26
Telhamento Com Telha Ondulada de fibrocimento, espessura de 8mm 26
Fabricação e instalação de estrutura pontaletada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas 27
PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA 27
Rufo em chapa de aço galvanizado 28
Rufo em chapa de aço galvanizado 28
Calha em chapa de aço galvanizado 29
4.7 PAREDES E PAINEIS 29
Alvenaria De Vedação 29
Parede com placas de gesso acartonado (DryWall), com duas faces duplas 30
Placa cimentícia c/ verniz de acabamento (incl. acessórios de fixação) 30
Verga pré-moldada para janelas com até 1,5m de vão 31
Contraverga pré-moldada para vãos de até 1,5 m 31
Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação 31
4.8 PISOS 32
Execução de passeio (calçada) 32
Contrapiso em argamassa traço 1:4 33
4.9 ESQUADRIAS 33
Fachada em pele de vidro em alumínio linha Cittá Due ou equivalente, com vidro laminado 8mm (4+4) refletivo espelhado cinza, instalada com perfis de alumínio anodizado e puxadores na cor preta - Incluso: J01 (850x2900mm), J02 (1400x10250mm), J03 e J04 (2x 1650x10250mm), J05 (1400x9000mm), J06 (4 1000x9000mm) - Fornecimento e Instalação 33
Esquadria de correr em vidro temperado de 10mm 34
Kit de Porta de Madeira 35
Peitoril em granito 36
Porta em Alumínio de Abrir Tipo Veneziana com Guarnição 36
Porta de correr 04 folhas (2 fixas, 2 móveis), em vidro temperado 10mm refletivo espelhado cinza, instalada com perfis de alumínio anodizado,

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 463

ferragens e puxadores na cor preta - 3000x2800mm (P01) - Fornecimento e Instalação 37

Janela de correr 04 folhas (2 fixas, 2 móveis), em vidro temperado 8mm refletivo espelhado cinza, instalada com perfis de alumínio anodizado, ferragens e puxadores na cor preta - 2500x1000mm (J08) - Fornecimento e Instalação 37

Janela basculante 01 folha, em vidro temperado 8mm incolor, instalada com perfis de alumínio anodizado, ferragens e puxadores na cor preta - 500x300mm (J07) - Fornecimento e Instalação 38

Automação de porta de correr (P01: 3,0x2,8m, 02 folhas móveis e 02 fixas) por meio de operador de portas deslizante automática, incluso controlador, sensores de presença interno e externo, motor, correia, roletes, cabeamento, parafusos e caixa de acabamento em alumínio - Fornecimento e Instalação ... 39

Aplicação de película jateada em porta de vidro 39

4.10 REVESTIMENTO DE PAREDES 39

Chapisco 39

Reboco e Emboço 40

Emassamento de parede 40

Porcelanato (polido) - incluindo rejuntamento (Padrão Alto) 41

Revestimento cerâmico para paredes internas 42

Aluguel de andaime metálico tipo fachadeiro 42

4.11 REVESTIMENTO DE PISO 43

Revestimento Cerâmico Para Piso Com Placas Tipo Porcelanato 43

Piso em granito 44

Rodapé em granito 45

Rodapé em porcelanato 45

Soleira em granito 46

4.12 REVESTIMENTO DE TETO 47

Forro Em DryWall 47

Reboco aplicado em teto 47

Emassamento de teto com massa corrida 47

4.13 PINTURA 48

Aplicação de fundo selador acrílico em paredes 48

Aplicação Manual De Pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos 49

Aplicação de fundo selador acrílico em teto 50

Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos 50

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 464 Ap

4.14 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS 50
Caixa Enterrada Hidráulica Retangular 50
Redução Excêntrica 51
Caixa Sifonada 51
Sifão Do Tipo Garrafa Em Metal 52
Válvula Em Plástico Cromado 52
Curva 52
Joelho 52
Tubo Pvc Série Normal 52
Junção Simples 52
Tê 53
Terminal de Ventilação Instalado em Prumada 53
Outros serviços 53
4.15 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS 54
Caixa d'água de Polietileno 54
Registro De Gaveta Bruto 54
Luva Soldável Aparente 54
Joelho 54
Adaptador Curto Com Bolsa E Rosca Para Registro 55
Tubo Pvc Soldável 55
Tê 55
Outros serviços 55
4.16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 55
Luminárias 57
Caixa Retangular PVC 57
Condulete De Pvc 57
Luva Para Eletroduto Pvc 57
Cabo De Cobre Flexível Isolado 57
Cabo De Cobre Flexível Anti-Chama 58
Interruptor Intermediário 58
Tomada De Embutir 59
Disjuntor Monopolar 59
Disjuntor Bipolar 60
Dispositivo Diferencial Residual 61

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 465 Ap DE MARABÁ

Disjuntor Termomagnetico Tripolar 61
Dispositivo De Proteção Contra Surto 61
Eletroduto Flexível Corrugado Pvc 62
Quadro De Distribuição 62
PAINEL LED QUADRADO FRAMELESS DE EMBUTIR 24W 4000K (BRANCO NEUTRO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 62
Luminária painel LED retangular de embutir, potência 36W, 4000K (branco neutro) 63
Luminária de sobrepor pendente em perfil LED linear 7,0x4,0x500cm 63
Luminária spot de embutir 64
Outros serviços 64
4.17 SISTEMA DE LÓGICA 64
Rack de parede 19" x 8u x 470mm - Fornecimento e Instalação 64
Switch 24 portas 65
PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 – FORNECIMENTO INSTALAÇÃO 65
Patch cord cat.6 com 1,50m de comprimento - Fornecimento e Instalação 65
CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6 65
Tomada femea RJ-45 completa 66
Eletrocalhas, conexões e suportes 66
Eletrodutos 66
CAMERA DOME FULL HD - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 66
Cabo de fibra óptica 66
Outros serviços 67
4.18 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO 67
Extintor de incêndio 67
Suporte de Piso para Extintor de Incêndio Tripé 67
Placa de Sinalização fotoluminescente 67
Luminária de Emergência 68
4.19 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS 68
4.20 SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO 68
Ponto de gás para split até 30.000 BTU 68
Ponto de dreno p/ split (10m) 69
CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO 69
Aparelhos de Ar Condicionado Split Inverter 69
4.21 ACESSIBILIDADE 70

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 466 Ap DE MARABÁ

Piso de borracha tátil 70
Guarda-corpo panorâmico 70
Fornecimento Plataforma aberta (elevador) para usuário de cadeiras de rodas, percurso aproximado de piso a piso de 340cm com 2 paradas e 2 portas, corpo em estrutura metálica (aço inoxidável e/ou aço carbono), dimensões da plataforma: internas (900mm x 1400mm) e externas (1400mm x 1400mm) - Fornecimento e Instalação 70
Piso tátil 25x25 pré-moldado (16 unidades) 72
4.22 PEDRAS, LOUÇAS E APARELHOS 72
Vaso Sanitário Com Caixa Acoplada 72
Cuba De Embutir 72
Ducha higiênica cromada 72
Torneira de metal cromado 72
Bancada de granito polido para lavatório 73
Bancada de granito polido para pia de cozinha 73
Bancada da Copa (Bancada para cozinha, Torneira Cromada Longa, Cuba de Embutir em aço Inoxidável e Granito espessura de 2cm) 73
Escada de marinheiro com proteção 74
Barra de apoio reta 74
PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA 74
Saboneteira c/ reservatório - Polipropileno 75
Porta toalha de papel - Polipropileno 75
Porta papel higiênico - Polipropileno 75
Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio 75
ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL 75
4.23 SERVIÇOS COMPLEMENTARES 75
Placa de inauguração em alumínio, 40x60cm 75
Limpeza final da obra 76
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 76

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 467 Ap

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo (Especificações Técnicas) constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a licitação **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DO ANEXO DA ESCOLA DO LEGISLATIVO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ.**

Para efeito das presentes especificações, o termo **CONTRATADA** define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da licitação, o termo **FISCALIZAÇÃO** define a equipe que representará o departamento de fiscalização perante a **CONTRATADA** e a quem este último deverá se reportar, e o termo **CONTRATANTE** define a Câmara Municipal de Marabá.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os serviços a **CONTRATADA** deverá seguir as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e as normas citadas no decorrer destas especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes nos projetos, conforme seus desenhos, plantas e especificações. Além das prescrições contidas neste memorial e demais documentos integrantes do certame licitatório.

2 DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial Descritivo, Projetos e Orçamento, deverá ser consultada a **FISCALIZAÇÃO**.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial Descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos projetos fornecidos, bem como nas especificações pode ser feita sem consulta prévia da **FISCALIZAÇÃO** e autorização dos autores do projeto e aprovação da **CONTRATANTE**. A **FISCALIZAÇÃO** poderá impugnar

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 468 DE MARABÁ

qualquer trabalho feito em desacordo com os projetos e especificações contidas neste memorial descritivo.

A **CONTRATADA** se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

3 ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

A **CONTRATANTE** manterá prepostos seus, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da **CONTRATANTE**, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela **CONTRATADA.**

As relações mútuas, entre a **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, serão mantidas por intermédio da **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à **FISCALIZAÇÃO**, o acesso a todas as partes da obra contratada. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

Fica assegurado à **FISCALIZAÇÃO** o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A **CONTRATADA** se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demostrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços a cargo de diferentes empresas serão articulados entre si de modo a proporcionar o andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela **CONTRATANTE** devem obrigatoriamente ser conferidas pelo **LICITANTE**, antes da entrega da proposta na fase licitatória.

A **CONTRATADA** fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão de obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 469 DE MARABÁ

Todos os materiais a serem empregados na fabricação e execução dos serviços deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A **CONTRATADA** deverá submeter à **FISCALIZAÇÃO**, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar à **CONTRATADA** a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos a estes.

A **CONTRATADA** deverá providenciar a aquisição dos materiais visando o cumprimento dos prazos do cronograma. A **FISCALIZAÇÃO** não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

A equipe técnica da **CONTRATADA**, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da **CONTRATADA**, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a **CONTRATADA** deverá solicitar previamente à **FISCALIZAÇÃO** autorização para tais deslocamentos e modificações.

A **CONTRATADA** deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução dos serviços.

A **CONTRATADA** deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a **CONTRATADA** refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A **CONTRATADA** deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL
470
Ap
DE MARABÁ

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à **FISCALIZAÇÃO** para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da **FISCALIZAÇÃO**, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da **CONTRATADA**.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 471 Ap

4 OBRA DE CONSTRUÇÃO

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA

A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos pela FISCALIZAÇÃO. Será confeccionada em chapa galvanizada fixada com estrutura de madeira. Terá área de 12,00 m², com altura de 3,00 m e largura de 4,00 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização.

O modelo a ser executado está presente na Figura 1 deste memorial. A CONTRATADA deve apresentar o layout final (preenchido) para a FISCALIZAÇÃO antes de confeccionar a placa. A identificação do responsável técnico pela execução da obra deverá constar na placa e o profissional deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução do objeto contratado.

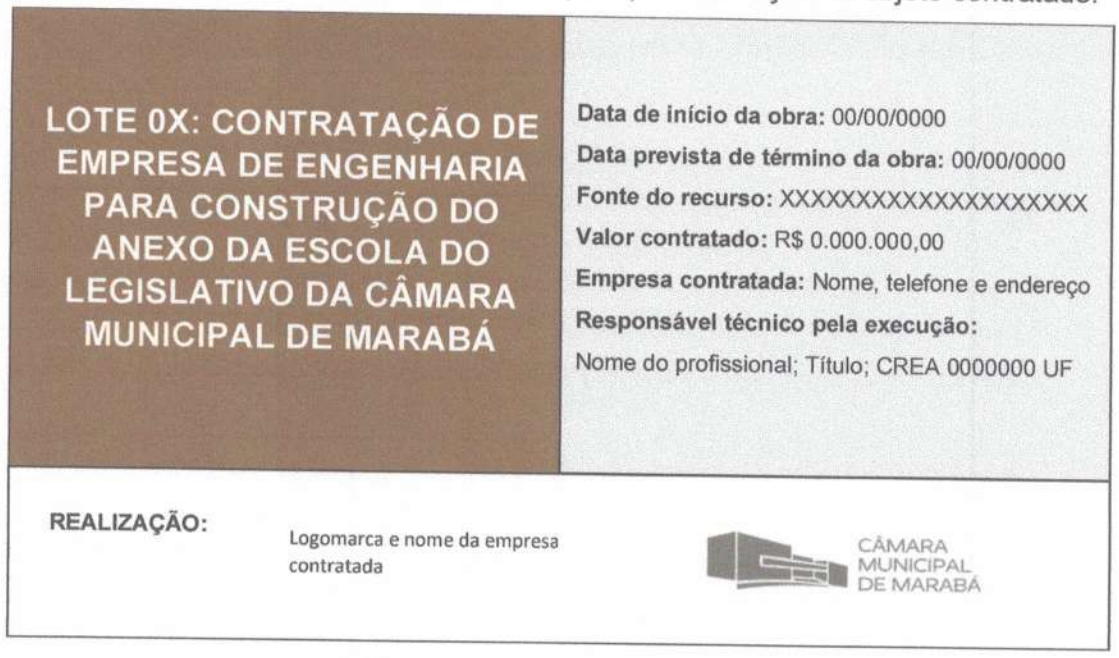


Figura 1 – Modelo de placa de obra.

Locação Convencional De Obra

A locação convencional da obra será através de gabarito de tábuas corridas de boa qualidade pontaletadas, com reaproveitamento das tábuas, o gabarito deve estar alinhado e nivelado para permitir a marcação das faces e eixos das peças estruturais.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 472

A CONTRATADA tem a obrigação de executar por sua conta e no prazo estipulado, as modificações, reposições, demolições e correções resultantes de erro na locação.

Os serviços serão executados conforme locação em projeto. Os serviços só poderão ser iniciados após a aprovação, pela fiscalização, da locação. A locação dos passeios e dos canteiros será executada com gabarito de tábuas corridas pontaletadas com reaproveitamento de 10 vezes nas dimensões e locais demonstrados em projeto.

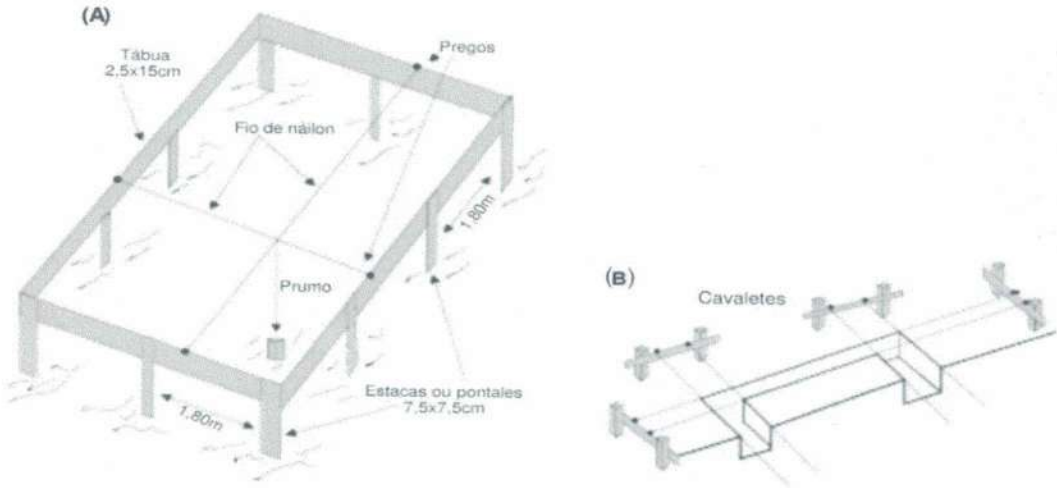


Figura 2 - (A) Gabarito; (B) Cavaletes.

Execução De Depósito Em Canteiro De Obra

Para fins de execução, devem ser consideradas as seguintes etapas construtivas do serviço: Fundação em baldrame (escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala); Piso (execução do contrapiso em toda a edificação e calçada externa); Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada); Cobertura (instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento); Execução das instalações elétrica; Instalação das esquadrias.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 473

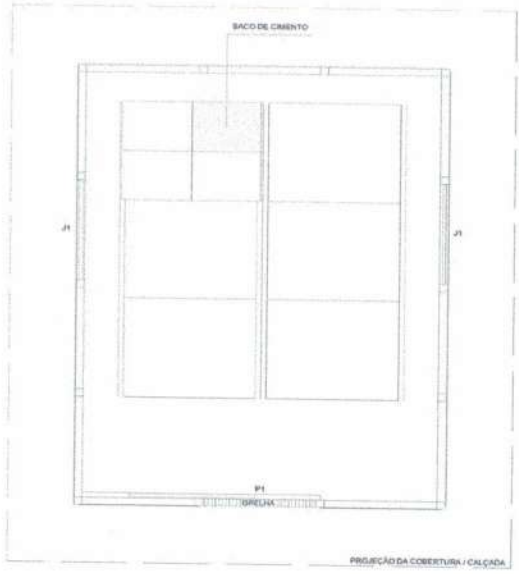


Figura 3 - Layout Depósito de Canteiro de Obras.

Tapume Com Telha Metálica

Para fins de execução, devem ser consideradas as seguintes etapas construtivas do serviço: verificar a área dos tapumes a serem instalados; cortar o comprimento necessário das peças; com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira); o pontalete deverá ser inserido no solo; o nível deve ser verificado durante este procedimento; no solo, será executado o chumbamento dos pontaletes, sob concreto; por fim, deverão ser colocadas as telhas metálicas para o fechamento.

Instalação Provisória De Água

A instalação provisória de água deve ser feita por profissionais capacitados, seguindo as normas técnicas e de segurança. A torneira deve ser instalada em locais acessíveis. O sistema de esgotamento deve ser ligado a uma rede de esgoto ou a um dispositivo de tratamento de esgoto. A instalação provisória de água deve ser mantida em bom estado de conservação e higiene.

Instalação Provisória De Esgoto

A instalação provisória de esgoto é essencial para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores durante a construção de uma edificação. É importante que seja instalada por profissionais capacitados e que seja mantida em bom estado de conservação e limpeza, levando em consideração os custos estimados e as normas técnicas e de segurança.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 474 Ap

Instalação Provisória De Eletricidade

A instalação provisória de eletricidade deve ser projetada por um profissional capacitado, levando em consideração as necessidades de energia elétrica da obra e as normas técnicas estabelecidas pela ABNT. O projeto deve incluir a localização dos pontos de energia, o dimensionamento dos cabos e disjuntores, a proteção contra sobrecarga e curto-circuito, e a instalação de dispositivos de segurança, como disjuntores diferenciais residuais (DR). A instalação provisória de eletricidade deve ser feita por profissionais capacitados, seguindo as normas técnicas e de segurança, todos os componentes devem ser instalados adequadamente e de forma segura, evitando riscos de curto-circuito, choques elétricos e incêndios.

Retirada de grade de ferro

Deverá ser retirado o seguimento de grade de ferro que fica sobre a fachada frontal do prédio a ser construído, conforme projeto arquitetônico. A retirada deverá ser cuidadosa de forma a não danificar a grade adjacente.

Demolição manual de concreto simples

Demolição da calçada interna ao lado do prédio existente para viabilizar o início da escavação das fundações.

Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)

O entulho proveniente da demolição da calçada deverá ser retiradado da obra e direcionada à local adequado.

4.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Administração Local de Obra

A administração local de obra terá as seguintes responsabilidades, entre outras: Coordenar as equipes de trabalho, distribuindo as tarefas de acordo com o cronograma estabelecido. Deverá supervisionar continuamente o andamento das atividades, verificando se estão sendo executadas de acordo com as especificações técnicas e os prazos estabelecidos. Deverá implementar medidas de controle de qualidade, assegurando que os materiais utilizados estejam de acordo com as normas técnicas, bem como acompanhar os processos construtivos para garantir a conformidade com o projeto. Será responsável por monitorar e controlar o cronograma da obra, garantindo que as atividades sejam executadas dentro dos prazos estabelecidos, realizando ajustes quando necessário. Deverá acompanhar e controlar

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 475 Ap DE MARABÁ

os custos da obra, buscando otimizar os recursos disponíveis e evitar desperdícios, mantendo registros atualizados dos gastos e realizando análises periódicas.

4.3 INFRAESTRUTURA

Estaca Escavada Mecanicamente, diâmetro de 50cm

A execução das estacas da fundação é uma etapa crítica da obra, nesse sentido deverão ser executadas com acompanhamento de um engenheiro de obras com experiência em execução de fundações profundas do porte igual ou superior ao da obra em apreço. O equipamento de escavação deverá ser operado por mão de obra qualificada. Na execução atentar para a correta locação das estacas em conformidade com o projeto estrutural, em especial o eixo de referência, o alinhamento e o nível entre estacas. A execução das estacas deverá ser feita em dia seco, com sol. A FISCALIZAÇÃO não aceitará execução de estacas em dias chuvosos.

Locar as estacas com piquetes. Centrar o trado a partir do piquete e iniciar a perfuração com equipamento compatível com as características acima especificadas. Perfurar até a profundidade prevista no projeto, confirmada pelos instrumentos de monitoramento da perfuratriz. Lançar o concreto direto do caminhão betoneira, com auxílio de um funil até um diâmetro acima da cota de arrasamento. Com a armação pronta (cortada), posicionar no furo manualmente.

Escavação Manual De Vala

Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual. A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

A composição é válida para escavação manual com profundidades de até 1,30 m. Os serviços de retirada de piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado).

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia. A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Fôrma Em Madeira

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada,

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 476 Ap

esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc; Pregar os sarrafos nas tábuas, de acordo com o projeto, para compor os painéis que estarão em contato com o concreto; Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação. Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. Posicionar as quatro faces, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla. Escorar as laterais, cravando pontaletes e sarrafos de madeira no terreno.

Outros tipos de fôrmas poderão ser utilizados, desde que sejam submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme.

É vedada colocação de óleo queimado nas formas e materiais outros que venha posteriormente prejudicar a uniformidade de coloração, textura e resistência do concreto. No caso de concreto aparente, as formas deverão ser executadas de modo a que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros, operador de serra circular e ajudantes) que estavam envolvidos com a fabricação da fôrma, seja no corte, pré-montagem ou marcação; foram consideradas perdas por entulho; para cálculo dos consumos, considerou-se uma viga característica externa e outra interna, com peças especificadas nas Figuras:

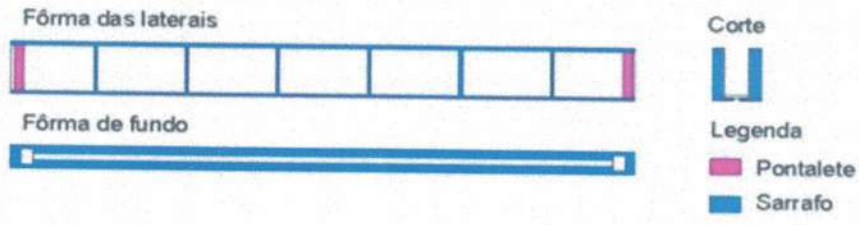


Figura a seguir: Fabricação de fôrma viga externa (compensado)

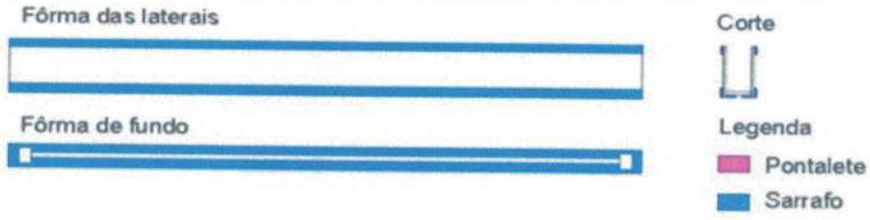


Figura 4 - Fabricação de Fôrma.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 477

Lastro De Concreto Magro

Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5cm, dado pela área de projeção da peça.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço. Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho.

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita. Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto. Nivelar a superfície final.

Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro. Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

Armação para Concreto – estacas e blocos

Deverá obedecer ao projeto estrutural, com suas especificações e detalhamentos, sendo a armadura longitudinal em aço CA-50 e transversal (estribos) em aço CA-60.

Realizar armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 6,3mm, 8,0mm, 10mm, 12,5mm, 16mm e 20mm. Bem como, armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5,0 mm – montagem.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Concreto usinado bombeado 25MPa (incl. lançamento e adensamento)

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros).

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 478 Ap DE MARABÁ

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de massa de concreto.

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material.

Ensaio de resistência a compressão simples - concreto

Deve-se preparar corpos de prova cilíndricos ou cubos representativos do concreto utilizado na obra. As amostras devem ser moldadas de acordo com as normas técnicas vigentes, considerando o traço utilizado e o tempo de cura adequado.

Cada amostra deve ser devidamente identificada, com informações como número do corpo de prova, data de moldagem, idade do concreto e informações sobre o local de onde foi retirada.

Após a moldagem, as amostras devem passar por um processo de cura adequado, seguindo as recomendações das normas técnicas. A cura pode ser feita em câmara úmida, tanque de água ou utilizando produtos químicos apropriados.

Após o período de cura, as amostras devem ser submetidas ao ensaio de resistência à compressão simples. O ensaio é realizado em uma prensa hidráulica, que aplica cargas gradualmente até a ruptura das amostras. Os valores de carga e deformação devem ser registrados durante o ensaio.

Os resultados obtidos no ensaio devem ser registrados e comparados com os valores mínimos especificados nas normas técnicas aplicáveis. Um relatório deve ser elaborado, contendo informações sobre as amostras ensaiadas, os resultados

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 479 Ap

obtidos e uma análise da conformidade do concreto em relação aos requisitos estabelecidos.

4.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

Impermeabilização De Superfície Com Emulsão Asfáltica

O item comtempla a impermeabilização das estruturas de fundação e será executada em dias secos, com tinta betuminosa (asfáltica) impermeabilizante, em duas demãos, sendo uma demão para penetração e uma demão para complementação, aplicadas com broxa sobre toda a extensão das faces superiores e laterais, completamente secas e limpas. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem completa da primeira demão, com período indicado na recomendação do fabricante. Normas Técnicas: NBR 9575/2003 - Impermeabilização - Seleção e projeto. da conformidade do concreto em relação aos requisitos estabelecidos.

Impermeabilização rebaixos banho./coz.(tinta asfáltica)

A superfície a ser impermeabilizada deve estar limpa, seca, livre de poeira, óleos, graxas e outros contaminantes. Caso haja presença de trincas ou fissuras, estas devem ser tratadas e reparadas previamente.

A tinta asfáltica deve ser aplicada em camadas uniformes, utilizando trinchas, rolos ou pincéis adequados. Recomenda-se aplicar pelo menos duas demãos de tinta, garantindo uma cobertura completa e uniforme.

Em áreas sujeitas a maior incidência de umidade, como rebaixos de ralos e rodapés, é recomendado o reforço com tela de poliéster ou fibra de vidro impregnada na primeira demão de tinta asfáltica, formando uma camada de reforço que aumenta a resistência e a durabilidade da impermeabilização.

Para áreas que ficarão expostas a esforços mecânicos, como pisos, recomenda-se a aplicação de camadas adicionais de proteção mecânica, como argamassa polimérica, para garantir uma maior resistência e proteção da impermeabilização.

Após a conclusão da aplicação da tinta asfáltica, é recomendado realizar um teste de estanqueidade, enchendo o rebaixo com água e verificando se há vazamentos ou infiltrações. Caso sejam identificados problemas, devem ser realizados os ajustes e reparos necessários antes do acabamento final.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 480 Ap DE MARABÁ

4.5 SUPERESTRUTURA

Montagem e desmontagem de fôrma de pilares

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastalhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gastalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes.

Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho.

Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico.

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma.

Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto.

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas.

Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.

Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Montagem e desmontagem de fôrma de vigas

Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com escoras metálicas, de acordo com o indicado no projeto.

Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);

Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma.

Travar o conjunto com viga metálica e barras de ancoragem distanciadas conforme indicação do projeto.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 481 Ap

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma; - Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma.

Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.

Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Montagem e desmontagem de fôrma para escadas

Antes de iniciar a fabricação da fôrma, é essencial verificar as dimensões e especificações da escada, incluindo altura, largura, comprimento dos lances, inclinação dos degraus, posição dos patamares, entre outros detalhes. Isso garantirá que a fôrma seja fabricada de acordo com as medidas corretas.

Corte e preparação das chapas de madeira compensada: As chapas de madeira compensada devem ser cortadas de acordo com as dimensões necessárias, levando em consideração as medidas dos lances e da laje plana da escada. É importante garantir que as bordas sejam retas e perpendiculares para facilitar a montagem posterior.

As chapas de madeira compensada devem ser montadas para formar o "U" dos lances da escada, fixando-as entre si utilizando pregos, parafusos ou grampos apropriados. É importante garantir que as conexões sejam firmes e seguras, proporcionando estabilidade à fôrma durante o processo de concretagem.

Dependendo do tamanho e da carga da escada, pode ser necessário adicionar elementos de reforço estrutural à fôrma, como escoras metálicas ou vigas de madeira, para garantir a estabilidade e a resistência adequadas.

Os degraus devem ser fabricados separadamente e fixados à estrutura da fôrma utilizando parafusos ou outros elementos de fixação adequados. É importante garantir que os degraus estejam nivelados e alinhados corretamente para garantir a uniformidade e a segurança da escada.

Antes de iniciar a concretagem, é importante realizar a impermeabilização da fôrma e aplicar agentes de desmoldagem para facilitar a remoção posterior do concreto. As aberturas para inserção do concreto, como janelas de despejo, devem ser preparadas e posicionadas corretamente.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 482 Ap DE MARABÁ

Após o tempo adequado de cura do concreto, a fôrma deve ser desmontada cuidadosamente, evitando danos à estrutura da escada e à superfície concretada. As chapas de madeira compensada devem ser limpas, inspecionadas e armazenadas adequadamente para possível reutilização.

Laje pré-moldada treliçada para piso ou cobertura

Antes de iniciar a execução, é fundamental verificar as especificações do projeto, incluindo dimensões, cargas atuantes, vãos e detalhes construtivos. Certificar-se de que todos os elementos necessários, como vigotas treliçadas, EPS, madeira para escoramento e materiais de capeamento, estão disponíveis e atendem aos requisitos do projeto.

A área de trabalho deve ser limpa, nivelada e livre de obstruções. É importante garantir que a superfície esteja estável para receber o escoramento e a montagem das vigotas treliçadas.

As vigotas treliçadas devem ser posicionadas de acordo com o projeto estrutural. Elas devem ser fixadas em apoios adequados e niveladas corretamente. A montagem das vigotas deve ser feita de forma sequencial, garantindo a continuidade estrutural da laje.

Após a montagem das vigotas treliçadas, o espaço entre elas deve ser preenchido com placas de EPS. As placas devem ser ajustadas para um encaixe perfeito, evitando vazios ou espaços não preenchidos. O EPS contribui para o isolamento térmico e a redução do peso da laje.

O escoramento é fundamental para sustentar as vigotas treliçadas e o enchimento em EPS durante a cura do concreto. As escoras devem ser posicionadas de forma adequada e com espaçamento definido pelo projeto, garantindo a estabilidade da estrutura durante o processo construtivo.

Após a montagem das vigotas treliçadas, o enchimento em EPS e a realização do escoramento, deve-se proceder ao capeamento da laje. Esse capeamento proporciona acabamento e reforço estrutural à laje pré-moldada.

Após a concretagem do capeamento, é necessário aguardar o tempo de cura adequado antes de iniciar a desmontagem do escoramento. A desmontagem deve ser feita de forma gradual e cuidadosa, garantindo que a laje pré-moldada treliçada esteja adequadamente sustentada e suportada antes de retirar os escoramentos.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 483 Ap

Concreto usinado bombeado 25MPa (incl. lançamento e adensamento)

Mesma especificação que o serviço de igual nomenclatura presente no item 4.3 Infraestrutura.

Armação para concreto – laje, viga, pilar e escada

Deverá obedecer ao projeto estrutural, com suas especificações e detalhamentos, sendo a armadura longitudinal em aço CA-50 e transversal (estribos) em aço CA-60.

Realizar armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0mm e CA-50 (6,3mm e 8,0mm); Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm e CA-50 (6,3mm, 8,0mm, 10mm, 12,5mm, 16mm, 20mm); e, Armação de escada de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 6,3 mm, 8,0mm, 10mm e 12,5mm – montagem.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Junta De Dilatação Com Preenchimento de Junta Expansiva

O serviço de tratamento de junta de dilatação com preenchimento de espuma expansiva consiste em um procedimento utilizado para preencher as juntas de dilatação em uma construção. Essas juntas são criadas para permitir que o concreto se expanda e contraia conforme as mudanças de temperatura e outras condições ambientais, evitando que ocorram rachaduras e danos na estrutura.

O preenchimento da junta de dilatação com espuma expansiva é uma técnica comum, que envolve a inserção de uma espuma de poliuretano de alta densidade na junta. A espuma é injetada na junta, onde ela se expande para preencher o espaço vazio. Esse processo ajuda a reduzir a vibração e a movimentação dos elementos de concreto, o que pode evitar danos na estrutura.

Após a espuma ser aplicada, é necessário aguardar o tempo de cura, para que ela se solidifique e forme uma barreira impermeável que ajuda a evitar a entrada de água e outros materiais na junta. A espuma expansiva também possui propriedades

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 484 Ap

isolantes térmicas e acústicas, que ajudam a reduzir o consumo de energia e melhorar o conforto acústico no interior da edificação.

Em resumo, o serviço de tratamento de junta de dilatação com preenchimento de espuma expansiva é um processo importante para garantir a durabilidade e a estabilidade de uma estrutura, prevenindo danos causados pela movimentação e expansão do concreto.

Ensaio de resistência a compressão simples - concreto

Mesma especificação que o serviço de igual nomenclatura presente no item 4.3 Infraestrutura.

4.6 SISTEMA DE COBERTURA

Telhamento Com Telha Ondulada de fibrocimento, espessura de 8mm

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura. Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas. A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas).

A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).

Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado. Na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc.). Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha.

Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 485 Ap

no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento.

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

Fabricação e instalação de estrutura pontaletada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas

Antes de iniciar a fabricação da estrutura, é fundamental verificar as especificações do projeto, incluindo dimensões, inclinação do telhado, cargas atuantes e detalhes construtivos. Certificar-se de que todos os materiais necessários, como madeira, conectores e telhas, estão disponíveis e atendem aos requisitos do projeto.

Os elementos estruturais, como terças, tesouras, vigas e pilares, devem ser fabricados de acordo com as dimensões e especificações definidas no projeto. A madeira utilizada deve estar em conformidade com as normas técnicas vigentes e apresentar resistência e qualidade adequadas.

A montagem da estrutura deve ser feita seguindo o projeto estrutural e respeitando as recomendações do fabricante das telhas. As terças devem ser fixadas nas tesouras, as tesouras nas vigas e as vigas nos pilares, utilizando conectores adequados. É importante garantir a estabilidade da estrutura durante o processo de montagem.

Após a montagem da estrutura, as telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas devem ser fixadas de acordo com as recomendações do fabricante. As telhas devem ser posicionadas corretamente, garantindo o alinhamento e o encaixe adequados.

O transporte vertical dos materiais e componentes da estrutura deve ser realizado de forma segura e seguindo as normas de segurança. É importante utilizar equipamentos adequados, como guinchos ou elevadores, para evitar acidentes e danos aos materiais.

PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA

A superfície de madeira será devidamente limpa, removendo-se qualquer resíduo, como poeira, sujeira, graxa ou outros contaminantes. Em caso de presença de mofo ou fungos, será realizada a limpeza e aplicação de um fungicida adequado

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 486 Ap DE MARABÁ

para eliminar tais organismos. A madeira deve estar seca, com teor de umidade compatível com as recomendações do fabricante do verniz.

Serão aplicadas duas demãos de verniz Polisten - Stain ou similar, respeitando o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante entre as demãos. A aplicação será realizada com pincel, rolo ou pistola, de acordo com as características da superfície e as recomendações do fabricante.

A primeira demão será aplicada em toda a superfície de madeira, seguindo-se a direção das fibras da madeira. Após a secagem da primeira demão, será feito um leve lixamento com lixa fina para garantir a aderência da segunda demão. A segunda demão será aplicada da mesma maneira que a primeira, assegurando uma cobertura uniforme e completa.

Rufo em chapa de aço galvanizado

Será realizada a medição precisa do local onde o rufo será instalado, levando em consideração as dimensões e o layout da estrutura. Com base nas medidas obtidas, a chapa de aço galvanizado será cortada de acordo com as especificações necessárias, considerando a forma e as dimensões do rufo.

A chapa de aço galvanizado será dobrada e moldada de acordo com o formato necessário para se adaptar às junções e contornos da estrutura onde será instalado. Serão realizados os devidos acabamentos e ajustes para garantir a estética e a funcionalidade do rufo.

O rufo será fixado na estrutura utilizando os parafusos ou rebites de aço inoxidável, de acordo com o projeto e as recomendações do fabricante. Será aplicado um selante apropriado nas junções entre o rufo e a superfície adjacente, garantindo a vedação e a proteção contra infiltrações de água.

Rufo em chapa de aço galvanizado

Deverá ser instalado sobre as paredes de dilatação entre o prédio existente e a nova edificação. A chapa deverá ser parafusada em apenas uma das paredes.

Será aplicado um selante ou adesivo nas junções entre o rufo e os elementos construtivos adjacentes, a fim de proporcionar estanqueidade e evitar infiltrações de água. O selante ou adesivo deve ser aplicado de maneira uniforme e completa, garantindo uma vedação eficiente.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 487 Ap DE MARABÁ

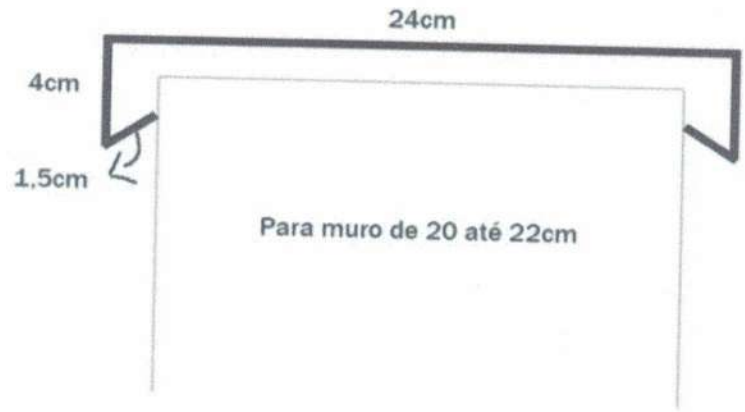


Figura 5 – Detalhe da pingadeira entre os prédios.

Calha em chapa de aço galvanizado

Será realizada a medição precisa do local onde a calha será instalada, considerando o desenvolvimento necessário de 100 cm. A chapa de aço galvanizado número 24 será cortada conforme as medidas obtidas, utilizando ferramentas adequadas, como tesoura ou guilhotina.

A chapa de aço galvanizado será submetida a dobras e conformações, formando o perfil adequado para a correta coleta e direcionamento da água pluvial.

Serão realizados os ajustes necessários para garantir a estanqueidade e o perfeito encaixe da calha. A calha será fixada no local determinado, utilizando parafusos e fixadores apropriados.

Deverá ser verificado o nivelamento e o alinhamento correto da calha, garantindo o perfeito escoamento da água. A calha será fixada no local determinado, utilizando parafusos e fixadores apropriados. Deverá ser verificado o nivelamento e o alinhamento correto da calha, garantindo o perfeito escoamento da água.

4.7 PAREDES E PAINEIS

Alvenaria De Vedação

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi.

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada.

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 488 DE MARABÁ

Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria. O profissional deverá conferir o prumo, nível e alinhamento a cada fiada de forma a evitar vícios construtivos.

Parede com placas de gesso acartonado (DryWall), com duas faces duplas

Será realizada a marcação do local onde a parede será construída, considerando as dimensões e posição dos vãos, como portas ou janelas. Os perfis metálicos, incluindo guias duplas, montantes e reforços, serão fixados no piso e no teto, de acordo com as dimensões e posição definidas. Os montantes serão espaçados conforme as especificações do projeto, geralmente a cada 40 ou 60 centímetros.

As placas de gesso acartonado serão cortadas de acordo com as medidas necessárias para preencher a estrutura de perfis metálicos, incluindo os vãos. As placas serão fixadas aos perfis utilizando parafusos para gesso acartonado, que serão inseridos a cada 30 centímetros ao longo dos montantes e guias.

Será aplicada a fita de acabamento nas juntas entre as placas de gesso acartonado, tanto na face interna como na face externa da parede. A massa para juntas será aplicada sobre a fita e nas emendas, preenchendo as irregularidades e garantindo uma superfície lisa e uniforme.

Serão realizados os devidos lixamentos para obter uma superfície final adequada para o acabamento desejado. Serão criados os vãos necessários para portas, janelas ou outros elementos, de acordo com o projeto. A estrutura metálica será reforçada e ajustada para suportar adequadamente os vãos. Serão utilizados elementos de fixação apropriados, como batentes e guarnições, para a instalação dos vãos.

Em áreas molhadas como banheiros, deverá ser utilizada placa de gesso verde resistente à umidade (RU).

Placa cimentícia c/ verniz de acabamento (incl. acessórios de fixação)

A superfície onde as placas cimentícias serão instaladas deverá estar limpa, seca e livre de poeira, óleos ou qualquer tipo de resíduo. Se necessário, será realizada a aplicação de um selante ou primer adequado para garantir uma aderência adequada entre as placas cimentícias e a superfície.

As placas cimentícias serão fixadas à superfície utilizando os acessórios de fixação apropriados, como parafusos e buchas. Serão respeitadas as recomendações

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 489

do fabricante quanto à distância entre os pontos de fixação e a quantidade de parafusos necessária para cada placa. Caso seja necessário, perfis metálicos serão instalados como estrutura de suporte para as placas cimentícias.

Será realizado o tratamento das juntas entre as placas cimentícias, utilizando massa própria para esse fim. A massa será aplicada nas juntas e será feito o acabamento para obter uma superfície lisa e uniforme.

Após a fixação das placas cimentícias e o tratamento das juntas, será realizada a aplicação do verniz de acabamento. O verniz será aplicado conforme as instruções do fabricante, utilizando pincel, rolo ou equipamento apropriado, garantindo uma cobertura uniforme sobre as placas cimentícias.

Verga pré-moldada para janelas com até 1,5m de vão

O vão da janela deve estar preparado de acordo com as dimensões da verga pré-moldada, garantindo uma base sólida e nivelada para sua instalação. A verga pré-moldada será posicionada sobre o vão da janela, garantindo que esteja alinhada e nivelada corretamente. As vergas devem ultrapassar no mínimo 30cm de cada lado do vão, para distribuir as tensões.

Será verificado o alinhamento vertical e horizontal da verga pré-moldada, utilizando níveis e instrumentos de medição adequados. A verga pré-moldada será fixada utilizando os acessórios de fixação adequados, como parafusos e buchas.

Será garantida uma fixação segura e estável, seguindo as recomendações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis. Será realizada uma verificação final do posicionamento e nivelamento da verga pré-moldada. Caso necessário, serão realizados ajustes para garantir a correta instalação e funcionamento da verga pré-moldada.

Contraverga pré-moldada para vãos de até 1,5 m

As contravergas deverão ser instaladas sob o vão das janelas, de forma a evitar o aparecimento de fissuras. Deve-se observar as mesmas especificações do item anterior (vergas) quanto a sua produção e fixação. As contravergas devem ultrapassar no mínimo 30cm de cada lado do vão, para distribuir as tensões.

Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação

A alvenaria de vedação deve estar devidamente assentada, nivelada e limpa, sem resíduos ou poeira que possam prejudicar a aderência da argamassa. A

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 490 Ap DE MARABÁ

argamassa será preparada de acordo com as instruções do fabricante, seguindo a proporção adequada de água e misturando até obter uma consistência homogênea.

A bisnaga será preenchida com a argamassa preparada, garantindo que esteja completamente cheia e sem bolhas de ar. Com a bisnaga em mãos, a argamassa será aplicada nos pontos de fixação da alvenaria de vedação. A quantidade de argamassa aplicada deve ser suficiente para garantir a aderência e fixação adequada da alvenaria.

Após a aplicação da argamassa, a alvenaria será pressionada firmemente contra a estrutura ou outra parede adjacente, de forma a garantir o perfeito assentamento. Será verificado o alinhamento e nivelamento da alvenaria durante o processo de encunhamento. Será realizada uma verificação final do assentamento da alvenaria, verificando se está nivelada, alinhada e estável. Caso necessário, serão realizados ajustes para corrigir eventuais desníveis ou irregularidades.

4.8 PISOS

Execução de passeio (calçada)

A base onde será executado o piso de concreto deve estar devidamente compactada, nivelada e limpa, garantindo uma superfície estável e adequada para receber o concreto.

A armadura de aço será posicionada sobre a base de forma apropriada, conforme as especificações do projeto estrutural. A armadura deve ser posicionada corretamente e devidamente espaçada para garantir uma distribuição uniforme da tensão.

O concreto será preparado conforme o traço estabelecido em projeto, respeitando as proporções corretas dos materiais e adicionando água aos poucos até atingir uma consistência adequada para a aplicação. O concreto será lançado sobre a armadura e espalhado de maneira uniforme utilizando ferramentas apropriadas, como pás, enxadas ou régua vibratória, de forma a preencher completamente o espaço e garantir uma superfície nivelada.

Após o espalhamento do concreto, será realizado o acabamento da superfície utilizando ferramentas adequadas, como desempenadeiras, colheres de pedreiro ou régua de alumínio. O objetivo é obter uma superfície lisa e nivelada. Após o acabamento, o concreto será protegido e submetido a um processo de cura adequado.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 491 DE MARABÁ

Isso pode ser feito através da aplicação de água, uso de agentes de cura ou cobrindo a superfície com lona plástica, de acordo com as recomendações do fabricante e as condições climáticas.

Contrapiso em argamassa traço 1:4

A superfície a ser regularizada deve estar limpa, livre de poeira, óleos, graxas ou qualquer outra substância que possa comprometer a aderência da argamassa. Em casos de superfícies irregulares, recomenda-se realizar previamente o tratamento de eventuais desníveis ou saliências.

A argamassa será preparada em uma betoneira ou em uma área apropriada, de acordo com o traço 1:4. Os materiais serão misturados gradualmente, adicionando água aos poucos até obter uma consistência homogênea e adequada para aplicação.

A argamassa será aplicada sobre a superfície a ser regularizada utilizando ferramentas apropriadas, como colher de pedreiro ou desempenadeira. A camada de argamassa deve ter espessura suficiente para nivelar e regularizar a superfície, de acordo com as especificações do projeto.

A argamassa será nivelada e alisada utilizando régua de alumínio ou desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme e livre de imperfeições. Será realizada uma verificação visual e tátil para garantir que a camada regularizadora esteja de acordo com as especificações e atenda aos requisitos de nivelamento.

4.9 ESQUADRIAS

Fachada em pele de vidro em alumínio linha Cittá Due ou equivalente, com vidro laminado 8mm (4+4) refletivo espelhado cinza, instalada com perfis de alumínio anodizado e puxadores na cor preta - Incluso: J01 (850x2900mm), J02 (1400x10250mm), J03 e J04 (2x 1650x10250mm), J05 (1400x9000mm), J06 (4 1000x9000mm) - Fornecimento e Instalação

Deverá ser seguido o projeto das esquadrias, considerando as dimensões, perfis, tipos de vidro, ferragens e sistemas de abertura. Os perfis de alumínio, linha Cittá Due ou equivalente, serão cortados e usinados de acordo com o projeto, garantindo precisão e qualidade na fabricação das esquadrias. Os vidros serão cortados e preparados de acordo com as dimensões e requisitos específicos de segurança.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 492 Ap

Os perfis de alumínio utilizados na fachada de pele de vidro deverão ser da linha Cittá Due ou equivalente, de forma a proporcionar maior durabilidade, qualidade e versatilidade no uso e manutenção das esquadrias.

Os vidros deverão ser do tipo laminado e ter espessura mínima de 8mm (4+4) com tratamento refletivo espelhado, de forma a garantir o controle da intensidade da luz solar e conforto térmico para o ambiente interno. As esquadrias da fachada deverão seguir a estética prevista no projeto arquitetônico.

Os perfis de alumínio, serão montados, utilizando conexões adequadas e fixações seguras, formando as estruturas das esquadrias basculantes. Os vidros serão envidraçados nas estruturas de alumínio, garantindo o alinhamento correto, fixação adequada e vedação eficiente.

As esquadrias basculantes serão submetidas a um processo de acabamento, que pode incluir a pintura eletrostática ou anodização dos perfis de alumínio (linha Cittá Due ou equivalente), de acordo com as especificações e preferências estéticas do projeto.

As esquadrias basculantes serão instaladas na fachada de acordo com as instruções do fabricante e as melhores práticas de instalação. Serão utilizados dispositivos de fixação adequados, garantindo a estabilidade, segurança e correta integração das esquadrias na estrutura da fachada.

Figura 6 – Pele de vidro da fachada, em vidro refletivo – renderização.

Esquadria de correr em vidro temperado de 10mm

Deverá ser seguido o projeto das esquadrias, considerando as dimensões, perfis de alumínio, vidros temperados, ferragens e sistemas de abertura. Os perfis de

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 493 Ap

alumínio serão cortados e usinados de acordo com o projeto, garantindo precisão e qualidade na fabricação da esquadria.

Os vidros temperados serão cortados nas dimensões corretas e passarão pelo processo de têmpera, que consiste em aquecimento e resfriamento controlados, conferindo-lhes resistência e segurança.

Os perfis de alumínio serão montados, utilizando conexões adequadas e fixações seguras, formando a estrutura da esquadria de correr. Os vidros temperados serão instalados nos perfis de alumínio, garantindo o alinhamento correto, fixação adequada e vedação eficiente.

A esquadria de correr será instalada na abertura da parede, utilizando dispositivos de fixação adequados e seguindo as instruções do fabricante. Os trilhos e roldanas serão ajustados para garantir o deslizamento suave da esquadria.

Kit de Porta de Madeira

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão.

Marcar a posição das dobradiças. Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças. Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado.

Parafusar as dobradiças na folha de porta. Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente. Instalar a fechadura na porta.

Figura 7 - Porta de Madeira.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 494 Ap DE MARABÁ

Peitoril em granito

O granito deverá ser na cor preta São Gabriel ou equivalente. Será cortado no tamanho adequadro para os vãos onde será fixado, com acabamento nas bordas para um aspecto elegante e seguro. A superfície em que o peitoril será instalado será devidamente preparada, garantindo que esteja nivelada, limpa e livre de qualquer resíduo que possa prejudicar a aderência.

Será aplicada uma camada de argamassa na superfície preparada, garantindo uma cobertura uniforme e suficiente para suportar o peso do peitoril. O peitoril em granito preto será cuidadosamente posicionado na argamassa, alinhando-o corretamente com as aberturas ou elementos construtivos adjacentes. Serão realizados ajustes finais para garantir que o peitoril esteja nivelado e alinhado adequadamente.

O selante de granito será aplicado nas bordas do peitoril, preenchendo eventuais espaços vazios e garantindo a vedação adequada. O excesso de selante será removido, deixando um acabamento limpo e esteticamente agradável.

Porta em Alumínio de Abrir Tipo Veneziana com Guarnição

Será realizada a medição do vão onde a porta será instalada, garantindo um dimensionamento preciso da porta. Com base nas medidas obtidas, a porta em alumínio será fabricada de acordo com as especificações do projeto, considerando os perfis, vidros e ferragens necessários.

A abertura onde a porta será instalada será preparada, garantindo que esteja nivelada, limpa e livre de qualquer obstrução que possa comprometer a instalação correta da porta. A guarnição de vedação será fixada ao redor da abertura, utilizando parafusos adequados, garantindo a vedação adequada entre a porta e a parede.

A porta em alumínio será colocada no vão preparado, utilizando dobradiças e fixações apropriadas. As dobradiças serão ajustadas para garantir um movimento suave e adequado da porta.

As fechaduras e maçanetas serão instaladas de acordo com as preferências e requisitos de segurança. A instalação da porta em alumínio de abrir tipo veneziana requer o trabalho de profissionais qualificados, que possuam experiência em instalação de esquadrias de alumínio.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 495 DE MARABÁ

Porta de correr 04 folhas (2 fixas, 2 móveis), em vidro temperado 10mm refletivo espelhado cinza, instalada com perfis de alumínio anodizado, ferragens e puxadores na cor preta - 3000x2800mm (P01) - Fornecimento e Instalação

Deverá ser seguido o projeto das esquadrias, considerando as dimensões, perfis, tipos de vidro, ferragens e sistemas de abertura. Os perfis de alumínio pretos serão cortados e usinados de acordo com o projeto, garantindo precisão e qualidade na fabricação das esquadrias. Os vidros serão cortados e preparados de acordo com as dimensões e requisitos específicos de segurança. Os vidros deverão ser refletivos, para melhor conforto térmico.

Figura 8 – Porta da entrada, em vidro refletivo – renderização.

Janela de correr 04 folhas (2 fixas, 2 móveis), em vidro temperado 8mm refletivo espelhado cinza, instalada com perfis de alumínio anodizado, ferragens e puxadores na cor preta - 2500x1000mm (J08) - Fornecimento e Instalação

Deverá ser seguido o projeto das esquadrias, considerando as dimensões, perfis, tipos de vidro, ferragens e sistemas de abertura. Os perfis de alumínio pretos serão cortados e usinados de acordo com o projeto, garantindo precisão e qualidade na fabricação das esquadrias. Os vidros serão cortados e preparados de acordo com as dimensões e requisitos específicos de segurança. Os vidros deverão ser refletivos, para melhor conforto térmico.

Os perfis de alumínio pretos serão montados, utilizando conexões adequadas e fixações seguras, formando a estrutura da esquadria de correr com 4 folhas. Os vidros serão envidraçados nas estruturas de alumínio, garantindo o alinhamento correto, fixação adequada e vedação eficiente.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 496 Ap DE MARABÁ

As esquadrias serão submetidas a um processo de acabamento, que pode incluir a pintura eletrostática ou anodização dos perfis de alumínio, de acordo com as especificações e preferências estéticas do projeto.

As esquadrias serão instaladas na fachada de acordo com as instruções do fabricante e as melhores práticas de instalação. Serão utilizados dispositivos de fixação adequados, garantindo a estabilidade, segurança e correta integração das esquadrias na estrutura da fachada.

Janela basculante 01 folha, em vidro temperado 8mm incolor, instalada com perfis de alumínio anodizado, ferragens e puxadores na cor preta - 500x300mm (J07) - Fornecimento e Instalação

Deverá ser seguido o projeto das esquadrias, considerando as dimensões, perfis, tipos de vidro, ferragens e sistemas de abertura. Os perfis de alumínio pretos serão cortados e usinados de acordo com o projeto, garantindo precisão e qualidade na fabricação das esquadrias. Os vidros serão cortados e preparados de acordo com as dimensões e requisitos específicos de segurança.

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria. Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados.

Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria.

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados. Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa.

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada). Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria.

Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa"). Após secagem do

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 497 Ap DE MARABÁ

chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro. Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

Automação de porta de correr (P01: 3,0x2,8m, 02 folhas móveis e 02 fixas) por meio de operador de portas deslizante automática, incluso controlador, sensores de presença interno e externo, motor, correia, roletes, cabeamento, parafusos e caixa de acabamento em alumínio - Fornecimento e Instalação

O sistema de automação deverá ser instalado na porta de entrada do prédio da Escola do Legislativo de Marabá (P01), de forma que permita a entrada e saída de pessoas de forma automatizada por meio da aproximação do cidadão em relação à porta.

O sistema de automação deverá conter todos os itens necessários ao perfeito funcionamento da porta, incluindo: central eletrônica, motor, correias deslizantes, redutor, ferragens, sensores de presenças (interno e externo) e o outros equipamentos que se fizerem necessários.

Aplicação de película jateada em porta de vidro

Aplicar película jateada na porta de vidro da sala multiuso do pavimento térreo e porta do depósito. Com objetivo de obter aspecto semelhante ao da Figura 9.

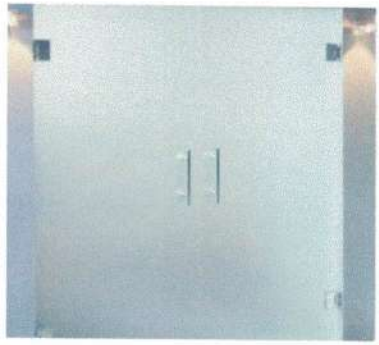


Figura 9 – Porta de vidro com película jateada.

4.10 REVESTIMENTO DE PAREDES

Chapisco

Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Utilizar a área total da alvenaria (com presença de vãos) e estruturas

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 498 Ap

de concreto de fachada onde será executado o chapisco. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação; foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas as situações. No caso de uso de balancim elétrico, deve ser subtraída dos coeficientes do pedreiro e servente uma porcentagem de 5%; O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Reboco e Emboço

Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. Utilizar a área de revestimento efetivamente executada.

Para paredes de platibanda, deverá ser previsto acabamento inclinado para lado interno da edificação, direcionando a água pluvial para as calhas de cobertura, tendo em vista a não utilização de pingadeiras.

Considerado o acesso à fachada através de balancim de tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas as situações, considerados detalhes construtivos existentes como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços. Para o consumo de argamassa, considera-se a espessura média real de 25 mm, incluindo as perdas (incorporadas e por resíduos).

Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos. Aplicar a argamassa com colher de pedreiro. Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso. Acabamento superficial: Sarrafeamento e posterior desempeno. Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

Emassamento de parede

A superfície da parede será preparada previamente, garantindo que esteja limpa, livre de poeira, umidade, gordura ou qualquer substância que possa comprometer a aderência da massa corrida. Se houver presença de fissuras ou

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 499 Ap

rachaduras, será realizada a correção prévia dessas imperfeições, utilizando massa específica para reparo de fissuras.

A massa corrida será aplicada na parede com o auxílio de uma desempenadeira, espalhando-a de maneira uniforme. Inicialmente, serão feitos movimentos horizontais, preenchendo as irregularidades da parede. Após essa etapa, serão realizados movimentos verticais, buscando nivelar a superfície e remover eventuais excessos de massa.

Após a aplicação da massa corrida, será necessário aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante. Esse período pode variar de acordo com as condições climáticas. Após a completa secagem da massa corrida, a superfície será lixada cuidadosamente, utilizando lixas de granulometria adequada. Esse processo tem como objetivo obter uma superfície lisa e uniforme, eliminando marcas e imperfeições deixadas durante a aplicação da massa corrida.

Porcelanato (polido) - incluindo rejuntamento (Padrão Alto)

O revestimento cerâmico em porcelanato deverá ser aplicado sobre a fachada, devendo ser do tipo porcelanato retificado, marrom.

A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE os modelos de porcelanato disponíveis no mercado para que seja escolhida a tonalidade de marrom mais compatível com a do prédio existente.

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos. Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha.

Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 500 DE MARABÁ

Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas. Limpar a área com pano umedecido.

Revestimento cerâmico para paredes internas

O revestimento das paredes dos banheiros deverá ser na cor branca ou tonalidade clara equivalente.

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos.

Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha.

Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados.

Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas.

Limpar a área com pano umedecido.

Aluguel de andaime metálico tipo fachadeiro

Será realizado o contrato de aluguel do andaime metálico tipo fachadeiro, estabelecendo as condições, prazos e responsabilidades das partes envolvidas. A montagem do andaime será realizada por uma equipe especializada, seguindo as instruções do fabricante e as normas de segurança aplicáveis.

Os elementos metálicos do andaime serão encaixados e fixados corretamente, garantindo a estabilidade e a resistência da estrutura. Os pisos metálicos e os guarda-corpos serão instalados em conformidade com as normas de segurança, proporcionando uma superfície adequada e proteção aos trabalhadores.

As escadas de acesso serão posicionadas e fixadas corretamente, permitindo o acesso seguro ao andaime. O andaime metálico tipo fachadeiro será utilizado de

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 501 Ap

acordo com as necessidades da obra ou serviço, respeitando as capacidades de carga estabelecidas pelo fabricante.

Serão adotadas as medidas de segurança necessárias durante a utilização do andaime, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e a adoção de práticas seguras de trabalho em altura. A desmontagem do andaime será realizada pela equipe especializada, seguindo as instruções do fabricante e as normas de segurança aplicáveis.

Os elementos metálicos do andaime serão desencaixados e removidos de forma segura, evitando danos e garantindo a integridade da estrutura. Os pisos metálicos, os guarda-corpos e as escadas serão desmontados e armazenados adequadamente para uso futuro ou devolução.

4.11 REVESTIMENTO DE PISO

Revestimento Cerâmico Para Piso Com Placas Tipo Porcelanato

Executar assentamento de piso do tipo porcelanato polido, cor bege, conforme o existente na Câmara Municipal de Marabá. Os rodapés deverão ter altura de 7cm. Aplicar rejuntamento na cor bege. Utilizar a metodologia adequada para o assentamento: dupla colagem. Atentar para as normas técnicas pertinentes para uma execução de qualidade.

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos.

Colocar os espaçadores niveladores com 5 cm de distância, aproximadamente, das extremidades das placas.

Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com espessura de 1 mm a 2 mm.

Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 502 Ap DE MARABÁ

Aplicar as cunhas niveladoras nas aberturas dos espaçadores niveladores, se necessário com o auxílio de um alicate nivelador.

Romper lateralmente com um martelo de borracha os espaçadores niveladores após a secagem da argamassa e retirar as cunhas niveladoras para reutilização.

Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas. Limpar a área com pano umedecido.

Figura 10 - Porcelanato polido, cor bege.

Piso em granito

A base onde o piso será instalado deverá estar devidamente preparada, limpa, nivelada e livre de umidade. Caso necessário, será aplicada uma camada de contrapiso para regularizar a superfície.

A argamassa colante será aplicada no contrapiso de forma uniforme, utilizando uma desempenadeira dentada. As peças de granito serão assentadas sobre a argamassa colante, alinhando-as corretamente e pressionando-as para garantir uma boa aderência. Será feito o nivelamento do piso de granito, utilizando níveis e régua para garantir uma superfície plana.

Após a secagem da argamassa colante, será realizado o rejuntamento entre as peças de granito. O rejunte será aplicado com uma desempenadeira de borracha, preenchendo as juntas de maneira uniforme. O excesso de rejunte será removido com uma esponja úmida, garantindo um acabamento limpo e uniforme.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 503 Ap DE MARABÁ

Após a completa secagem do rejunte, será feita a limpeza final do piso em granito, removendo qualquer resíduo ou manchas deixadas durante o processo de instalação. Será aplicado um impermeabilizante adequado para granito, proporcionando proteção adicional ao piso e facilitando a sua manutenção e limpeza futuras.

Rodapé em granito

A parede onde o rodapé será instalado deverá estar devidamente preparada, limpa e livre de umidade. Caso necessário, será feita a correção prévia de imperfeições. O granito será cortado em tiras ou peças com altura adequada para o rodapé, levando em consideração as dimensões do ambiente.

Será feita a medição precisa da altura do rodapé em toda a extensão da parede, garantindo uma instalação uniforme e nivelada. A argamassa colante será aplicada na parte de trás do rodapé de granito, garantindo uma cobertura uniforme.

O rodapé será fixado na parede, alinhando-o corretamente e pressionando-o para garantir uma boa aderência. Será utilizado um nível para verificar a nivelamento do rodapé e fazer ajustes, se necessário.

Após a secagem da argamassa colante, será realizado o rejuntamento entre as peças de granito. O rejunte será aplicado com uma desempenadeira de borracha, preenchendo as juntas de maneira uniforme. O excesso de rejunte será removido com uma esponja úmida, garantindo um acabamento limpo e uniforme.

Rodapé em porcelanato

A parede onde o rodapé será instalado deverá estar devidamente preparada, limpa e livre de umidade. Caso necessário, será feita a correção prévia de imperfeições.

O porcelanato será cortado em tiras ou peças com altura adequada para o rodapé, levando em consideração as dimensões do ambiente. Será feita a medição precisa da altura do rodapé em toda a extensão da parede, garantindo uma instalação uniforme e nivelada.

A argamassa colante será aplicada na parte de trás do porcelanato, garantindo uma cobertura uniforme. O rodapé será fixado na parede, alinhando-o corretamente e pressionando-o para garantir uma boa aderência. Será utilizado um nível para verificar o nivelamento do rodapé e fazer ajustes, se necessário.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 504 Ap DE MARABÁ

Após a secagem da argamassa colante, será realizado o rejuntamento entre as peças de porcelanato. O rejunte será aplicado com uma desempenadeira de borracha, preenchendo as juntas de maneira uniforme. O excesso de rejunte será removido com uma esponja úmida, garantindo um acabamento limpo e uniforme.

Após a completa secagem do rejunte, será feita a limpeza final do rodapé em porcelanato, removendo qualquer resíduo ou manchas deixadas durante o processo de instalação. Não é necessário aplicar impermeabilizante no porcelanato, uma vez que o próprio material já é resistente à umidade.

Soleira em granito

A soleira deverá ser na cor preta São Gabriel ou equivalente. O contrapiso onde a soleira será instalada deverá estar devidamente preparado, limpo, nivelado e livre de umidade. Caso necessário, será feita a correção prévia de imperfeições.

O granito será cortado na dimensão adequada para a soleira, levando em consideração a largura da porta e as dimensões do ambiente. Será feita a medição precisa da largura e profundidade da soleira, garantindo uma instalação correta e alinhada com o piso e a porta.

A argamassa colante será aplicada no contrapiso, garantindo uma cobertura uniforme na área de instalação da soleira. A soleira será colocada no local previamente marcado, pressionando-a para garantir uma boa aderência.

Será utilizado um nível para verificar o nivelamento da soleira e fazer ajustes, se necessário. Após a secagem da argamassa colante, será realizado o rejuntamento entre a soleira e o piso adjacente. O rejunte será aplicado com uma desempenadeira de borracha, preenchendo as juntas de maneira uniforme. O excesso de rejunte será removido com uma esponja úmida, garantindo um acabamento limpo e uniforme.

Após a completa secagem do rejunte, será feita a limpeza final da soleira em granito, removendo qualquer resíduo ou manchas deixadas durante o processo de instalação. Recomenda-se a aplicação de um impermeabilizante específico para granito, garantindo a proteção e a durabilidade da soleira.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 505 DE MARABÁ

4.12 REVESTIMENTO DE TETO

Forro Em DryWall

Será realizada a análise das condições do ambiente e a marcação da altura de instalação do forro em drywall, levando em consideração a altura necessária para a passagem de instalações elétricas, hidráulicas e de iluminação.

Serão instalados os perfilados de aço galvanizado no teto, seguindo o projeto e as especificações técnicas adequadas. Os perfilados serão fixados de forma a garantir uma estrutura estável e nivelada. Serão realizados os recortes necessários nos perfilados para a passagem das instalações elétricas, hidráulicas e de iluminação, garantindo a integração adequada com o forro em drywall.

As placas de drywall serão fixadas nos perfilados de aço galvanizado, utilizando parafusos apropriados. As placas serão posicionadas de forma a garantir um encaixe correto e um acabamento uniforme. Serão realizados os ajustes e recortes necessários nas placas de drywall para a adaptação às medidas e ao formato do ambiente. Após a fixação das placas, serão aplicadas as fitas de drywall nas juntas entre as placas, utilizando uma massa específica para drywall. As juntas serão tratadas e niveladas, proporcionando um acabamento liso e uniforme.

Após o tratamento das juntas, o forro em drywall estará pronto para receber o acabamento desejado. Poderá ser realizada a pintura das placas com tintas adequadas para drywall, seguindo as preferências estéticas do cliente.

Em áreas molhadas, como banheiros, deverá ser utilizado placa verde resistente à umidade.

Reboco aplicado em teto

Deverá ser rebocado o fundo da escada de concreto armado para que possa receber posteriormente o emassamento com massa corrida para correção de imperfeições superficiais.

Utilizar argamassa com traço 1:6, utilizar taliscas para manter a espessura do reboco uniforme no substrato. O uso de ferramentas específicas como réguas e desempenadeiras são de suma importância para um serviço de qualidade.

Emassamento de teto com massa corrida

Será realizada a proteção do piso e dos móveis presentes no ambiente, utilizando lonas, plásticos ou papelão para evitar danos causados por respingos de

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 506 Ap

massa corrida. Será feita a limpeza da superfície do teto, removendo poeira, resíduos e possíveis irregularidades.

A massa corrida será preparada de acordo com as instruções do fabricante, seguindo as proporções corretas de água e massa. A mistura será feita em um recipiente limpo e adequado. Com o auxílio da desempenadeira lisa, a massa corrida será aplicada na superfície do teto, em movimentos firmes e uniformes. Será necessário aplicar uma camada fina de massa para cobrir as imperfeições e irregularidades.

Aplique a massa corrida em pequenas áreas de cada vez, evitando que a massa seque antes de ser trabalhada. Após a aplicação da primeira camada de massa corrida, será necessário aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante antes de prosseguir para as etapas seguintes.

Após a secagem da primeira camada de massa corrida, será feito o lixamento da superfície com lixas de granulações diferentes, começando por uma lixa mais grossa e finalizando com uma lixa mais fina. Isso permitirá obter uma superfície lisa e nivelada. A superfície será lixada com cuidado, removendo as imperfeições e proporcionando um acabamento uniforme. É importante tomar cuidado para não danificar a superfície ou criar marcas indesejadas durante o processo de lixamento.

Após o lixamento, será feita uma nova aplicação de massa corrida nas áreas que ainda apresentem irregularidades, repetindo o processo de aplicação, secagem e lixamento até que a superfície esteja completamente lisa e uniforme. Após a conclusão do processo de emassamento, será feita a limpeza da superfície, removendo o pó e os resíduos resultantes do lixamento. A superfície emassada estará pronta para receber a pintura. Recomenda-se a aplicação de um selador acrílico antes da pintura final, para garantir melhor aderência e uniformidade na cor.

4.13 PINTURA

Aplicação de fundo selador acrílico em paredes

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir o selador em água potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 507 Ap

Aplicação Manual De Pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos

As paredes internas devem receber pintura na cor branco gelo, enquanto a fachada frontal receberá um acabamento troiado, com tinta leinerterx na cor castanho e cor cerrado para a marquise sobre a porta.

Figura 11 – Acabamento troiado para fachada frontal e marquise da porta de entrada.

Figura 12 – Cor das paredes internas: branco gelo.

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 508 Ap DE MARABÁ

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Aplicação de fundo selador acrílico em teto

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir o selador em água potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos

Para a pintura de forro, deverá ser utilizada a cor branco neve, conforme figura abaixo.

Figura 13 – Cor do forro: branco neve.

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

4.14 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS

Caixa Enterrada Hidráulica Retangular

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia. Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada com a retroescavadeira conforme projeto. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 509 Ap DE MARABÁ

Redução Excêntrica

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Não foram consideradas perdas de conexões.

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa.

Marcar a profundidade da bolsa na ponta.

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta.

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe.

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Caixa Sifonada

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentálos por, aproximadamente, 5 minutos.

Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada. Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte. Por fim, posicionar a base e a grelha no local.

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 509 Ap

Sifão Do Tipo Garrafa Em Metal

Conectar a entrada do sifão à válvula (pia ou lavatório). Verificar se a saída do esgoto está desobstruída e se a altura está adequada para a instalação do componente. Conectar a saída do sifão à conexão de esgoto.

Válvula Em Plástico Cromado

Desrosquear a porca de aperto. Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório, pia e tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações. Rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.

Curva

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentálos por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Joelho

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentálos por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Tubo Pvc Série Normal

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto. Cortar o comprimento necessário da barra do tubo. Retirar as arestas que ficaram após o corte. Posicionar o tubo no local definido em projeto. As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Junção Simples

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentálos

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 510 Ap

por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Tê

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta. Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta. Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe. Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Terminal de Ventilação Instalado em Prumada

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável. Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Outros serviços

Os demais serviços relacionados no item 14 da planilha orçamentária e nos projetos, deverão ser executados atendendo sempre aos padrões de qualidade mais elevados e às normas técnicas pertinentes, em especial: NBR 8160/1999 - Sistemas

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 511 DE MARABÁ

prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução; e, NBR 10844/1989: instalações prediais de águas pluviais.

4.15 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Caixa d'água de Polietileno

A composição contempla a instalação da caixa d'água, execução dos furos, adaptadores flange, torneira boia, tubos PVC, joelhos 90°, registros e tês em PVC.

Verificar o local da instalação;

- Marcar os pontos da furação e furar caixa d'água com serra copo;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor e rosquear a boia no local final até a completa vedação;
- Encaixar adaptadores flange na caixa d'água;

Cortar tubos PVC;

- Lixar e limpar com solução limpadora, as superfícies a serem soldadas;
- Para garantir melhor vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois este ataca o PVC. Não movimentar as conexões por aproximadamente 5 minutos;
- Encaixar e pressionar a tampa na caixa d'água;
- Posicionar caixa d'água sobre base (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto.

Registro De Gaveta Bruto

Verificar o local da instalação. Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor. As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação. Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla. Fixar a manopla.

Luva Soldável Aparente

Encaixar as peças de PVC rígido.

Joelho

Lixar as superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 512 Ap

bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Adaptador Curto Com Bolsa E Rosca Para Registro

Lixar as superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Tubo Pvc Soldável

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto. Cortar o comprimento necessário da barra do tubo. Retirar as arestas que ficaram após o corte. Posicionar o tubo no local definido em projeto. As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Tê

Lixar as superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Outros serviços

Os demais serviços relacionados no item 15 da planilha orçamentária e nos projetos, deverão ser executados atendendo sempre aos padrões de qualidade mais elevados e às normas técnicas pertinentes, em especial: NBR 5626/2020 - Instalação predial de água fria.

4.16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações deverão obedecer rigorosamente aos detalhes, especificações e memoriais próprios de cada tipo de instalação.

Todas as instalações obedecerão, quanto à sua execução as Normas Técnicas Brasileiras aplicáveis, bem como aos Regulamentos das concessionárias dos serviços elétricos do Pará.

Todos os materiais a serem empregados obedecerão às especificações constantes dos projetos. Em casos omissos, serão empregados comprovadamente de primeira qualidade, podendo ser exigido pela Fiscalização um certificado de origem e qualidade dos mesmos.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 513

A execução dos serviços deverá obedecer a melhor técnica, por profissionais qualificados e dirigidos por profissionais que tenha habilitação junto ao CREA. Todas as instalações, quando terminadas, serão submetidas a um teste de funcionamento, sem o que não serão recebidas pela Fiscalização.

As instalações deverão ser executadas de acordo com os detalhes fornecidos por esta Fiscalização, obedecendo as indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas:

- NBR-5111 Fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos;
- NBR-5033 Roscas Edson;
- NBR-5281 Condutores elétricos isolados e composto termoplástico polivinílico;
- NBR-5361 Disjuntores de Baixa Tensão;
- NBR-5283 Disjuntores em caixas moldadas;
- NBR-5288 Determinação das características isoladas composto termoplástico;
- NBR-5290 Disjuntores em caixas moldadas;
- NBR-5354 Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais;
- NBR-5361 Disjuntores secos de baixa tensão;
- NBR-5386 Disjuntores secos de baixa tensão;
- NBR-5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR-5414 Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR-5413 Iluminamento de Interiores e Exteriores;
- NBR-5419 Sistemas de Aterramento;
- NBR-5470 Instalação de baixa tensão – terminologia;
- NBR-5473 Instalação Elétrica Predial;
- NBR-6120 Eletrodutos de PVC rígido;
- NBR-6147 Plugues e Tomadas para Uso Doméstico;
- NBR-6148 Condutores Elétricos com Isolação Sólida Extrudada;
- NBR-6150 Eletrodutos de PVC Rígido;
- NBR-6244 Fios e Cabos Elétricos - Ensaio de Resistência à Chama;
- NBR-6264 Plugues e Tomadas de Uso Doméstico;
- NBR-6265 Plugues e Tomadas de Uso;
- NBR-6527 Interruptores de Uso Doméstico;
- NBR-6791 Porta Fusíveis - Rolha e Cartucho;
- NBR-6808 Quadros Gerais de Baixa Tensão;

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 514 Ap

- NBR-6980 Cabos e Cordões Flexíveis com Isolação Extrudada;
- NBR-7864 Aparelhos de Conexão para Instalações Elétricas;

Luminárias

A iluminação do edifício deverá seguir as especificações presentes no projeto luminotécnico que está incluso no projeto arquitetônico, em complemento o projeto elétrico da obra também deverá ser consultado.

A CONTRATADA deverá observar os projetos supracitados quanto às seguintes especificações: o tipo de luminária, seus ambientes, quantidades, potência e sua temperatura de cor.

Caixa Retangular PVC

Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local. Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto. Conecta-se o eletroduto à caixa. Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

Condulete De Pvc

Após a marcação do condulete, com nível, para deixá-lo alinhado, faz-se a furação para encaixe das buchas. Fixa-se o condulete através dos parafusos às buchas já instaladas. As extremidades do condulete são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto.

Luva Para Eletroduto Pvc

Encaixa-se a conexão à extremidade do eletroduto; - Rosqueiam-se as peças até o completo encaixe.

Cabo De Cobre Flexível Isolado

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia. Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 515 Ap DE MARABÁ

Figura 14 - Cabo de Cobre Flexível Isolado.

Cabo De Cobre Flexível Anti-Chama

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia. Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Figura 15 - Cabo de Cobre Flexível Anti-Chama.

Interruptor Intermediário

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida fixa-se o módulo ao suporte. A quantidade de interruptores, localização e sua respectiva altura e número de módulos devem ser verificados no projeto elétrico.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 516 Ap DE MARABÁ

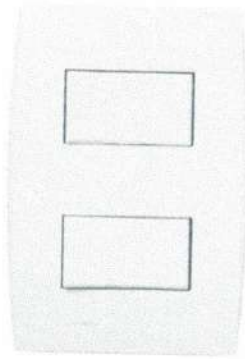


Figura 16 - Interruptor 2 módulos.

Tomada De Embutir

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte. A quantidade de tomadas, localização e sua respectiva altura e número de módulos devem ser verificados no projeto elétrico.

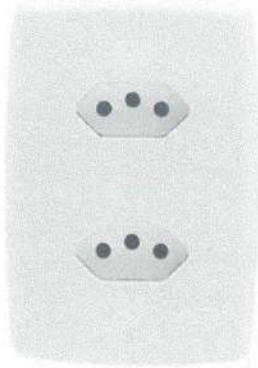


Figura 17 - Tomada 2 módulos.

Disjuntor Monopolar

Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10A e 16A - fornecimento e instalação. Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares TIPO DIN de 10A e 16A presentes no projeto de instalações elétricas.

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
517
Ap

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Figura 18 - Disjuntor Monopolar.

Disjuntor Bipolar

Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 10A, 16A e 20A, - fornecimento e instalação. Utilizar a quantidade de disjuntores bipolares TIPO DIN, 10A, 16A e 20A, presentes no projeto de instalações elétricas.

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Figura 19 - Disjuntor Bipolar.

CÂMARA MUNICIPAL 518 DE MARABÁ

Dispositivo Diferencial Residual

Utilizar a quantidade de disjuntores bipolares tipo DR presentes no projeto de instalações elétricas. Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado.

Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no pólo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Disjuntor Termomagnetico Tripolar

Disjuntor termomagnético tripolar padrão din de 100A, fornecimento e instalação. Utilizar a quantidade de disjuntores tripolares presentes no projeto de instalações elétricas.

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Figura 20 - Disjuntor Termomagnético Tripolar.

Dispositivo De Proteção Contra Surto

DPS Classe I, CLAMPER SCL 8Ka – 175v, instalação em quadros primários e em locais de altas incidências de surtos elétricos e raios.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 519

Figura 21 - Dispositivo de Proteção Contra Surtos.

Eletroduto Flexível Corrugado Pvc

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação. Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto. Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras. As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Quadro De Distribuição

Verifica-se o local da instalação. Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado. Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior. Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

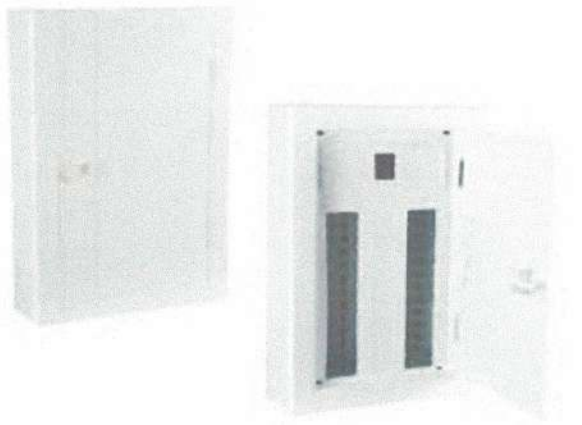


Figura 22 - Quadro de Distribuição.

PAINEL LED QUADRADO FRAMELESS DE EMBUTIR 24W 4000K (BRANCO NEUTRO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O correto local de instalação da luminária deverá ser demarcado no forro de draywall, conforme projeto luminotécnico e elétrico. A conexão elétrica deverá ser feita

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 520 Ap DE MARABÁ

e a luminária deverá ser encaixada no seu exato local. Atentar para o alinhamento com as demais luminárias para manter a harmonia estética entre as luminárias.

Figura 23 – Painel LED quadrado frameless de embutir, 24W 4000k (branco neutro).

Luminária painel LED retangular de embutir, potência 36W, 4000K (branco neutro)

O correto local de instalação da luminária deverá ser demarcado no forro de draywall, conforme projeto luminotécnico e elétrico. A conexão elétrica deverá ser feita e a luminária deverá ser encaixada no seu exato local. Atentar para o alinhamento com as demais luminárias para manter a harmonia estética entre as luminárias.

Figura 24 – Painel LED retangular de embutir, 36W, 4000k (branco neutro).

Luminária de sobrepor pendente em perfil LED linear 7,0x4,0x500cm

O correto local de instalação da luminária deverá ser demarcado no forro de draywall, conforme projeto luminotécnico e elétrico. A conexão elétrica deverá ser feita e a luminária deverá ser encaixada no seu exato local. O perfil deverá ser contínuo, com as luminárias pendentes estando devidamente alinhadas.

Figura 25 – Luminária de sobrepor pendente em perfil LED linear 7,0x4,0x500cm Alumínio Preto e Acrílico - 20W/m, 4000K (branco neutro).

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 521 DE MARABÁ

Luminária spot de embutir

O correto local de instalação da luminária deverá ser demarcado no forro de draywall, conforme projeto luminotécnico e elétrico. A conexão elétrica deverá ser feita e a luminária deverá ser encaixada no seu exato local.

Figura 26 – Luminária spot de embutir, 5W, 4000K (branco neutro).

Outros serviços

Os demais serviços relacionados no item 16 da planilha orçamentária e nos projetos, deverão ser executados atendendo sempre aos padrões de qualidade mais elevados e às normas técnicas pertinentes, em especial: ABNT NBR 5410/2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.

4.17 SISTEMA DE LÓGICA

Os serviços compreenderão o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão de obra e serviços necessários para execução da instalação do SISTEMA DE LÓGICA. Deseja-se, ao final dos serviços, obter o sistema, objeto desta contratação, sob forma totalmente operacional, de modo que o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e demais serviços deverão ser previstos de forma a incluir todos os componentes necessários para tal, que sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento de todo o sistema. A entrada de dados será subterrânea, até a caixa de entrada no Térreo, serão executados com cabo de fibra ótica.

Rack de parede 19" x 8u x 470mm - Fornecimento e Instalação

Fornecimento e instalação de rack, um para instalação de equipamentos de dados/voz e CFTV, prontos para receberem os equipamentos a serem instalados nos mesmos, com as seguintes características: rack de piso padrão 19",com 8U de altura útil, deverá possuir estrutura formada por quadro frontal, quadro traseiro, teto com

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 522 Ap DE MARABÁ

ventilação, fechamento lateral e fundo em aço; contendo porta frontal de aço e acrílico, com fechadura; planos de montagem frontal e traseiro em aço; kit completo de porcas gaiola; demais acessórios básicos para instalação completa dos mesmos; e pintura na cor preta.

Optou-se por racks de parede 19" x 8u x 470mm em detrimento aos mencionados em projetos, pois esses irão ocupar memos espaço na edificação. Um rack no pavimento superior e outro no térreo já atende a demanda de pontos de rede do projeto.

Switch 24 portas

Consiste no equipamento que irá receber o sinal principal da rede local e internet da CMM e distribuí-lo para os demais pontos de tomada de rede que serão distribuídos no novo prédio. Os switchs deverão ser instalados por profissional técnico especializado.

PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 – FORNECIMENTO INSTALAÇÃO

Equipamento para organização e gerenciamento de cabos de rede, facilitando a conexão e desconexão de dispositivos e evitando fios soltos ou emaranhados. Ele funciona como um painel central para onde os cabos são conectados, permitindo uma organização mais eficiente e um fácil acesso para manutenção ou alterações na rede. Os switchs deverão ser instalados por profissional técnico especializado.
Deverá ser feita a identificação do cabo nas duas extremidades.

Patch cord cat.6 com 1,50m de comprimento - Fornecimento e Instalação

São cabos de rede padronizados, com duas pontas RJ-45 macho. Esses cabos serão utilizados para conectar o switch ao patch cord, facilitando assim a organização de cabos e as manobras de manutenção dentro dos racks. Deverão ser instalados por profissional técnico especializado.

CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6

Deverá ser fornecido e instalado cabo de rede cat. 6 para conectar as tomadas de rede aos patch cords presentes nos rack. O cabeamento deverá ser instalado por profissional técnico especializado.

Execução: Passar o guia passa fio no trecho dos eletrodutos previamente instalados; Fazer amarração do cabo na guia passa fio; Puxar a guia passa fio para fora dos eletrodutos de forma que os cabos são passados por dentro dos eletrodutos

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 523 Ap DE MARABÁ

ou eletrocalhas previamente instalados. Cortar a amarração de cabos na guia passa fio.

Tomada femea RJ-45 completa

Com as caixas retangulares, eletrodutos e cabo de rede já instalados na alvenaria, deve-se instalar as tomadas de rede. Atentar, especialmente, ao processo de crimpagem do cabo no conector fêmea das tomadas.

Figura 27 – Tomada de rede RJ-45.

Eletrocalhas, conexões e suportes

A eletrocalha deverá ser instalada sobre o forro de drywall e fixados à laje por meio suportes. Onde houver mudanças de direção utilizar as peças adequadas como curvas, tês cruzetas ou caixas de pvc. Conferir regularmente o nível das eletrocalhas, efetuando os ajustes necessários nos suportes. Seguir o traçado da eletrocalha e curvas definidos em projeto.

Eletrodutos

Os eletrodutos deverão ser medidos e passados conforme indicado em projetos. São constituídos de trecho instalados em parede forro.

CAMERA DOME FULL HD - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As câmeras deverão ser instaladas no forro, sendo duas no pavimento térreo e duas no pavimento superior, a localização das câmeras será informada pela fiscalização da obra, previamente à execução do serviço.

Cabo de fibra óptica

Tem a função de interligar o prédio da escola do Legislativo ao servidor presente no Departamento de Tecnologia da Informação, possibilitando acesso à rede interna da CMM e à internet. O cabo de fibra óptica deverá ser instalado por

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 524 Ap

profissional técnico especializado, realizando testes para assegurar que o sinal está chegando com qualidade à outra extremidade.

Outros serviços

Os demais serviços relacionados no item 17 da planilha orçamentária e nos projetos, deverão ser executados atendendo sempre aos padrões de qualidade mais elevados e às normas técnicas pertinentes.

4.18 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Extintor de incêndio

Deverão ser fornecidos extintores de incêndio ABC de pó químico seco (PQS) de 6kg. Os extintores devem ser fixados em locais estratégicos, de fácil acesso e visualização, garantindo assim a rápida intervenção em caso de incêndio. Seguir a localização indicada em projeto específico.

Suporte de Piso para Extintor de Incêndio Tripé

O suporte de piso deverá ser cromado e instalado no local do extintor de incêndio especificado em projeto.

Placa de Sinalização fotoluminescente

O design da placa será desenvolvido de acordo com as especificações da norma ABNT NBR 13434-3 e a identificação desejada, que no caso é o logotipo "Extintor de incêndio portátil".

O logotipo será aplicado na placa utilizando uma técnica de impressão resistente a intempéries e desgaste.

A placa será cortada nas dimensões adequadas, conforme as especificações da norma e o tamanho necessário para a visualização adequada da sinalização.

A tinta fotoluminescente será aplicada na placa, seguindo as instruções do fabricante. Serão realizadas camadas suficientes para garantir uma absorção e emissão de luz eficaz.

A placa será fixada na posição adequada, conforme as diretrizes da norma e considerando a visualização clara e direta da sinalização.

Será utilizado o adesivo de fixação, aplicado de acordo com as instruções do fabricante, garantindo uma fixação segura e duradoura.

Fornecer as placas fotoluminescentes conforme a quantidade e logotipo indicado em projeto de prevenção e combate a incêndio.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 525 Ap

Luminária de Emergência

Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada. Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos. Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

4.19 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas será do tipo "Gaiola de Faraday" e para as descidas e aterramento foi considerado sistema estrutural, onde são utilizadas as ferragens da estrutura como sistema, sendo utilizados os pilares como sistema de descidas e as vigas de baldrame do térreo como sistema de escoamento e malha para aterramento, conforme NBR 5419:2015. Este método foi escolhido pela edificação ser relativamente baixa e por questões estéticas. Será instalada uma barra de equalização de potencial, interligando a entrada de energia, DG de telefonia e demais partes metálicas. O nível de proteção foi selecionado considerando alguns fatores da NBR 5419:2015:

- O tipo de ocupação da estrutura;
- A natureza de sua construção;
- O valor de seu conteúdo, ou os efeitos indiretos;
- A localização da estrutura;

A altura da estrutura.

É recomendável o acompanhamento de um engenheiro eletricista durante a execução desta etapa da obra.

4.20 SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Ponto de gás para split até 30.000 BTU

O ponto de gás de cada split deverá permitir a conexão e a troca de energia térmica entre a evaporadora (aparelho que ficará no ambiente interno) e a sua respectiva unidade condensadora (aparelho que ficará no ambiente externo, fixado na platibanda do telhado).

Os tubos de cobre e o cabo PP deverão seguir a bitola recomendada pelo fabricante, de acordo com a potência do aparelho de ar condicionado split.

A tubulação frigorígena (contendo os tubos de cobre com isolamento térmico e o cabo PP) deverá iniciar na caixa de passagem, ser embutida na parede e subir sobre

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 526

o forro sendo fixada na laje de forma a ser direcionada para o shaft mais próximo. Em seguida, essa tubulação deverá seguir para o telhado, tendo fácil acesso ao local de instalação das condensadoras, que serão fixadas na face interna das paredes da platibanda. A tubulação deverá ser isolada e disposta de forma a evitar infiltração de água para o ambiente interno.

O serviço deverá ser executado por mão de obra especializada em instalação de infraestrutura para ar condicionado do tipo split.

Ponto de dreno p/ split (10m)

Os drenos dos aparelhos split deverão ser instalados de forma a direcionar a água do processo de refrigeração para a rede de água pluvial do prédio. Cuidados especiais quanto a declividade dos drenos e a sua vedação térmica deverão ser observados durante sua instalação. Durante a obra, também deverão ser redirecionados os 2 drenos existentes da parede do Plenário que fica ao lado do no prédio, de forma que a água destes siga uma correta destinação.

CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO

Deverá ser instalada caixa de passagem para ar condicionado do tipo split de acordo com a localização dos pontos específicos indicados no projeto elétrico da obra.

A altura da caixa de passagem deverá manter uma distância adequada em relação ao forro do ambiente interno, de forma que a evaporadora quando instalada fique com uma distância livre do seu topo em relação ao forro para circulação de ar (atendendo às especificações dos fabricantes).

Toda infraestrutura necessária à instalação e funcionamento do aparelho split deverá estar acessível na caixa de passagem: dreno devidamente conectado, ponto elétrico e ponto de gás (tubos de cobre isolados termicamente, cabo PP e isolamento geral).

Aparelhos de Ar Condicionado Split Inverter

Os aparelhos a serem instalados deverão ser novos e de marcas com qualidade consagrada no mercado, preferencialmente das marcas existentes na CMM: Springer Midea Airvolution ou Gree. Os aparelhos split inverter deverão ser entregues devidamente instalados e com o perfeito funcionamento quanto a sua eficiência de refrigeração. Não serão aceitos defeitos de qualquer natureza. Em caso de splits instalados em tubulações mais extensas deverá ser consultado o manual do fabricante

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 527 Ap

para saber quantas gramas de gás por metro excedente de tubulação deverão ser adicionados ao sistema.

4.21 ACESSIBILIDADE

Piso de borracha tátil

Primeiramente é feita a preparação do piso base, que deve estar limpo e nivelado. Em seguida, são fixadas com cola especial as placas de piso podotátil de acordo com o projeto e as normas técnicas, garantindo a adequada fixação e espaçamento entre as placas.

É importante que a instalação seja realizada por profissionais capacitados, que devem seguir as normas técnicas e regulatórias, garantindo assim a segurança e a qualidade do serviço.

Após a instalação, é realizada a limpeza do piso podotátil, garantindo a remoção de resíduos e detritos, e verificando a integridade das placas e a qualidade da instalação.

Guarda-corpo panorâmico

Primeiramente, deverá ser montada a estrutura do guarda-corpo. Os montantes de alumínio serão cortados nas dimensões adequadas e preparados para a fixação. A travessa superior será cortada no comprimento necessário, de acordo com as medidas do local de instalação. Os chumbadores mecânicos deverão ser bem fixados na laje e na escada. Por fim, as folhas de vidro laminado 8mm deverão ser medidas in loco, fabricadas e posicionadas na estrutura do guarda-corpo.

Fornecimento Plataforma aberta (elevador) para usuário de cadeiras de rodas, percurso aproximado de piso a piso de 340cm com 2 paradas e 2 portas, corpo em estrutura metálica (aço inoxidável e/ou aço carbono), dimensões da plataforma: internas (900mm x 1400mm) e externas (1400mm x 1400mm) - Fornecimento e Instalação

A estrutura principal da plataforma será fabricada com precisão, considerando as especificações as dimensões do vão central da escada. O aço inoxidável e/ aço carbono será cortado e soldado de acordo com os padrões de qualidade e resistência, garantindo a integridade estrutural da plataforma.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL
528
Ap
DE MARABÁ

O piso em aço carbono será fixado sobre a estrutura da plataforma, utilizando técnicas de soldagem e fixação adequadas. O corrimão em aço inoxidável será instalado ao redor da plataforma, proporcionando segurança e apoio aos usuários.

Serão instalados os botões de acionamento de pressionamento contínuo, permitindo o controle seguro e preciso da plataforma. Os controles de segurança, como botões de emergência e sistemas de parada de emergência, serão devidamente instalados e testados. As figuras a seguir apresentam modelos sugeridos para a plataforma.

Figura 28 – Plataforma aberta de acessibilidade – esquema ilustrativo.

Figura 29 – Plataforma aberta de acessibilidade – modelos sugeridos.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 529 Ap DE MARABÁ

Piso tátil 25x25 pré-moldado (16 unidades)

As peças de piso tátil 25x25cm pré-moldado deverão ser assentadas na calçada que dá acesso à porta de entrada do novo prédio, de forma a ligar-se ao piso tátil existente da calçada. Permitindo, assim, que a pessoa com deficiência visual possa ter acesso ao prédio da Escola do Legislativo.

4.22 PEDRAS, LOUÇAS E APARELHOS

Vaso Sanitário Com Caixa Acoplada

Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado. Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante. Marcar os pontos para furação no piso. Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar. Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Cuba De Embutir

Antes de instalar a cuba, é necessário preparar a bancada para receber a cuba. Para isso, é necessário medir o tamanho da cuba e traçar o contorno na bancada. Em seguida, é necessário cortar a bancada seguindo o contorno traçado.

Após a preparação da bancada, é hora de instalar a cuba. A cuba deve ser colocada na abertura da bancada e fixada com silicone para garantir a vedação. Em seguida, é necessário conectar a cuba à tubulação de esgoto e instalar o sifão.

Para garantir a estanqueidade da instalação, é necessário aplicar a fita de vedação na borda da cuba. A fita deve ser aplicada de maneira uniforme, garantindo a vedação completa da cuba. Após a instalação da cuba, é importante realizar um teste de vazamento para garantir que não há vazamentos na instalação. Para isso, deve-se encher a cuba com água e verificar se há vazamentos na conexão da cuba com a tubulação de esgoto.

Ducha higiênica cromada

Conectar a ducha higiênica em seu ponto de água fria utilizando as conexões e vedações necessárias. Fixar o suporte da ducha na parede em altura ergonomicamente adequada ao uso. Posicionar a ducha no suporte.

Torneira de metal cromado

O lavatório deverá estar limpo e desobstruído, livre de quaisquer materiais ou resíduos que possam interferir na instalação da torneira.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 530 DE MARABÁ

A torneira será rosqueada na conexão do lavatório, garantindo um encaixe firme e seguro.

Será verificado se a torneira está nivelada e posicionada corretamente, permitindo o fluxo adequado de água.

Bancada de granito polido para lavatório

Será realizada a medição precisa do espaço onde a bancada será instalada, levando em consideração as dimensões do lavatório. Com base nas medidas obtidas, o granito será cortado em uma bancada sob medida, garantindo um encaixe perfeito no local.

A superfície da bancada será polida cuidadosamente, utilizando ferramentas adequadas e abrasivos, para obter um acabamento liso e brilhante. A bancada será fixada sobre o suporte adequado, como armários ou estruturas de alvenaria, utilizando métodos de fixação apropriados. Serão realizados ajustes finais para garantir o nivelamento e o alinhamento correto da bancada.

Bancada de granito polido para pia de cozinha

Será realizada a medição precisa do espaço onde a bancada será instalada, levando em consideração as dimensões e o layout do ambiente. Com base nas medidas obtidas, o granito será cortado em uma bancada sob medida, considerando o formato e os recortes necessários para acomodar cubas, cooktops, torneiras ou outros elementos previstos no projeto. A superfície da bancada será trabalhada e polida cuidadosamente, utilizando ferramentas adequadas e abrasivos específicos para granito, a fim de obter um acabamento liso, brilhante e de alta qualidade.

A bancada será fixada sobre o suporte adequado, como armários ou estruturas de alvenaria, utilizando métodos de fixação apropriados. Serão realizados ajustes finais para garantir o nivelamento e o alinhamento correto da bancada, bem como a vedação adequada contra umidade e infiltrações, se necessário.

Bancada da Copa (Bancada para cozinha, Torneira Cromada Longa, Cuba de Embutir em aço Inoxidável e Granito espessura de 2cm)

Deverá ser assentada a bancada de granito da copa. O granito deverá ser preto São Gabriel. Utilizar as medidas presentes em projeto arquitetônico para confecção da peça. Assentá-la com argamassa de forma a manter fixação firme e segura. Por fim, realizar a limpeza de eventuais resíduos de massa e poeira.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 531 Ap

Escada de marinheiro com proteção

Será realizada a medição precisa do espaço onde a escada será instalada, levando em consideração a altura necessária para atender ao acesso vertical requerido. Em relação à localização, uma escada deverá ser fixada na fachada posterior (fundo) do prédio para ter acesso seguro à portinhola da caixa d'água e outra escada deverá ser fixada acima do telhado do prédio, de forma a viabilizar o acesso ao telhado para manutenções em condensadores de ar condicionado e outros eventuais reparos.

Com base nas medidas obtidas, os materiais serão cortados e preparados para a montagem da escada. A estrutura da escada será montada seguindo as especificações do projeto, com o encaixe e fixação adequados dos degraus e elementos de ligação. A fixação da escada será realizada conforme as recomendações do fabricante, garantindo a estabilidade e segurança durante o uso.

Barra de apoio reta

Com o objetivo de facilitar o uso da bacia sanitária por pessoas com deficiência física, deverá ser instalado três barras de apoio nas paredes adjacentes ao vaso sanitário de cada banheiro, sendo duas horizontais e uma vertical, conforme ilustra a Figura 30.

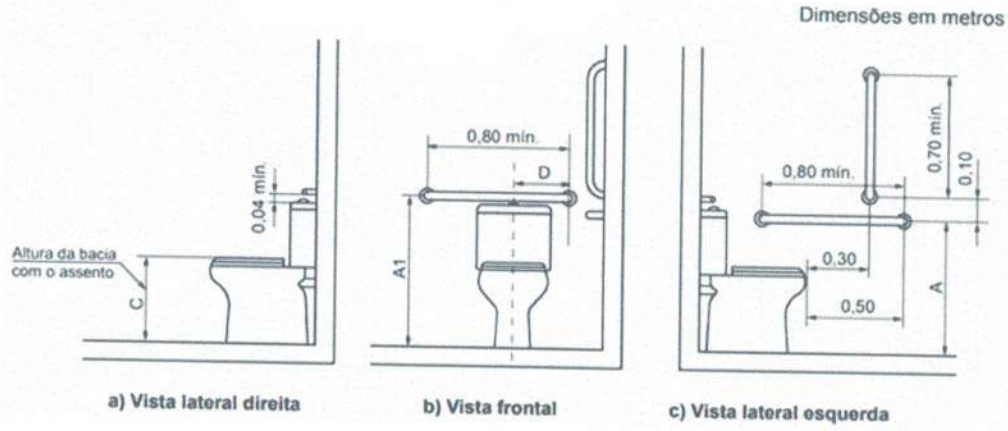


Figura 30 – Posição das barras de apoio em relação à bacia sanitária.
Fonte: NBR 9050 (ABNT, 2020).

PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA

Deverá ser instalado puxador com comprimento mínimo de 40cm no lado interno da porta dos banheiros, com afastamento de no máximo 40 mm e diâmetro entre 25 mm e 35 mm. A Figura 31 apresenta informações sobre a instalação do dispositivo.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 532 Ap DE MARABÁ

Figura 31 – Posição do puxador horizontal na porta do banheiro.
Fonte: NBR 9050 (ABNT, 2020).

Saboneteira c/ reservatório - Polipropileno

Instalar a saboneteira na parede ao lado do lavatório em cada banheiro.

Porta toalha de papel - Polipropileno

Instalar porta toalha de papel na parede ao lado do lavatório em cada banheiro.

Porta papel higiênico - Polipropileno

Instalar o porta papel higiênico na parede, próximo ao vaso sanitário em cada banheiro.

Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio

O espelho de cristal deverá ser fixado na parede do lavabo do banheiro, a uma altura adequada, de forma que fique firme.

ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL

Após instalação da bacia sanitária com caixa acoplada, instalar o assento sanitário, conforme o procedimento: Posicionar os parafusos no local adequado; encaixar o assento sobre o vaso sanitário; apertar as porcas.

4.23 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Placa de inauguração em alumínio, 40x60cm

A placa de inauguração deverá ser fixada em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, o texto da placa será fornecido pela Câmara Municipal de Marabá em momento oportuno.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 533 Ap

Limpeza final da obra

A limpeza final de obra deve abranger todas as áreas da construção, reforma ou intervenção realizada, incluindo áreas internas e externas, como canteiros de obra, áreas de circulação, áreas de estocagem, entre outras.

A limpeza final de obra deve ser realizada por profissionais capacitados, seguindo as normas de segurança e utilizando os equipamentos e produtos adequados. Os trabalhadores devem iniciar a limpeza pela remoção de materiais excedentes, como entulhos, sobras de materiais e ferramentas.

As superfícies devem ser limpas com água e detergente neutro, ou outro produto recomendado para o tipo de material, como pisos, paredes, janelas, portas, entre outros. É importante que a limpeza seja realizada com cuidado para evitar danos às superfícies.

As áreas externas, como canteiros de obra e áreas de circulação, devem ser limpas com equipamentos adequados, como vassouras, escovas e lavadoras de alta pressão. É importante que a limpeza seja realizada com cuidado para evitar danos à paisagem e ao meio ambiente.

Os resíduos gerados durante a limpeza final de obra devem ser devidamente separados e descartados conforme as normas ambientais vigentes. Os materiais orgânicos podem ser utilizados para compostagem, enquanto os materiais não recicláveis devem ser descartados em aterros sanitários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A **CONTRATADA** deverá elaborar um relatório técnico de finalização da obra e entregá-lo ao fiscal competente. Este relatório deverá dispor de todas as etapas executadas e perfeitamente referenciadas por um relatório fotográfico.

Depois de todos os serviços executados em conformidade com este memorial descritivo (especificações técnicas), projetos e orçamento, a obra não contendo nenhum vício construtivo será recebida conforme estipula o Art. 140, inciso I da Lei 14.133/2021:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico;

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL
534
Ap
DE MARABÁ

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.

A **FISCALIZAÇÃO** receberá a obra analisando toda a execução em questão, podendo aprovar ou não o recebimento. Caso não haja aprovação, a **FISCALIZAÇÃO** emitirá uma nota informando o motivo e estipulando prazo para que os serviços sejam adequados.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

CÂMARA MUNICIPAL 535 DE MARABÁ

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 30/2025-CMM
CONCORRÊNCIA Nº 01/2025

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - ANEXO I E ANEXO II.

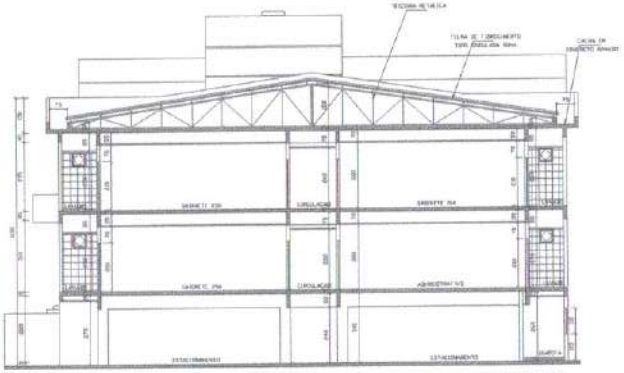
VOLUME II

Advogado (a):_____

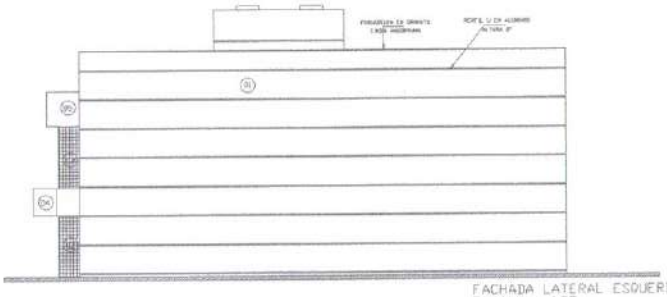
CÂMARA MUNICIPAL
537
Ap
DE MARABÁ

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
538

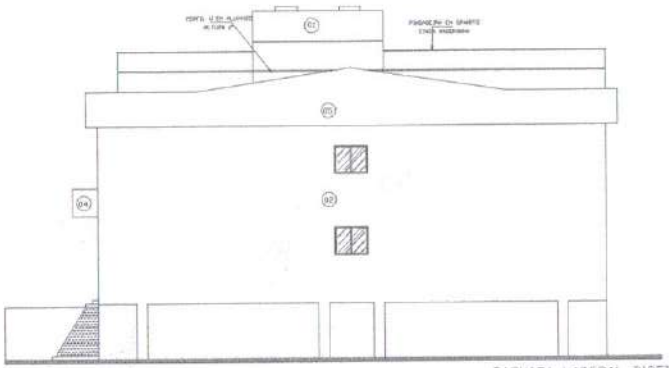
CORTE AA'
ESCALA - 1/75



CORTE BB'
ESCALA - 1/75



FACHADA LATERAL ESQUERDA
ESCALA - 1/75



FACHADA LATERAL DIREITA
ESCALA - 1/75

ESPECIFICAÇÃO DOS ACABAMENTOS

FACHADA	
01	PORCELANATO POLIDO - 60X60cm - COR: NEVE POLIDO
02	PASTILHA CERÂMICA 5X5cm - PEI-III - COR: CINZA MÉDIO
03	GRANITO - COR: PRETO
04	REVESTIMENTO EM ACM - COR: ALUMÍNIO POLIDO
05	BRISE: ONDULADO E PERFURADO COM TINTA ACRÍLICA

PROJETO DE ARQUITETURA

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

PROPRIETÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

ENDEREÇO DA OBRA
ROD. TRANSAMAZÔNICA, AGRÓPOLIS DO INCRA
MARABÁ - PA

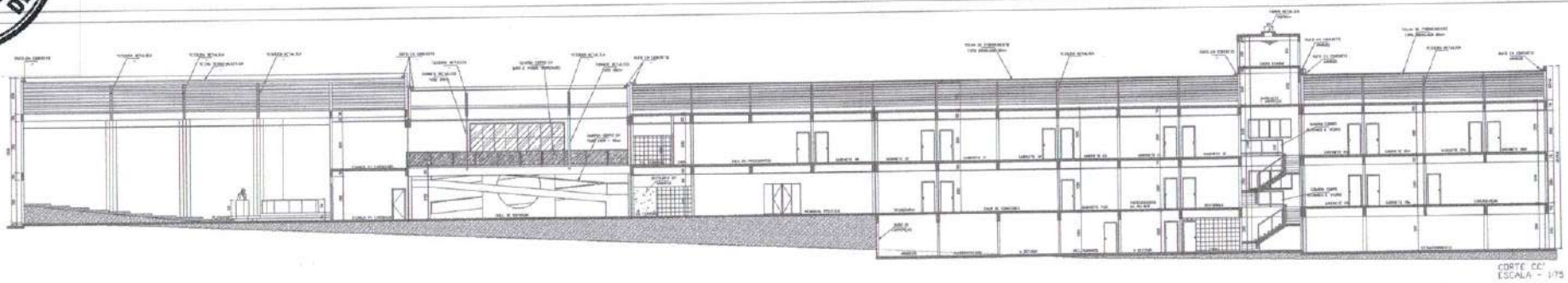
PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

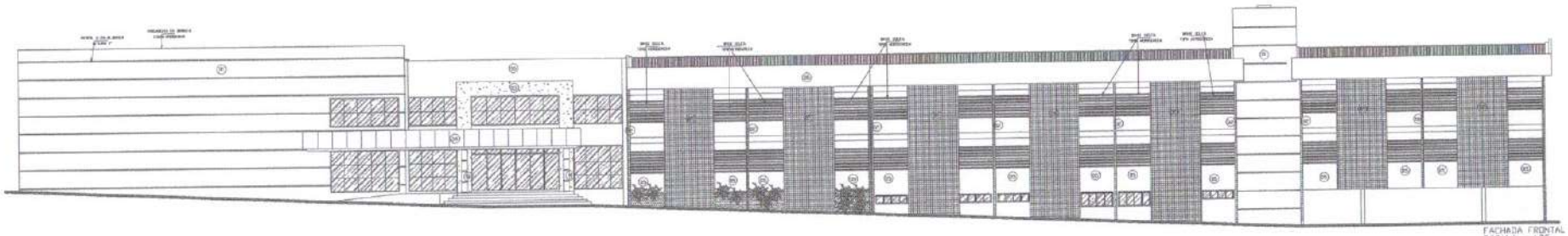
RESPONSÁVEL TÉCNICO

ESCALA: INDICADA	FOLHA Nº: 2/4	TERRENO: ÁREA DA EDIFICAÇÃO: 3.800,00 AMPLIAÇÃO: 1.900,00 TOTAL: 4.000,00	PRANCHA:
DESENHO: CAD / MANUAL	DATA: OUTUBRO/2023		
CONTEÚDO: CORTES AA' E BB' E FACHADAS (LATERAL ESQUERDA E DIREITA)			

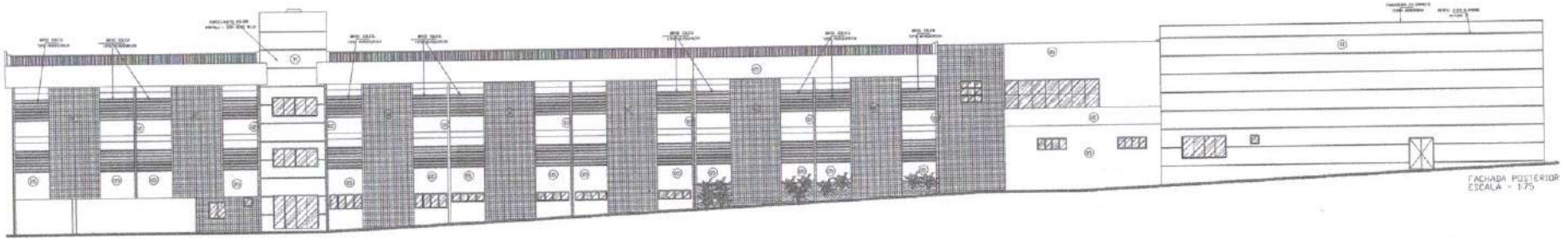
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
539
Ap



CORTE CC'
ESCALA - 1/75



FACHADA FRONTAL
ESCALA - 1/75

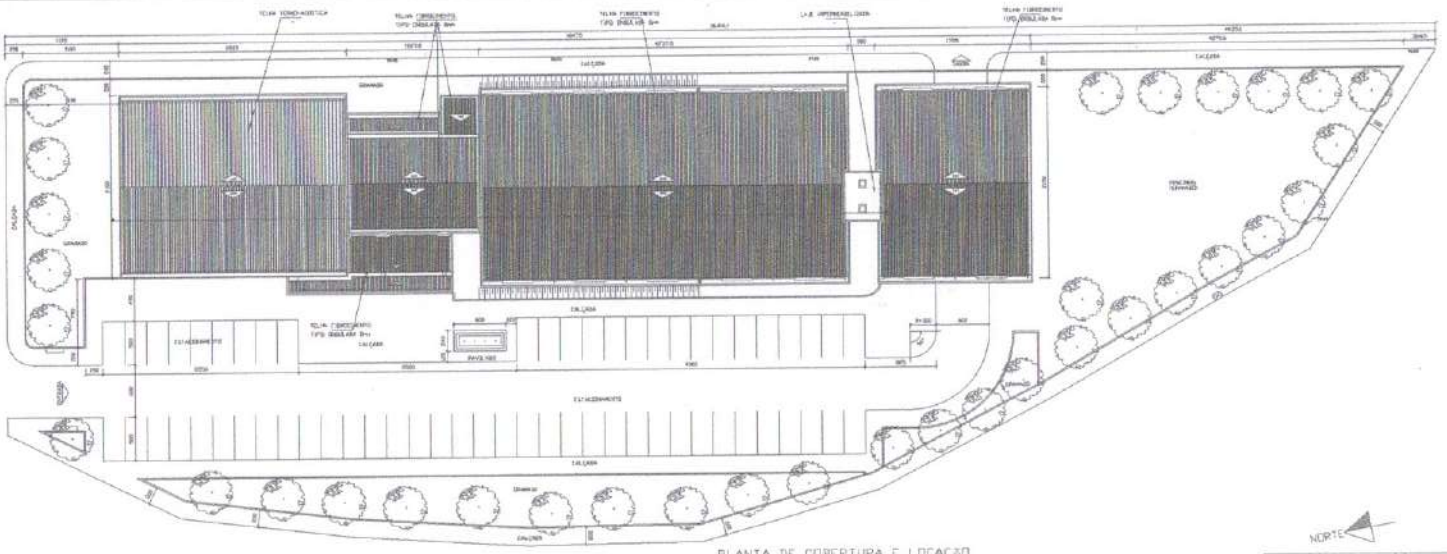


FACHADA POSTERIOR
ESCALA - 1/75

PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
ROD. TRANSAMAZÔNICA, AGRÓPOLIS DO INCRA
MARABÁ - PA

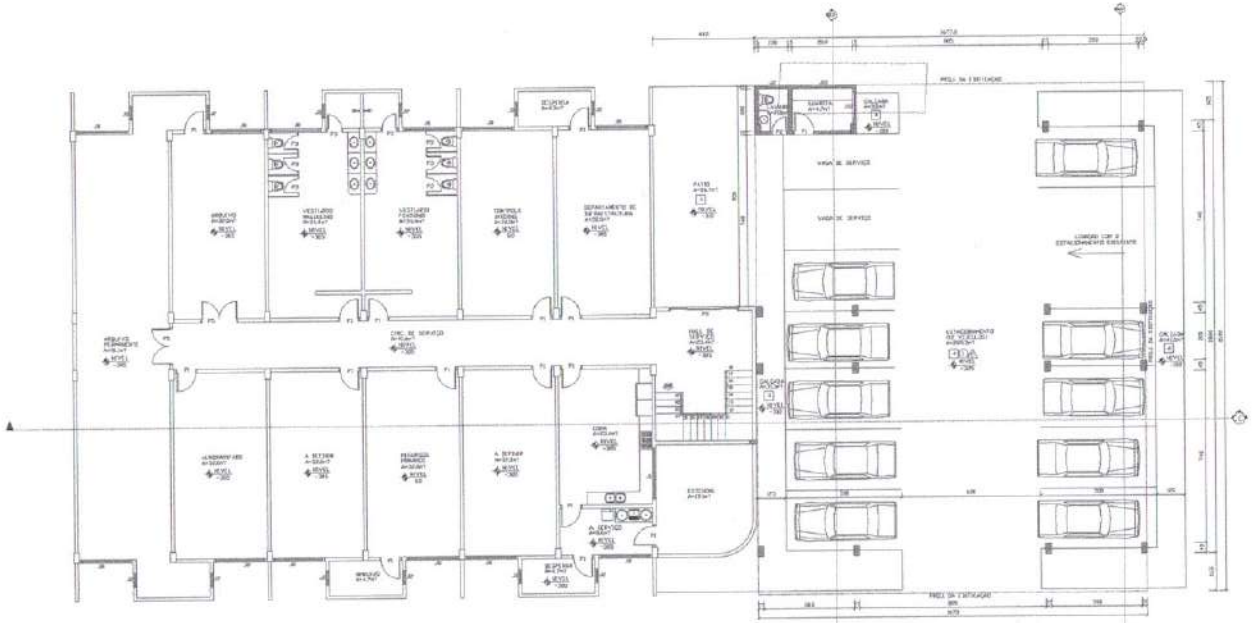
CORTE CC' E FACHADAS FRONTAL E POSTERIOR

3/4



PLANTA DE COBERTURA E LOCAÇÃO
ESCALA - 1:200

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO INFERIOR
ESCALA - 1:75
AREA DA AMPLIAÇÃO
1º PAVIMENTO
A=363.5m²

PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL
PROPRIETÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
ENDEREÇO DA OBRA
ROD. TRANSAMAZÔNICA, AGRÓPOLIS DO INCRA
MARABÁ - PA

PROPRIETÁRIO

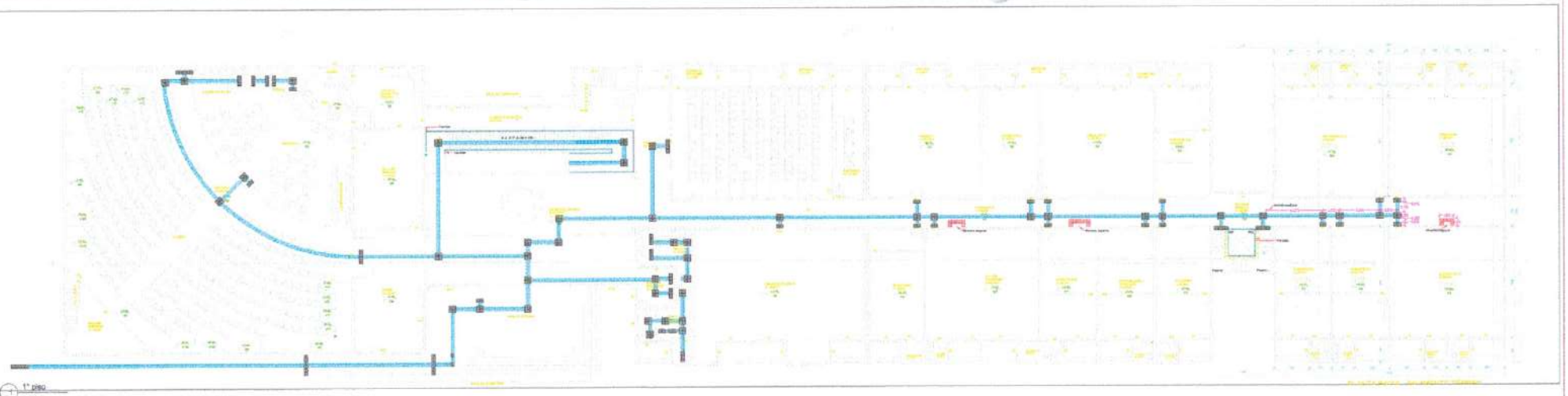
AUTOR DO PROJETO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

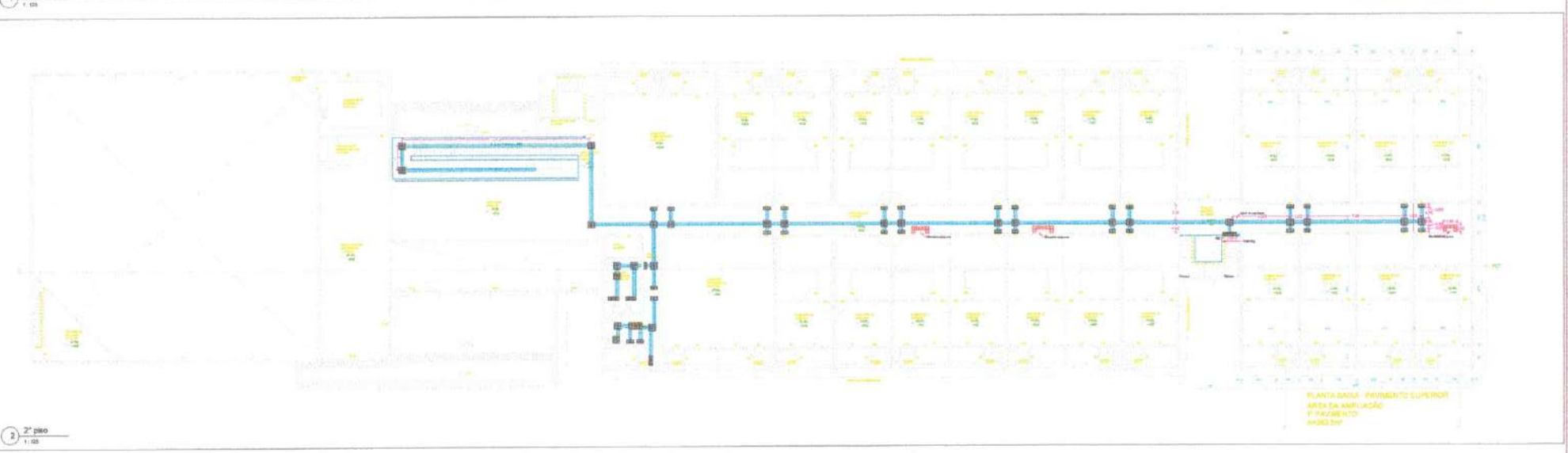
ESCALA: INDICADA	FOLHA DE REFERÊNCIA: A2 (420 X)	CREA-PA: TERESINA AZEVEDO ESPÓLIO CARLOS ARRUDA AZEVEDO CREA-PA 4.945-D
DESENHO: FERNANDO	DATA: OUTUBRO/2001	PRANCHA: 4/4

CONTEÚDO:
PLANTA BAIXA SUBSOLO, LOCAÇÃO, COBERTURA E SITUAÇÃO

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
540
Ap



1º piso
1:125



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ÁREA DA AMPLIAÇÃO
1º PAVIMENTO
AA=362,5m²

2º piso
1:125

TABELA DE PISO TÁTIL (AMPLIAÇÃO)

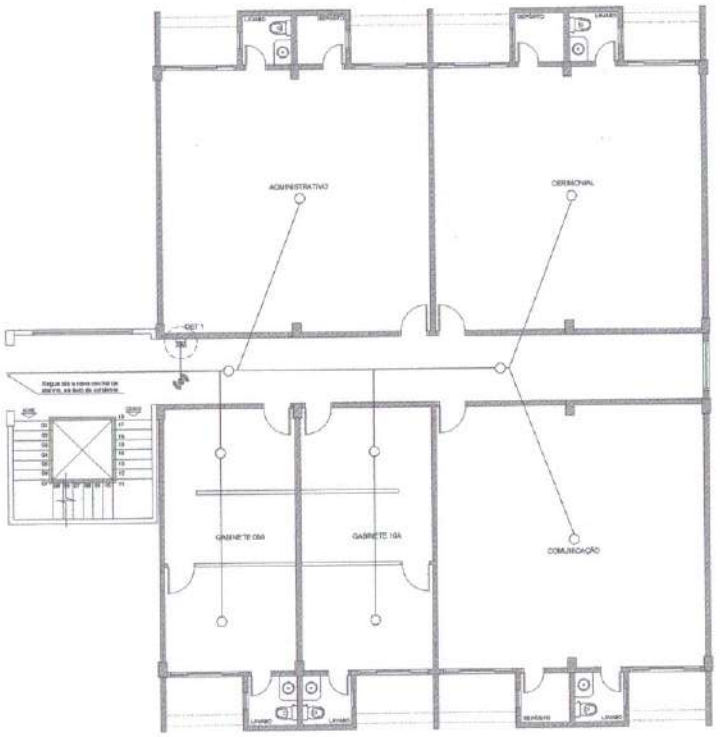
Quant.	Descrição	Descrição
120	Piso tátil direcional	25x25 - Azul
33	Piso tátil de alerta	25x25 - Cinza
11	Piso tátil de alerta	25x25 - Vermelho

PROJETO DE CAMINHO SEGURO – PISO TÁTIL

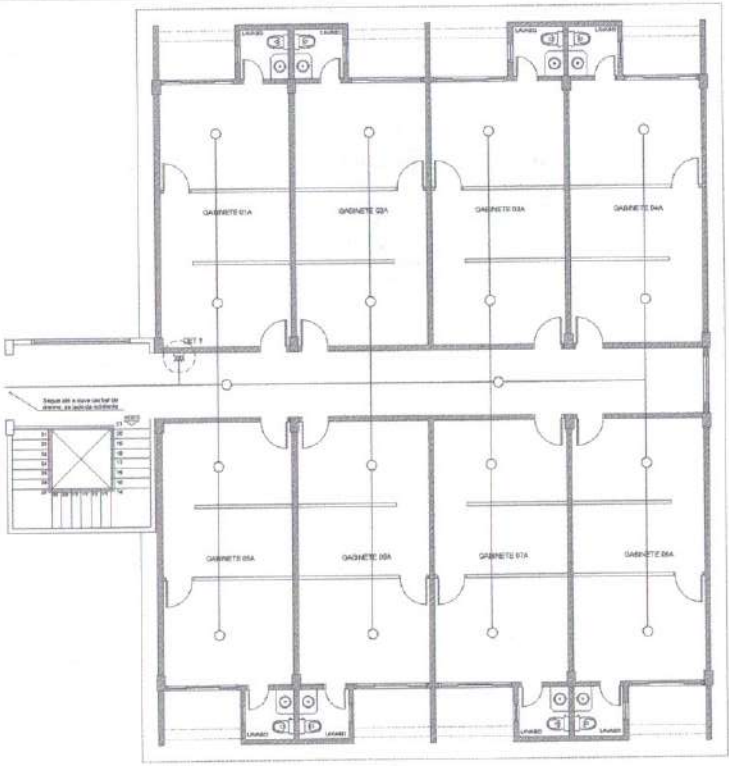
Térreo e superior

01/01

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
541
Ap



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)

DETALHE 1 - ACIONADOR MANUAL

SEM ESCALA

Instalar a botoeira a 1,30m do piso acabado.

OBSERVAÇÕES

1 - Utilizar cabo blindado 2x0,75mm para conectar os sensores de incêndio, acionadores manuais e sirene à central de alarme de incêndio.

2 - Instalar a botoeira do Detalhe 1 numa altura de 1,30m em relação ao piso acabado.

3 - Utilizar eletroduto vermelho de 20mm para proteger o cabeamento.

4 - Conectar e configurar os novos laços de sensores em uma central de alarme independente da existente no prédio.

5 - Os pavimentos térreo e superior deverão ter laços separados (independentes).

6 - Recomenda-se que todos os equipamentos da instalação sejam da marca Intelbras.

7 - A execução deverá ser realizada por empresa especializada.

LEGENDA

- Sensor de incêndio instalado no forro.
- AM Acionador manual de alarme na parede a 1,30m do piso acabado.
- S Sirene de incêndio instalada no forro.
- Eletroduto vermelho de 20mm com cabo blindado 2x0,75mm.

PROJETO DE ALARME DE INCÊNDIO

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA, AMAPÁ, MARABÁ - PA

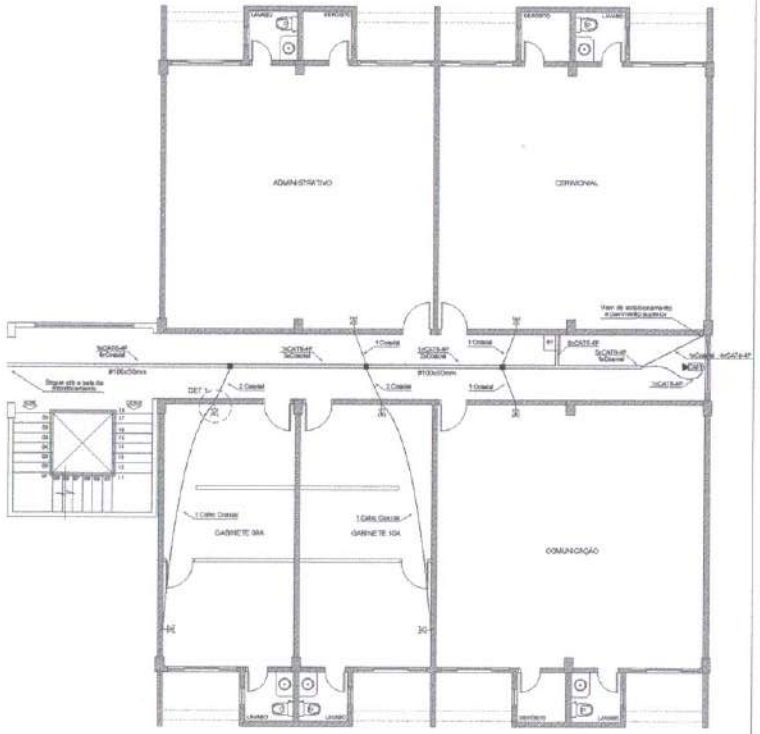
ESCALA: INDICADA | REVISÃO: 02 | AMPLIAÇÃO: 1.650,00

DATA: JAN/2024 | FOLHA: A1 (841x594mm)

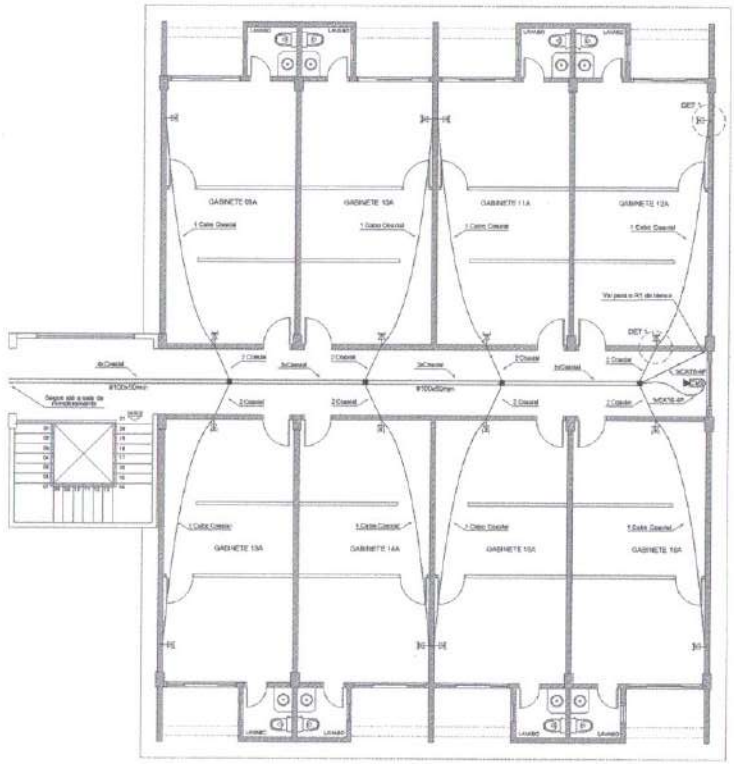
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA DOS PAV. TÉRREO E SUPERIOR COM TRAÇADO DO CABEAMENTO E LOCAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE INCÊNDIO: ACIONADORES MANUAIS E SIRENE

1/1

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
542
Ap

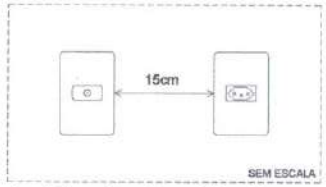


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)

DETALHE 1



1 cx. 4x2" com 1 tomada para TV coaxial
1 cx. 4x2" com 1 tomada elétrica 2P+T

RACK CFTV (COMPONENTES)

R1: Rack de parede 19" x 8u x 470mm.
1 switch com 24 portas.
1 patch panel com 24 portas.
5 patch cords.
Régua de tomadas para rack 19".

OBSERVAÇÕES

1 - A tomada elétrica de referência do Detalhe 1 está prevista no projeto elétrico.

2 - As tomadas do Detalhe 1 devem estar numa altura de 1,80m em relação ao piso acabado.

3 - Manter uma distância de 15cm entre as tomadas para evitar interferências de sinal.

4 - Utilizar Cabo Coaxial RG-6 (série 06).

5 - Utilizar conector F (RG-6) de compressão nas extremidades dos cabos coaxiais.

6 - Utilizar eletroduto de 25mm embutido na parede (entre a tomada de TV e o forro).

LEGENDA

- Tomada para antena de TV a 1,80m do piso acabado.
- Cabo coaxial RG-6 sobre o forro de gesso.
- Cabo de rede CAT-6 4P para câmeras de monitoramento.
- Eletrocalha perfurada 100x50mm, instalada sobre o forro de gesso.
- Divisor de sinal 1x4 (1 entrada e 4 saídas).
- CM Câmera de monitoramento dome Intelbras, instalada no forro.

PROJETO DE CIRCUITO FECHADO DE TV

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA, AMAPÁ, MARABÁ - PA

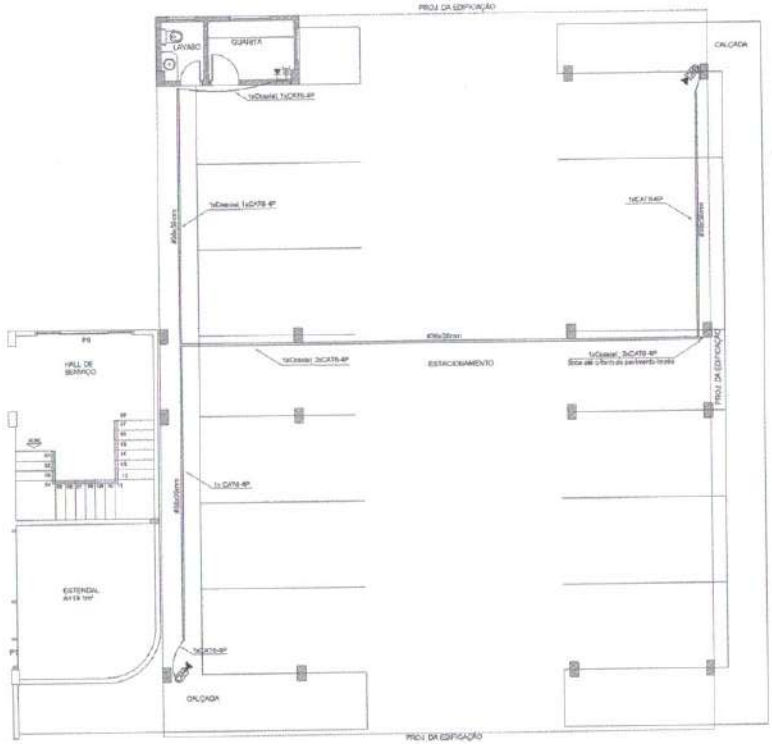
ESCALA: INDICADA | REVISÃO: 02 | ÁREA (m²): AMPLIAÇÃO: 1.080,00 | PROJETO:

DATA: JAN/2024 | FOLHA: A1 (841x594mm)

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA DOS PAV. TÉRREO E SUPERIOR COM O TRAÇADO DO CABO COAXIAL E A LOCAÇÃO DOS PONTOS DE TV E CÂMERAS

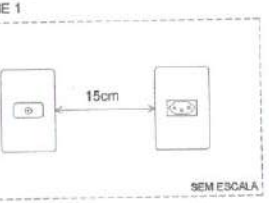
1/2

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
543
Ap



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO INFERIOR
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)

DETALHE 1



1 cx. 4x2" com 1 tomada para TV coaxial
1 cx. 4x2" com 1 tomada elétrica 2P+T

OBSERVAÇÕES

1 - A tomada elétrica de referência do Detalhe 1 está prevista no projeto elétrico.

2 - Manter uma distância de 15cm entre as tomadas para evitar interferências de sinal.

3 - Utilizar Cabo Coaxial RG-6 (série 06).

4 - Utilizar conector F (RG-6) de compressão nas extremidades dos cabos coaxiais.

5 - Utilizar eletroduto de 25mm embutido na parede (entre a tomada de TV e o forro).

LEGENDA

- Tomada para antena de TV a 1,80m do piso acabado.
- Tomada para rede lógica à 1,80m do piso acabado.
- Cabo coaxial RG-6 sobre o forro de gesso.
- Cabo de rede CAT-6 4P para câmeras de monitoramento.
- Eletrocalha perfurada 38x38mm, instalada sob a laje.
- CM Câmera de monitoramento dome Intelbras, instalada no forro.

PROJETO DE CIRCUITO FECHADO DE TV

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

ENDEREÇO DA OBRA: AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA, AMAPÁ, MARABÁ - PA

RESPONSÁVEL:

AUTOR DO PROJETO:

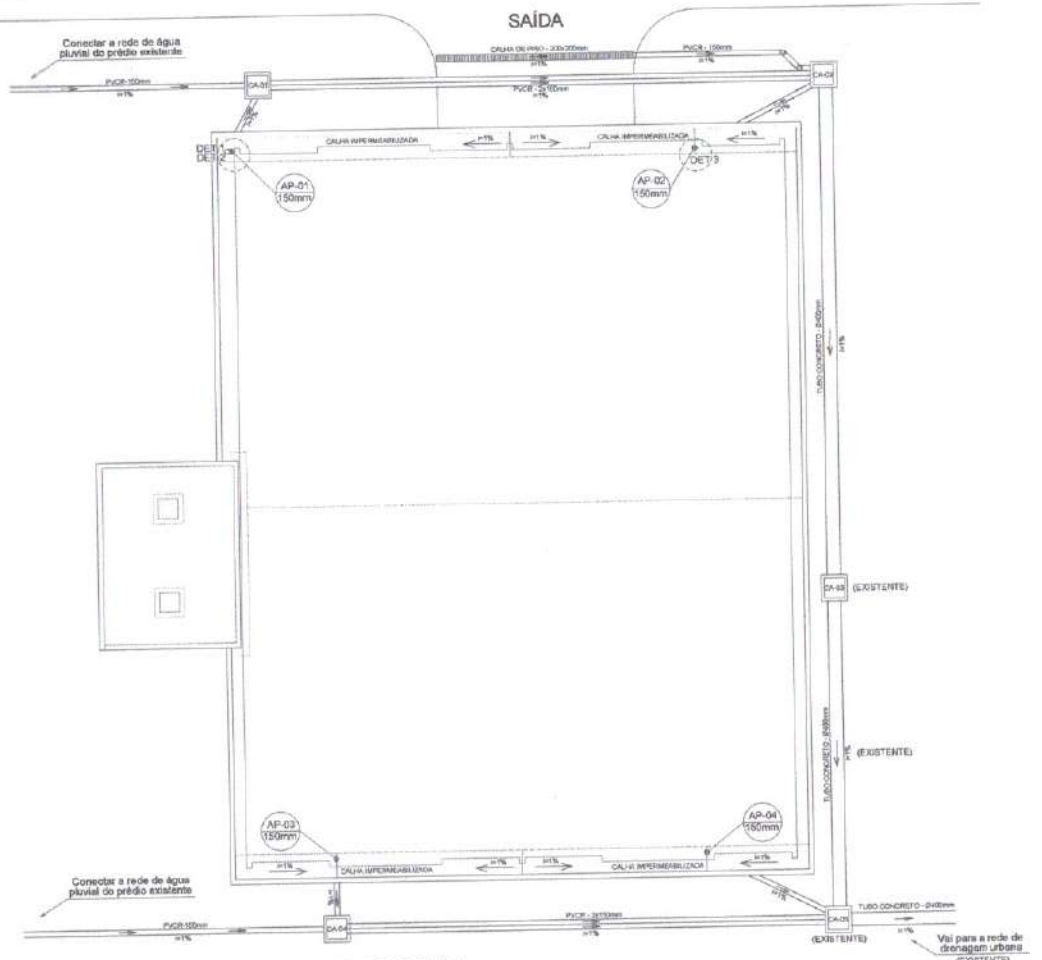
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
CNPJ: 04.892.814/0001-80

ANALISTA RESPONSÁVEL: ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 60.000/D

ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 02	DATA: JAN/2024	PAPEL: A1 (841x594mm)	AMPLIAÇÃO: 1:000	PRANCHA: 27/

CONTEÚDO:
PLANTA BAIXA DO PAV. INFERIOR (ESTACIONAMENTO) COM O TRAÇADO DO CABO COAXIAL E A LOCAÇÃO DOS PONTOS DE TV E CÂMERAS

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
544
Ap



PLANTA DE COBERTURA
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)

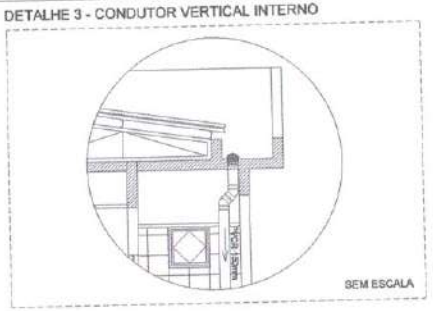
DETALHE 1 - CONDUTOR VERTICAL EXTERNO

Instalar ralo hemisférico "abecaxi" na extremidade do condudor vertical.
Fixar os condutores verticais com abraçadeiras metálicas.
Pintar os condutores verticais de cinza médio nas regiões que houver contraste de cor com a pastilha cerâmica da fachada.

DETALHE 2 - DESVIO EM CONDUTOR

Desvio da grade externa à guarita.

DETALHE 3 - CONDUTOR VERTICAL INTERNO



Instalar ralo hemisférico na extremidade do condudor vertical.
Ocultar o tubo por meio de "dobra de canto" com alvenaria ou drywall.
Instalar 2 joelhos de 45° para desviar das vigas dos pavimentos inferiores.

OBSERVAÇÕES

1 - Dimensões em centímetros.
2 - Este projeto deverá ser revisto, in loco, pela empresa responsável pela execução.
3 - Todos os materiais e sistemas deverão estar em conformidade com as normas técnicas da ABNT.
4 - Durante a execução, prever declividade mínima de 1% nos condutos horizontais, no sentido indicado.
5 - Durante a execução, prever declividade mínima de 1% no piso do estacionamento em direção às caixas de passagem de águas pluviais CA-03 e CA-05.
6 - Instalar calha de piso com grelha na frente do portão da saída para direcionar a água proveniente do escoamento superficial que vem da rua.
7 - Prever lastro de concreto magro de 5cm de espessura sob as tubulações enterradas, para evitar deformações.

LEGENDA

CA-00 — Caixa enterrada para passagem de água pluvial, dimensões: 0,80x0,80x0,60m.

⊕ — Condutor vertical, PVC série R, diâmetro de 150mm com ralo hemisférico "abacaxi" na extremidade.

Condutor horizontal enterrado, PVC série R, diâmentro de 150mm.

Calha de piso, em concreto e grelha de ferro, dimensões: 0,20x0,20x6,00m.

Tubo de concreto enterrado, diâmetro de 400mm.

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

ENDEREÇO DA OBRA: AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA, AMAPÁ, MARABÁ - PA

ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 01	MEDIDAS: AMPLIAÇÃO: 1.080,00	PRANCHA: 1/1
DATA: JAN/2024	FOLHA: A1 (841x594mm)		

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA DE COBERTURA COM A LOCAÇÃO DOS CONDUTORES VERTICAIS E TRAÇADO DOS CONDUTORES HORIZONTAIS E CAIXAS DE PASSAGENS DE ÁGUA PLUVIAL

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ — 545 — Ap

CÂMARA MUNICIPAL
546
Ap
DE MARABÁ

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR E
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL
5° GRUPAMENTO BOMBEIRO MILITAR

Notificação de Vistoria/Análise - Protocolo nº 499609

Nome:	CAMARA MUNICIPAL DE MARABA		
CNPJ/CPF:	04.302.816/0001-20	**CÓD. CBM:**	
Serviço:	Taxa de análise técnica do PSCIE risco MÉDIO - A.C. acima de 750 m² (por m² excedente)	**Valor:**	R$ 1.939,10
CNAE:	8411-6/00 - Administração pública em geral		
Endereço:	Avenida Hiléia , Nº SN, AMAPÁ, MARABA, ,		
Observação:			

Cód	Descrição de Exigências	Qtd
	Sem Exigências	

Observações

Digitally signed by WAULISON FERREIRA PINTO:84340770272
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=presencial, OU=04835476000101, CN=WAULISON FERREIRA PINTO:84340770272
Reason: I agree to specified parts of this document
Location:
Date: 2022-10-14 22:25:34
Foxit Reader Version: 9.1.0

Responsável: **Assinatura:**

RG: **Contato:** **Função:**

Apto para Revisão/Homologação ☒**Sim** ☐**Não**	☐1ª Vistoria/Análise ☐2ª Vistoria/Análise	**Data:** 30/09/2022 17:45:00	**Prazo:**
Analista de Projeto: CAP WAULISON Ferreira Pinto		**MF:** 57173343	
Auxiliar/Condutor:		**MF:**	

Notificação de Vistoria/Análise - Protocolo 499609 - Via do Solicitante

Analista de Projeto:	CAP WAULISON Ferreira Pinto		
Auxiliar/Condutor:		**MF:**	
Solicitante:	CAMARA MUNICIPAL DE MARABA	**CNPJ/CPF:**	04.302.816/0001-20
Serviço:	Taxa de análise técnica do PSCIE risco MÉDIO - A.C. acima de 750 m² (por m² excedente)		
Apto para Revisão/Homologação ☒**Sim** ☐**Não**	☐1ª Vistoria/Análise ☐2ª Vistoria/Análise	**Data:** 30/09/2022 17:45:00	
Responsável:			
RG:	**Contato:**	**Função:**	

Em um prazo de 3 dias úteis, o resultado desta análise/vistoria estará disponível para consulta no sistema. Para acompanhamento do processo, acesse a àrea do Cliente no site http://sisgat.bombeiros.pa.gov.br/ informando o email e senha de acesso.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
547
Ap

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ SERVIÇO DE SEGURANÇA CONTRA INCENDIO E EMERGENCIA	PÁGINA: 01/04

MEMORIAL DESCRITIVO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.

1.1	Razão Social:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ			CNPJ:	04.302.816/0001-20
1.2	Nome Fantasia:	LEGISLATIVO MUNICIPAL				
1.3	Atividade Econômica:	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL			CNAE:	84.11-6-00
1.4	Endereço:	AVENIDA HILÉIA			Nº:	S/N
	Complemento:	AGROPÓLIS DO INCRA				
	CEP:	Bairro: AMAPA		Município:	MARABÁ	
1.5	E-mail:	cmm@maraba.pa.leg.br		Fone:	Cel:	(94) 99137-0488
1.6	Estabelecimento em atividade?	X Sim		Não → Data estimada para inciar atividade:		

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL LEGAL PELO USO.

2.1	Nome Completo:	LEGISLATIVO MUNICIPAL		CNPJ:	04.302.816/0001-20
2.2	E-mail:	cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel:	(94) 99137-0488

3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DESTE MEMORIAL

3.1	Nome Completo:	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR		Registro CREA/CAU:	151529174-0
3.3	E-mail:	clarindo_eng@hotmail.com	Fone:	Cel:	(94) 99191-9773

4. TIPO DE SERVIÇO.

4.2	X	Análise de Projeto Técnico		Análise de Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária			
		Ampliação de área (m²):		• Área anteriormente aprovada (m²)		• Área Total (m²) (ampliada + anterior)	
		Modificação/Substituição de projeto					

5. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

5.1 Edificação existente anterior ao Regulamento de Segurança Contra incêndio e Emergência das edificações e áreas de risco?

X Não | Sim *(Anexar documentação oficial comprovando que a edificação existente é anterior ao regulamento em vigor)*

5.2	• Área Total da edificação (m²):	4.345,50	• Área Útilizavel/ Risco m²:	4.345,50	• Carga Incêndio (MJ/m²):	700	• Risco: MÉDIO

5.3 Classificação da Edificação e/ou Áreas de Risco Quanto à Ocupação/Divisão: D-1

5.5	Altura da Edificação (m): 3,50	• Classificação quanto à altura: Tipo II	• Quantidade de pavimentos: 3	
5.6	Edificação possui Subsolo?	Não X Sim →	Quantidade de pavimentos de subsolo: 1	

5.7 Considerou-se Isolamento de Risco, nas Espeificações das Medidas de Segurança Contra Incêndio?

X Não | Sim *(Anexar memorial de isolamento de risco, modelo CBMPA)*

5.8 Tabela utilizada das Medidas de Segurança do Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Emergência: TAB. 4D

5.9 Instalações sujeitas a Normas Específicas:

	Caldeira		Subestação (ou similar)		Gerador
	Central de GLP		Contêineres de telefonia		Armazenamento de produtos inflamáveis/combustíveis
	Central de Gás (a definir)		Galeria de transmissão		Armazenamento de produtos perigosos e similares
	Elevador de Emergência		Silos (ou similar)		Incinerador
	Explosivo		Outros (detalhar):		

- **Nota Geral:**
  - As Instalações acima, devem ser plotadas no projeto apresentado, obedecendo aos critérios de segurança contra incêndio e emergência exitentes em suas respectivas normas específicas regulamentadas pelo CBMPA.
  - Para instalações de Central de GLP e Elevador de Emergência é exigido a apresentação de seus respectivos memoriais (modelo CBMPA), para as demais instalações, poderá ser solicitada pelo examinador do CBMPA, a apresentação de documentos complementares (modelo do profissional apto e responsável)

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:15:43 -03'00'	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Assinado de forma CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Dados: 2022.07.12 09:23
Proprietário / Responsável pelo uso	Responsável Técnico por este Memorial

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

Examinador CBMPA

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

CÂMARA MUNICIPAL
548
Ap
DE MARABÁ

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):		PÁGINA:

6. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIA EXISTENTES E DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	EXIGIDA	EXISTENTE	DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS RELATIVOS ÀS MEDIDAS EXISTENTES
•Saídas de Emergência	X	X	• Apenas este Memorial descritivo (1)
•Iluminação Emergência (Blocos autônomos)	X	X	
•Sinalização de Emergência	X	X	
•Extintores	X	X	
•Acesso de Viatura	X	X	
•Detecção Incêndio (locação de pontos)		X	
•Alarme Incêndio (locação de pontos)	X	X	
• Brigada de Incêndio	X	X	• Memorial de Brigada (1)
• Brigada Profissional			
•Hidrantes ou Mangotinhos	X	X	• Memorial de Cálculo (1), trazendo em anexo a curva da bomba
•Compartimentação Vertical			• Memorial de Compartimentação (1);
•Compartimentação Horizontal	X	X	
• Isolamento de Risco			•Memorial de Isolamento de Risco (1);
•Plano de Intervenção de Incêndio (2)			• (5)
•Controle Materiais Acabamento/Revestimento	X	X	• Atestado de Emprego e Controle de materiais de acabamento (1) (5)
•Chuveiros Automáticos			• Memorial de Cálculo (1), trazendo em anexo a curva da bomba
•Resfriamento			• Memorial de Cálculo (2), trazendo em anexo a curva da bomba
•Espuma			• Memorial de Cálculo (2), trazendo em anexo a curva da bomba
•Segurança Estrutural Contra Incêndio	X	X	• Atestado da Segurança Estrutural Contra Incêndio (1)
•Escada Pressurizada	(3)		• Memorial de Cálculo (1)
•Gases Limpos	(3)		• Memorial de Cálculo (2)
•Proteção Contra Descargas Atmosféricas (4)			• Laudo Técnico de Verificação da necessidade Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica(1), trazendo em anexo ART correspondente ao mesmo, por profissional apto.

- **Nota Geral:**
  - É obrigatório apresentação da ART/RRT do projeto ou do levantamento arquitetônico, por parte do profissional apto é responsável;
  - Nas ART/RRT´s (apresentação obrigatóriade) de projeto de segurança contra incêndio e emergência devem constar, no campo "Observações" ou "Descrição", as medidas de segurança contra incêndio e emergência , pelas quais o profissional apto é responsável;
  - O profissional apto a apresentar projeto de segurança contra incêndio e emergência e seus anexos (memoriais, atestados, laudos e similares) deverá ser profissional com registro no CREA/CAU, de acordo com a regulamentação das atribuições de títulos profissionais, atividades,
- **Nota Específica:**
  - (1) Modelo do Corpo de Bombeiros Militar do Pará;
  - (2) Modelo do profissional apto e responsável;
  - (3) Medida Segurança utilizada por escolha do proprietário/responsável legal e profissional apto e responsável pelo projeto de segurança contra incêndio e emergência;
  - (4) Exigência definida pelo Laudo Técnico de Verificação da necessidade Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica.
  - (5) Apresentar somente na Vistoria Técnica;

OBS
item 6:

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:15:42 -03'00'	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Dados: 2022.07.12 09:24:14 -03'00'	
Proprietário / Responsável pelo uso	Responsável Técnico por este Memorial	Examinador CBMPA

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609 , ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

CÂMARA MUNICIPAL 549 Ap DE MARABÁ

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):		PÁGINA: 03/

7. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

	Pavimento ou Setor (se pav tipo especificar quantidade) [a]	Área do Pav / setor (m²)	População do Pav ou setor	Largura do Acesso (m)	Distância máxima a ser Percorrida (m)	Nº de saídas
7.1	PAV. INFERIOR	516,18	73	1,45	28,75	1
	PAV. TÉRREO	1952,18	278	2,0/4,4/1,2	28,5	3
	PAV. SUPERIOR	1877,14	268	1,50 / 2x1,20	25,1	3

a) Caso exista Pavimento Tipo, especificar a quantidade de pavimentos (ex: **Pavimento (04 pav.) + TÉRREO); b) Identificar o Pavimento de Descarga : Pavimento Térreo (Descarga), Pav. Intermediário e Superior.)**

7.2	Capacidade de público →	• População Total: 619	• População do pavimento c/ maior capacidade: 278
7.3	Qtd e Tipo da escada emergência:	X Comum	Protegida	Prova de fumaça	Sem escada
	Em caso de aprova de fumaça, é pressurizada?	Não	Sim *(Anexar Memorial de Cálculo, modelo CBMPA)*
	Σ Largura da(s) Escada(s) (m): 1,20	• Material que é constituida a escada: CONCRETO ARMADO	
7.4	Existe rampa? Não X Sim	•Dados segmento rampa →	• Desnível	• Inclinação 10%	•Nº de segmentos 02
	Σ Largura da(s) Rampa(s) (m): 1,50	• Material que é constituida a rampa: CONCRETO ARMADO	
7.5	ΣLargura da(s) Descarga(s) (m):		
7.6	Existe elevador de emergência? X Não	Sim	
7.7	Existe local (auditório, salas, etc) com capacidade acima de 100 pessoas?	Não	X Sim
	• Caso exista, Informar a capacidade: 312	• ∑ largura da(s) porta(s) de saida de emerg. do local (m): 4,90	

OBS´s relevantes do item 7:

8. EXTINTORES DE INCÊNDIO

8.1 Distância Máxima a ser percorrida até um aparelho extintor, de acordo com a Classe de Incêndio considerada (tab. abaixo):

Classes de Incêndio	A	B	C	OUTRAS
Distância Máxima "REAL" a percorrer (m)	20	20	20	

* Distribuir acompanhando distribuição dos de classe A ou B, e, também próximo as [illegible] s com risco específico (ver item 5.9 deste memorial)

8.2 **Distribuição dos extintores na edificação (tabela abaixo):**

Agente extintor	Extintores manuais			Extintores sobre rodas		
	Carga	Quantidade	Capacidade extintora	Carga	Quantidade	Capacidade extintora
ABC	6 KGS	18	3A:40BC			

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

9. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIA

9.1 Sinalização Básica - Quantidade de placas

Proibição	P1	P2	P3	P4	P5
	3	3			

Alerta	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
					1		

Orientação e Salvamento	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21
	16	18	51				1	3	1			3							2		

Equipamentos	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E18
	3	3	1		18		5	5									

9.2 Sinalização Complementar - Quantidade de placas

Indicação Continuada de Rotas de Fuga	C1	C2a	C2b	C2c	C2d	C2e	C2f	Indicação de Obstáculos	O1	O2

Mensagens Escritas	M1	M2	M3	M4	M5	Planta de Emergência
		2				

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244	
Proprietário / Responsável pelo uso	Responsável Técnico por este Memorial	Examinador CBMPA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
550
Ap

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):		PÁGINA

10. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

10.1	• Sistema adotado na edificação:		10. 2	Função do sistema, quantidade e autonomia:			
	X	Conjunto de blocos autônomos	X	Aclareamento:	a) Quantidade und:	80	
		Sistema centralizado com baterias			b) Autonomia (min):	120	
		Sistema centralizado com grupo moto-gerador		Balizamento:	a) Quantidade und:	3	
		Luminária tipo industrial (faroletes)			b) Autonomia (min):	180	

10.3	Localização:	a) Baterias de acumuladores:	NA PRÓPRIA LUMINÁRIA
		b) Grupo moto-gerador:	
		c) Painel de comando:	

11. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

11.1	Tem sistema de detecção?		Não	X	Sim, Localização da Central:	PRÓXIMO A SAIDA DO AUDITÓRIO				
11.2	Tipos de detectores:		Chama		Iônicos	X	Ópticos		Termovelocimétricos	
			Térmicos		Outros:					
11.3	Raio máximo de ação do detector em condição mais desfavorável, considerando a compartimentação (m):									4
11.4	Existe sistema de alarme?		Não	X	Sim → {		Visual		Sonoro	X Audio Visual }
11.5	Distância máxima a percorrer até o acionamento do alarme de incêndio (d < 30m) (m):									28

12. DOCUMENTOS APRESENTADOS DESTE PROCESSO, QUE ACOMPANHAM ESTE MEMORIAL

x	Memorial Descritivo (o presente documento)		Memorial da Central de GLP
x	Memorial do Sistema Hidrantes, com curva(s) da(s) bomba(s)		Memorial de Elevador de Emergência
	Memorial Chuveiros Automáticos, com curva(s) da(s) bomba(s)		Atestado de Segurança Estrutural Contra Incêndio
	Memorial de Resfriamento, com curva(s) da(s) bomba(s)		Laudo Técnico SPDA
	Memorial de espuma, com curva(s) da(s) bomba(s)	X	ART/RRT de Projeto ou Levantamento Arquitetônico
	Memorial de Escada Pressurizada	X	ART/RRT de projeto de segurança contra incêndio e emergência
	Memorial de Isolamento de Risco		ART correspondente ao Laudo Técnico SPDA
X	Memorial de Compartimentação		

• Outros Documentos Apresentados deste Processo (ART/RRT´s , memoriais de cálculo/descritivol, atestados, quantidade de pranchas/jogos de projeto; ...):

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade

Data: 05 DE JULHO DE 2022

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:15:43 -03'00'

Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Us

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 — Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Dados: 2022.07.12 09:24:42 -03'00'

Assinatura do Responsável Técnico

CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609 ALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

Assinatura do Examinador do CBMPA

Diretoria de Serviços Técnicos - DST
Av. Almirante Barroso, 5278. Fone: (091) 3277-7350
CEP: 66.645-250. Belém-PA
E-mail: dst@bombeiros.pa.gov.br

Nº do protocolo:	MEMORIAL DE CÁLCULO DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES	Visto do Analista:

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

1.1 Estabelecimento: **CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ**
1.2 Endereço: **AVENIDA HILÉIA, S/N - AGRÓPOLIS DO INCRA** Fone:
1.3 Bairro: **AMAPÁ** Município: **MARABÁ**
1.4 Proprietário: **LEGISLATIVO MUNICIPAL**
1.5 Responsável técnico: **CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR** Registro Profissional: **151529174-0**
1.6 Área total construída (m^2): **4.345,50** ART: **PA20220790041**
1.7 Classificação da edificação quanto à sua ocupação Decreto 2230: **D-1**

2. DADOS EM FUNÇÃO DO TIPO DE SISTEMA ADOTADO

2.1 Norma Adotada: [ ] NBR [X] IT 03 CBMPA

2.2 Tipo de sistema preventivo: [3] [X] Mangueira Diâmetro (mm): 40 Comprimento (m): 2x15 Tipo 2 (CONF. NBR 12779)
[ ] Mangotinho Diâmetro (mm): Comprimento (m):

2.3 Tipo de esguicho: [X] Regulável Diâmetro (mm): [38] Outro Tipo: Diâmetro (mm):

2.4 Quantidade de hidrantes existentes: 5

2.5 Quantos hidrantes, os mais desfavoráveis hidraulicamente, foram considerados (uso simultâneo) no cálculo:
[ ] 01 (um) hidrante duplo [X] 02 (dois) [ ] 03 (três) [ ] 04 (quatro)

3. RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO (RTI)

3.1 Tipo de reservatório: [X] Elevado [ ] Subterrâneo [ ] Nível do piso
3.3 Material de fabricação do reservatório: **CONCRETO ARMADO**
3.2 Capacidade da RTI (L): **18.000** 3.4 Capacidade total do reservatório(L): **44.000**

4. DADOS DA SUCÇÃO

4.1 Material de fabricação da tubulação de sucção: **FERRO GALVANIZADO**
4.2 Diâmetro da Tubulação (polegada): **3"**
4.3 Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min): **2x150**
4.4 Compr.equival. a perdas de cargas localizadas (m): **21,30**
4.5 Comprimento real da tubulação (m): **6,16**
4.6 Perda de carga unitária (m/m): **0,031382**
4.7 Perda de carga total (mca): **0,86**
4.8 Altura de sucção (m): **0,2**
4.9 NPSH requerido (m):
NPSH calculado (m):

5. DADOS DO RECALQUE

5.1 Material de fabricação da tubulação de recalque: **FERRO GALVANIZADO**

5.2. PRIMEIRA OPÇÃO DE CÁLCULO - Com vazão em dobro - 1º hidrante mais desfavorável hidraulicamente

a) Localização: **PAVIMENTO SUPERIOR - PROX AO HALL ESCADA**
Hidrante nº: **HI -03**

Diâmetro da tubulação (polegada): **2½"**
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min): **2x150**
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m): **14,60**
Comprimento real da tubulaçao (m): **15,22**
Perda de carga unitária (m/m): **0,100448**
Perda de carga total (mca): **3,00**

Velocidade da àgua na Tubulação	
Sucção (m/s)	Recalque (m/s)
Conf. IT 03 - item 5.8.8	Conf. IT 03 - item 5.8.9
Calculada	Calculada
1,32	2,13

5.3. SEGUNDA OPÇÃO DE CÁLCULO - Por trechos - 1º e 2º hidrantes mais desfavoráveis hidraulicamente

a) Primeiro hidrante mais desfavorável hidraulicamente	a) Segundo hidrante mais desfavorável hidraulicamente
a.1) Localização:	**b.1) Localização:**
Trecho A - Hidrante nº:	**Trecho A - Hidrante nº:**
Diâmetro da tubulação (polegada):	Diâmetro da tubulação (polegada):
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):
Comprimento real da tubulaçao (m):	Comprimento real da tubulaçao (m):
Perda de carga unitária (m/m):	Perda de carga unitária (m/m):
Perda de carga total (mca):	Perda de carga total (mca):
Trecho B - Hidrante nº:	**Trecho B - Hidrante nº:**
Diâmetro da tubulação (polegada):	Diâmetro da tubulação (polegada):
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):
Comprimento real da tubulaçao (m):	Comprimento real da tubulaçao (m):
Perda de carga unitária (m/m):	Perda de carga unitária (m/m):
Perda de carga total (mca):	Perda de carga total (mca):

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas
PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.
APROVADO
Data: 30 / 09 / 2022
Analista: MAJ QOBM WAULISON

OBS: No caso de serem utilizados mais de **02 (dois)** hidrantes para o cálculo da bomba de incêndio, estes deverão ser anexados neste Memorial de Cálculo.

5.1 Soma das perdas de carga do recalque dos hidrantes mais desfavoráveis hidraulicamente (mca): **7,69**

Nº do protocolo:	DIRETORIA DE SERVIÇOS TÉCNICOS	PAGINA 02 02

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 552 Ap

OBS: Para efeito de cálculo de Potência da bomba, deverá ser feito totalmente pela IT 03 - CBMPA

6.0 - CALCULO DA BOMBA DE INCÊNDIO PELA IT 03 - PARTE II:

6.1. ALTURA GEOMÉTRICA

a) Desnível entre o hidrante mais desfavorável hidraulicamente e o ponto de tomada de água do reservatório (mca): **1,3**

6.2. PRESSÃO DISPONÍVEL

a) Pressão mínima no hidrante mais desfavorável (mca): **40**

6.3. ALTURA MANOMÉTRICA

a) (Hm) Altura Manométrica (m): **44,99**

7. POTENCIA DA BOMBA PRINCIPAL

7.1 Potência Calculada (cv): **6,66**

7.2 Dados comerciais:
- Potência (cv): **7,5**
- Diâmetro do rotor (mm): **163**
- Modelo: **THEBE THSI 18**
- Pressão Máxima sem vazão (*shut-off*): **50**
- Vazão (m³/h): **29,1**

8. BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)

8.1 Existe Bomba Jockey no sistema? [ ] Sim [X] Não

8.2 Dados comerciais:
- Potência (cv):
- Diâmetro do rotor (mm):
- Vazão (m³/h):
- Modelo:

9. ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (ELÉTRICA OU À COMBUSTÃO)

Tipo: **ELÉTRICA E INDEPENDENTE**

10. ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO DA BOMBA PRINCIPAL

10.1 Tipo:
- Acionamento Manual (local): **SAÍDA AO LADO DO H-05**
- Acionamento automático (dispositivo): **MANOMETRO E PRESSOSTATO**
- Desligamento manual (local): **CASA DE BOMBAS**

11. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)

11.1 Dispositivo:

12. ALARME DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PREVENTIVO

12.1 Tipo: **VISUAL E SONORO**

12.2 Dispositivo: **SINALEIRAS E ALARME INTERMITENTE**

13. PAINEL DE SINALIZAÇÃO

13.1 Localização: **PAINEL DE COMANDO CASA DE BOMBAS**

14. TERMO DE RESPONSABILIDADE

Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste memorial de cálculo, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.

Marabá **05** de **JULHO** de **2022**

Assinatura do responsável técnico:
CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Dados: 2022.07.12 09:23:23 -03'00'

Assinatura do proprietário:
JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293
Dados: 2022.08.17 15:10:42 -03'00'

PARA USO EXCLUSIVO DO CBMPA (SEÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETO)

Belém-PA, ____ de _____ de _____

Examinador

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº:499609

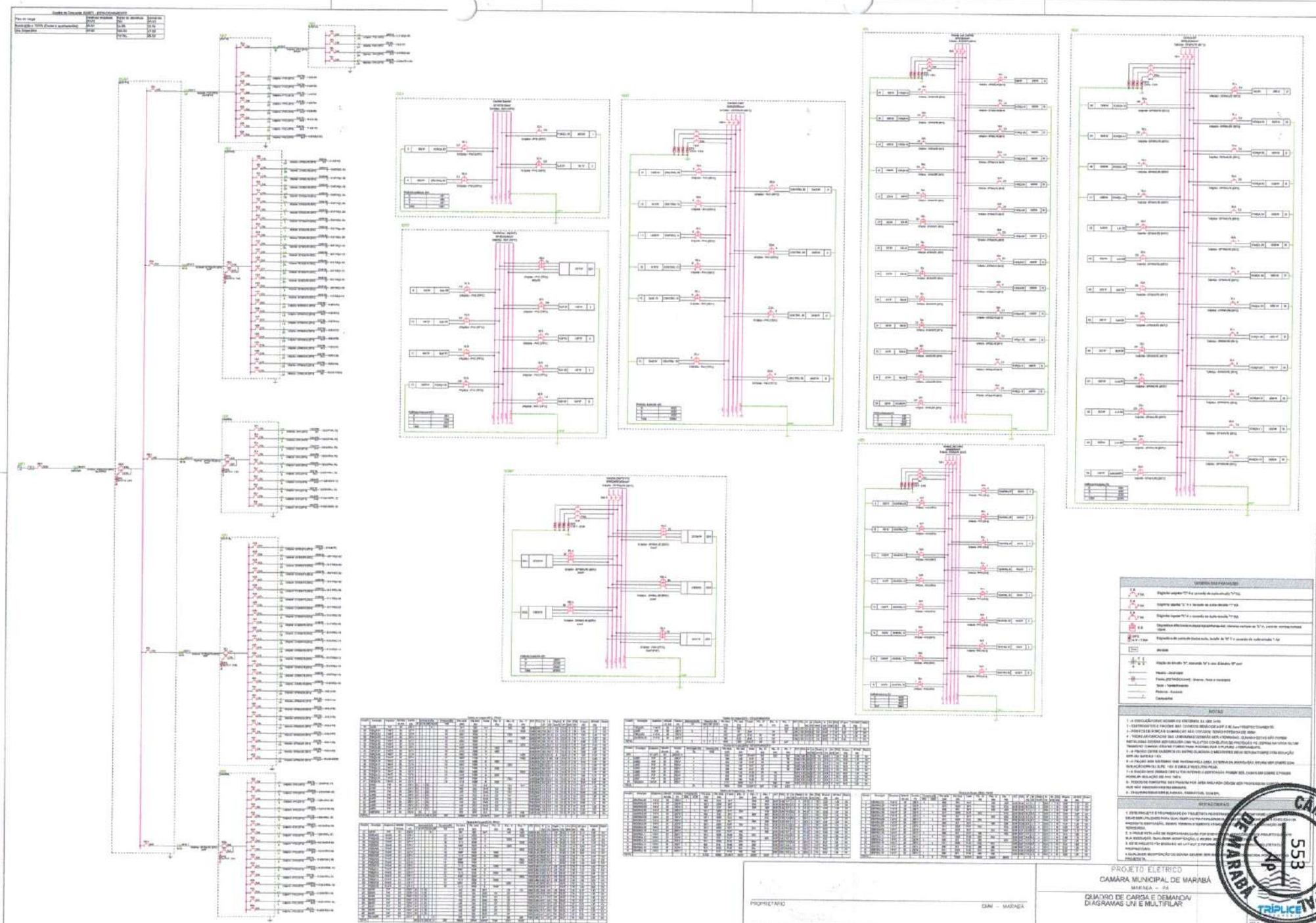
ADO SOB DECRETO 2230/2018.

OBS: O presente documento é obtido no site *www.bombeiros.pa.gov.pa.br* no link *Serviços Técnicos* e deverá ser preenchido completamente e entregue 02 (duas) vias devidamente assinadas.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON



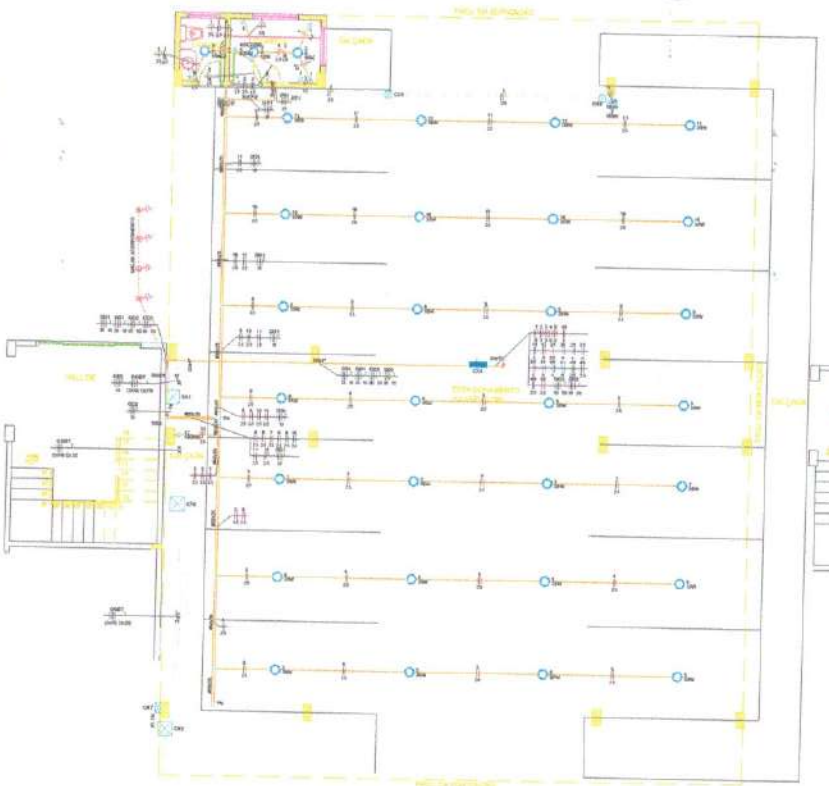
PROJETO ELÉTRICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

QUADRO DE CARGA E DEMANDA
DIAGRAMAS UNI E MULTIFILAR

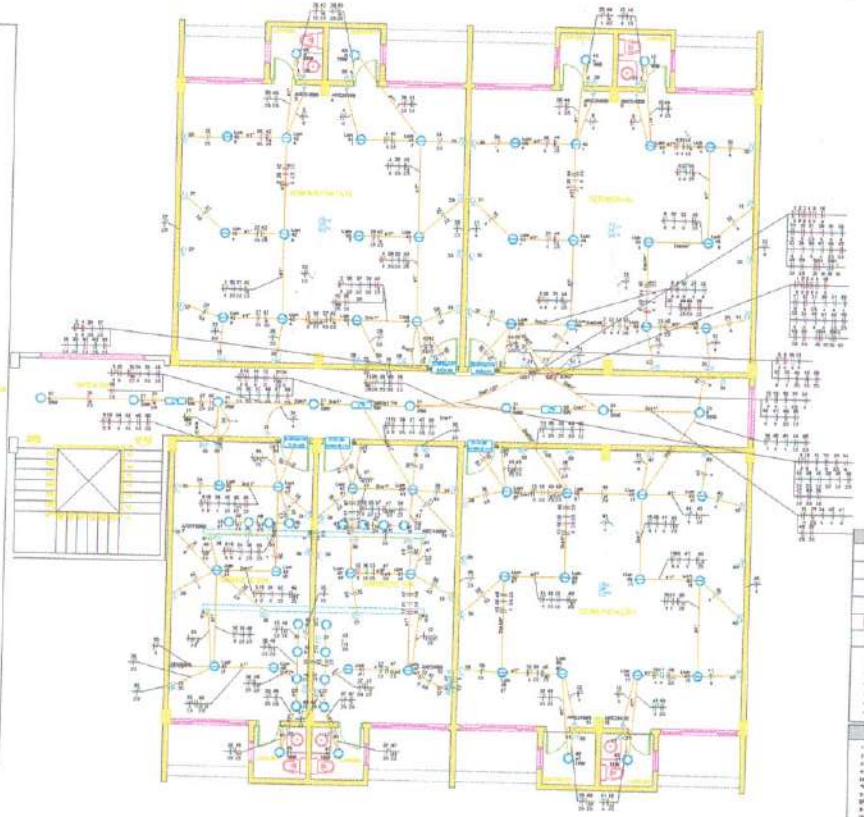
PROPRIETÁRIO
CMM – MARABÁ

AUTORIA
ADEMIR DE OLIVEIRA PINTO CREA 1518630348-3

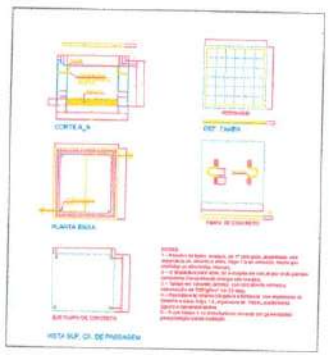
ELE 01/03

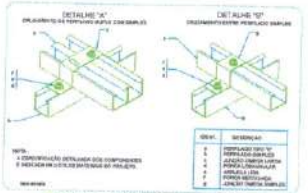


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO INFERIOR
ESCALA - 1:75
ÁREA DA AMPLIAÇÃO
1° PAVIMENTO
A=363.5m²

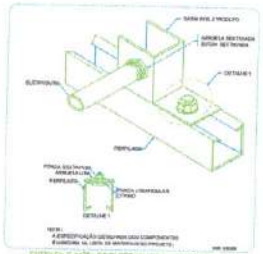


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA - 1:75
ÁREA DA AMPLIAÇÃO
PAVIMENTO TÉRREO
A=363.5m²

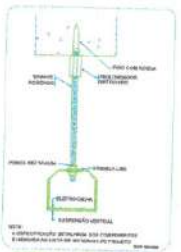




SUPORTE PARA CABOS ORGANIZAMENTO DE PERFILADOS

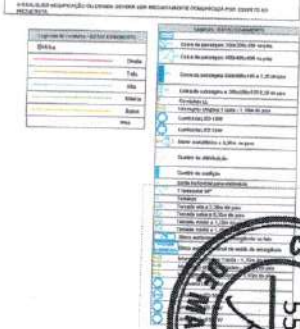


ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



ELETROCALHA - SUSPENSÃO VERTICAL PASSEIO PÚBLICO EM ROMBUS

DUTO EMBUTRADO PARA CABOS



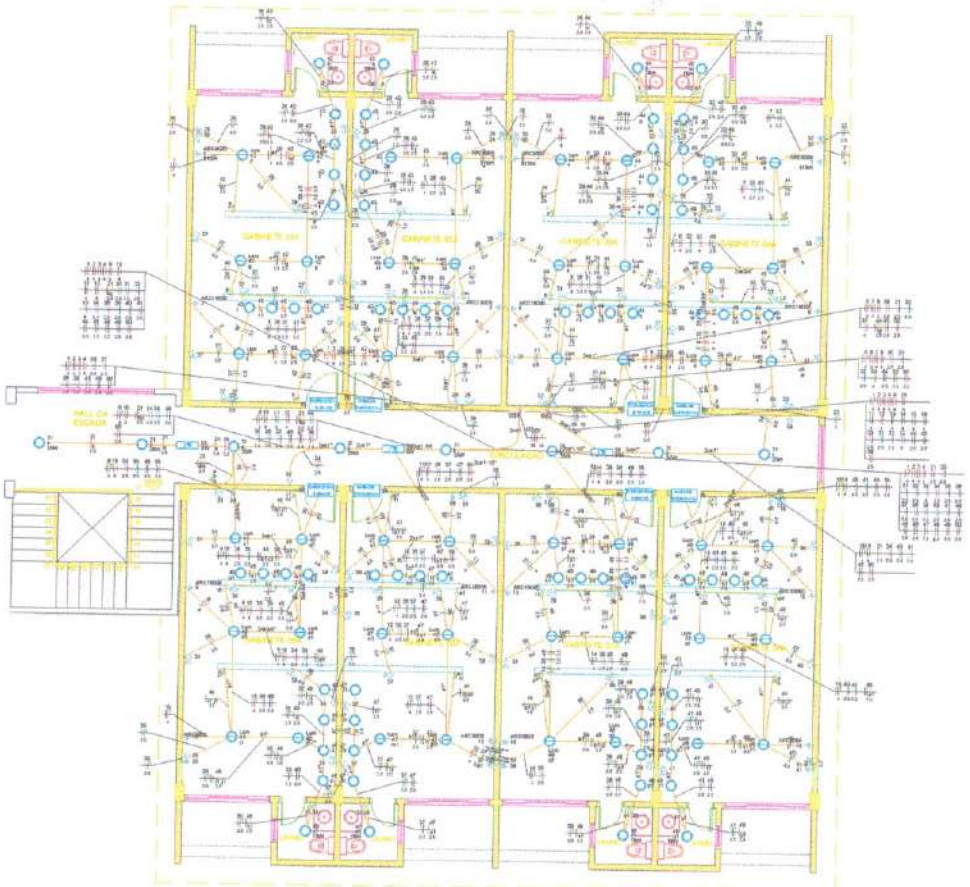
PROPRIETÁRIO	CMM – MARABÁ
AUTORIA	AENGS. DE OLIVEIRA PINTO CREA. 151830348/3

PROJETO ELÉTRICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

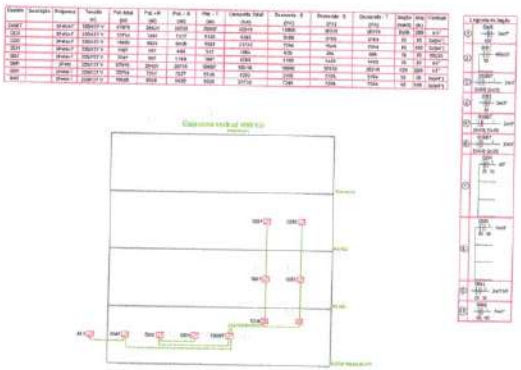
PAV TÉRREO/ ESTACIONAMENTO

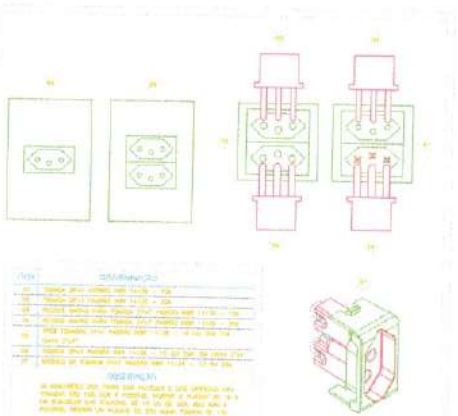
INDICADA	1.080,00m²	NOV. 2022
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

ELE
02/03

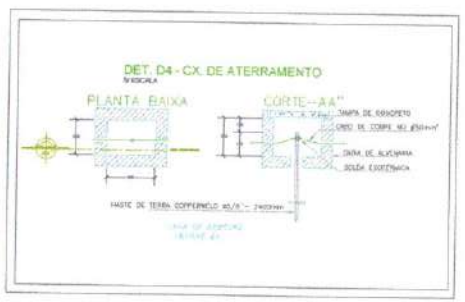


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:75
ÁREA DA AMPLIAÇÃO
1° PAVIMENTO





DETALHE TOMADA 2P+T PADRÃO NBR 14136



DET. D4 - CX. DE ATERRAMENTO
S/ESCALA

PLANTA BAIXA

CORTE - AA''

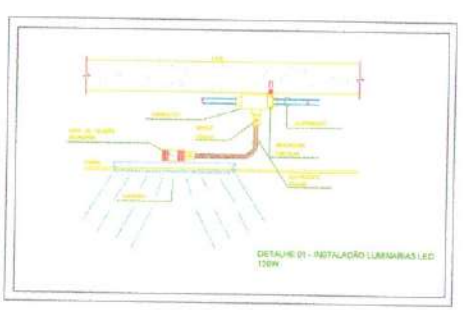
TAMPA DE CONCRETO

CAIXA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO

CINTA DE AMARRAÇÃO

SOLDA EXOTÉRMICA

HASTE DE TERRA COPPERWELD Ø5/8" - 2400mm



DETALHE 01 - INSTALAÇÃO LUMINÁRIAS LED 120W

PROPRIETÁRIO: CMM - MARABÁ

AUTORIA: ADAILDE DE OLIVEIRA PINTO CREA 1518303463

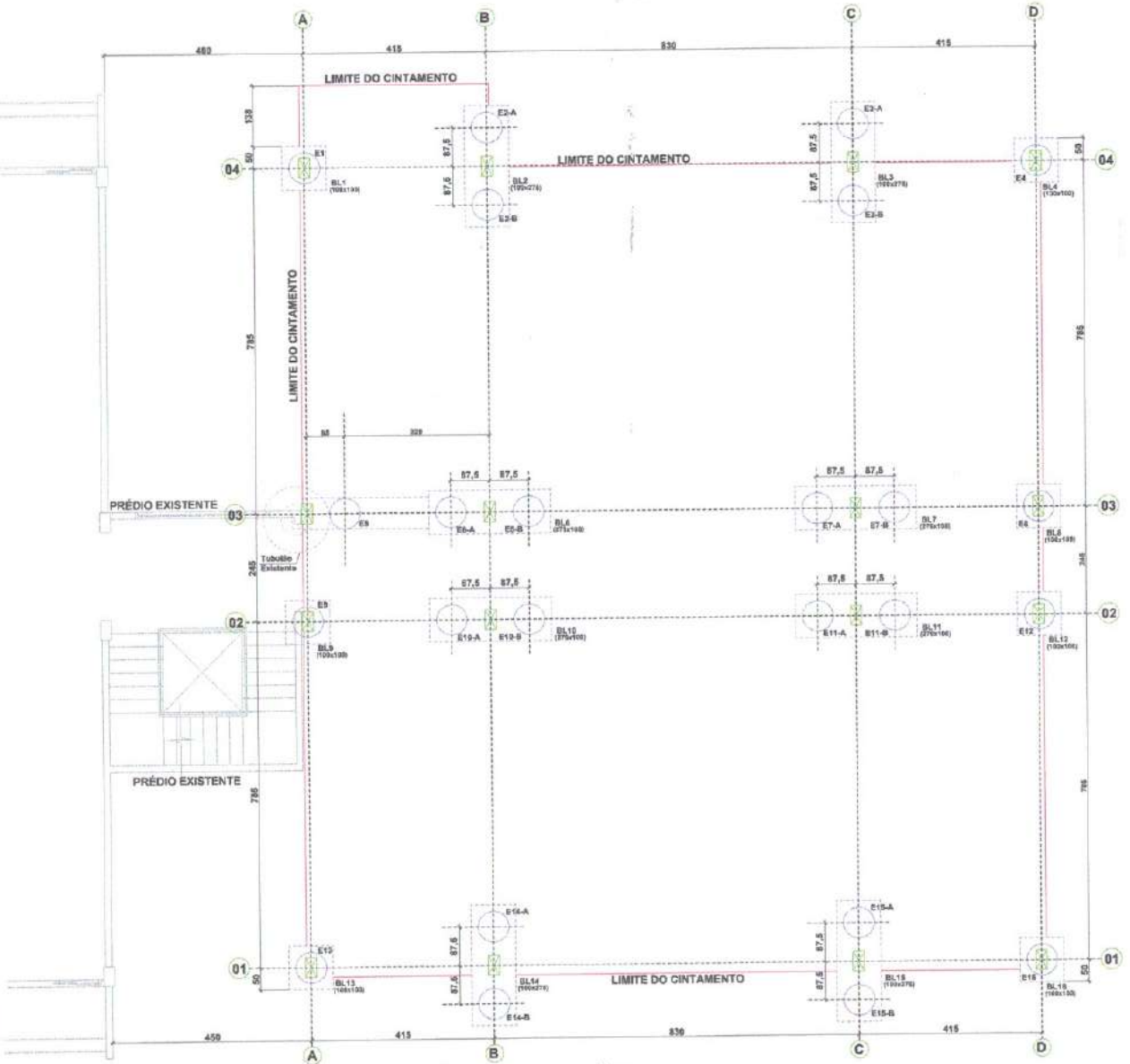
PROJETO ELETRICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA / ESQUEMA VERTICAL / DETALHES

INDICADA | ESCALA
1:100/150m² | ÁREA CONSTRUÍDA
NOV. 2022 | DATA

ELE 03/03

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
555
Ap
TRIPLICE



PLANTA DE LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

ESC.1/50

FORMA E ARMAÇÃO DOS BLOCOS SOBRE 1 ESTACA 7X

ESC.1/40

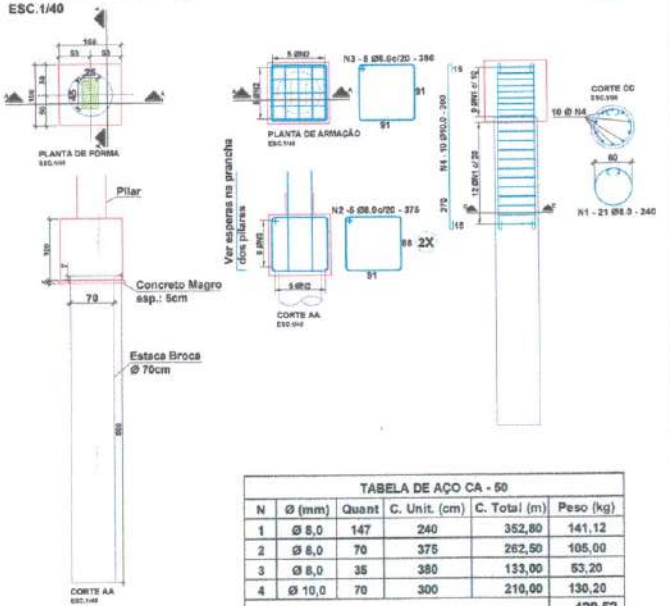


TABELA DE AÇO CA - 50					
N	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 6,0	147	240	352,80	141,12
2	Ø 6,0	70	375	262,50	105,00
3	Ø 6,0	35	380	133,00	53,20
4	Ø 10,0	70	300	210,00	130,20
					429,52

NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;
2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;
3- FATOR A/C ≤ 0,55;
4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;
5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;
6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;
7- PILAR QUE NASCE;
8- PILAR QUE SEGUE;
9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

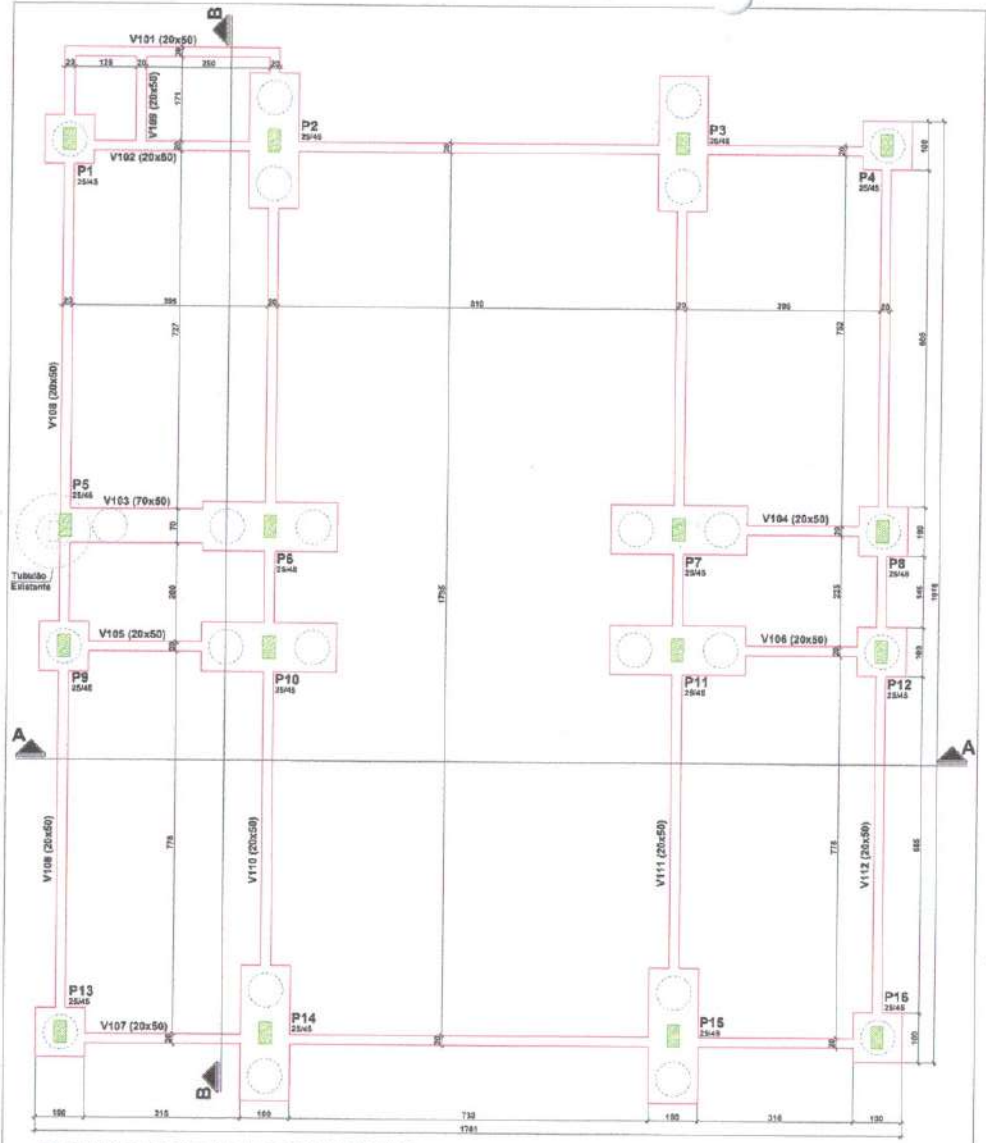
AUTOR DO PROJETO: DANIEL FARIAS CARDOSO ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 1.017.719

ESCALA: INDICADA | REV.: Rev. 00

DES. CAD: CLEUDE / PAULO | DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO:
PLANTA DE LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
FORMA E ARMAÇÃO DOS BOCOS SOBRE 1 ESTACA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
556
Ap
01



PLANTA DE FORMA DO CINTAMENTO
ESC.1/50

FORMA E ARMAÇÃO DOS BLOCOS SOBRE 2 ESTACA 8X
ESC.1/40

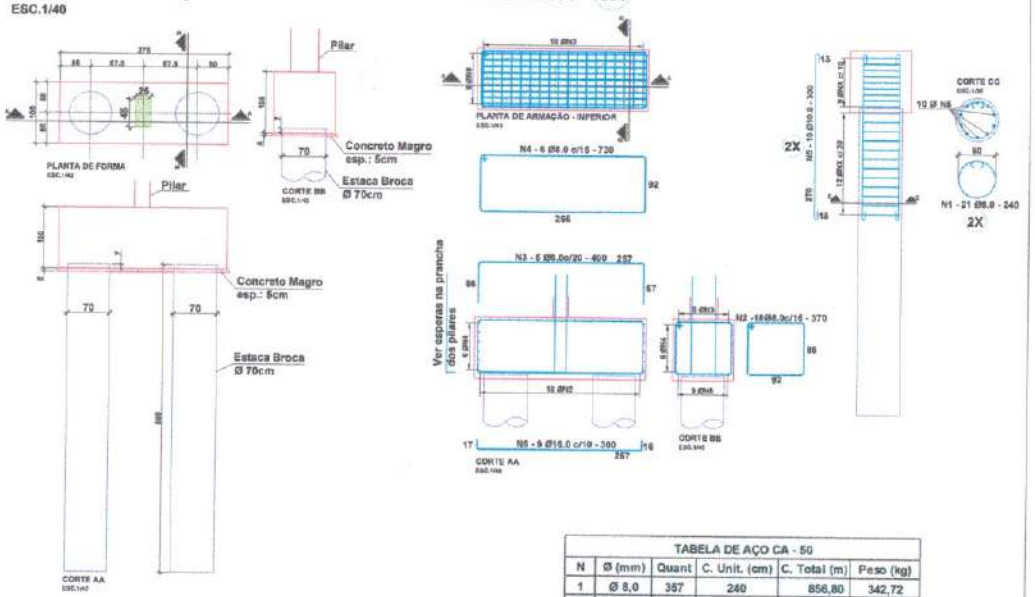
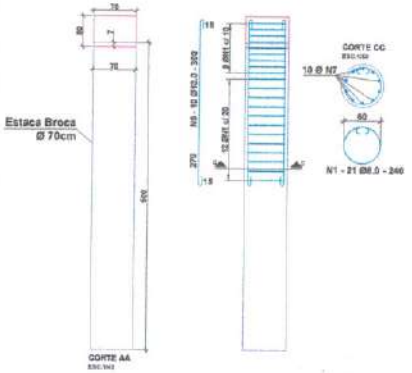


TABELA DE AÇO CA - 50					
N	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 6,0	357	240	856,80	342,72
2	Ø 6,0	144	370	532,80	213,12
3	Ø 6,0	40	400	160,00	64,00
4	Ø 6,0	48	730	350,40	140,16
5	Ø 10,0	170	300	510,00	316,20
6	Ø 16,0	72	300	216,00	341,28
TOTAL GERAL (AÇO CA-50)					1.417,48

FORMA E ARMAÇÃO DA ESTACA E5 1X
ESC.1/40



NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;
2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;
3- FATOR A/C ≤ 0,55;
4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;
5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;
6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;
7- PILAR QUE NASCE;
8- PILAR QUE SEGUE;
9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA:	REFERÊNCIA:
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

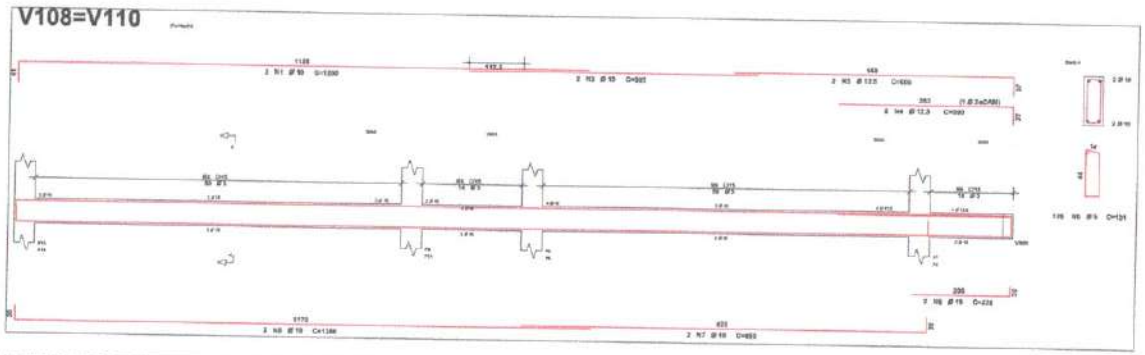
PROPRIETÁRIO:
AUTOR DO PROJETO: GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO CREA/CREA PA CIDADE - PA 3.3.1 D
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESCALA:	REV.:	FOLHA:
INDICADA	Rev. 00	02
OPER. CAD: CLEUDE / PAULO	DATA: ABRIL / 2022	

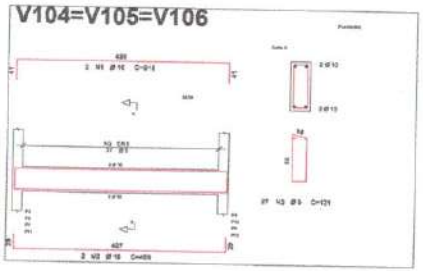
CONTEÚDO:
PLANTA DE FORMA DO CINTAMENTO
FORMA E ARMAÇÃO DAS ESTACAS SOBRE 2 ESTACAS

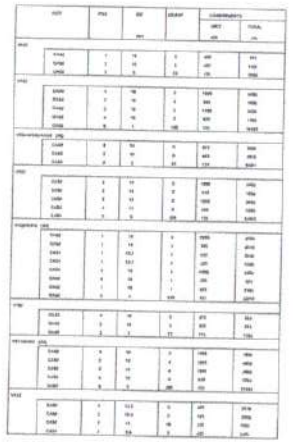
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 557 AP

V108=V110

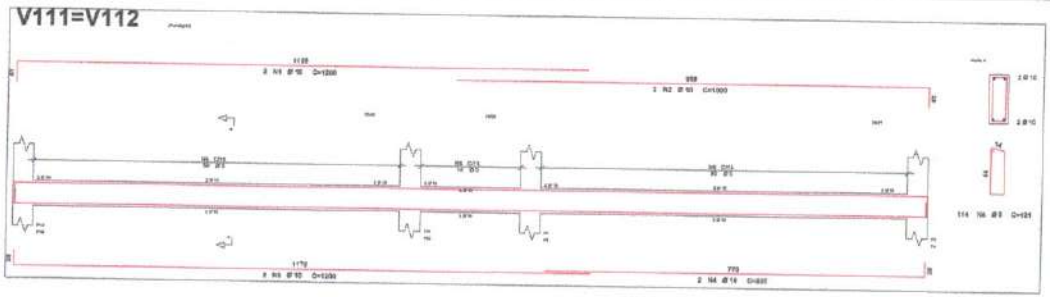


V104=V105=V106

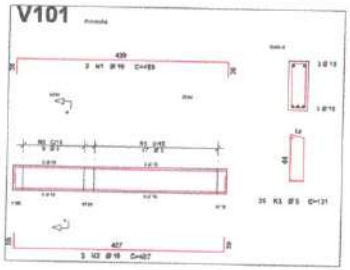




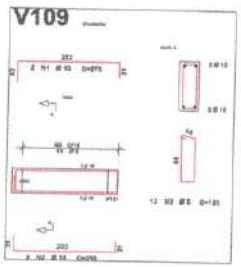
V111=V112



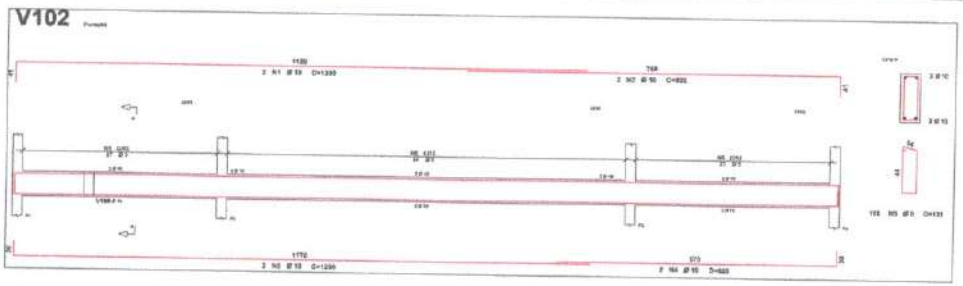
V101



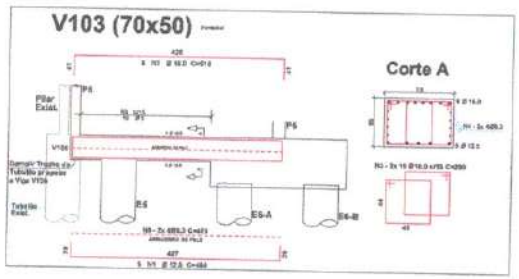
V109



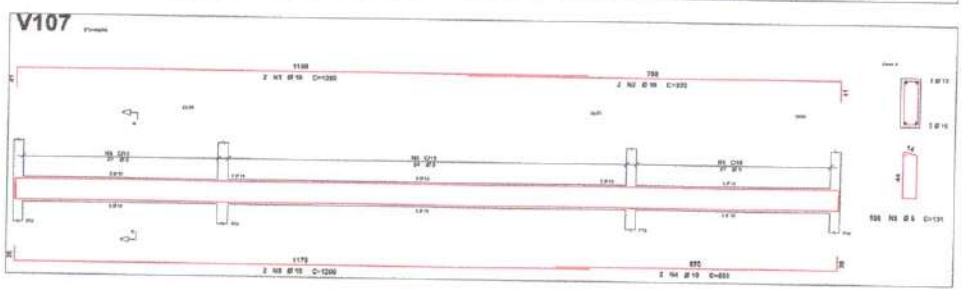
V102



V103 (70x50)



V107



NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;
2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;
3- FATOR A/C ≤ 0,55;
4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;
5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;
6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;
7- PILAR QUE NASCE;
8- PILAR QUE SEGUE;
9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

PROPRIETÁRIO:

AUTOR DO PROJETO: GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

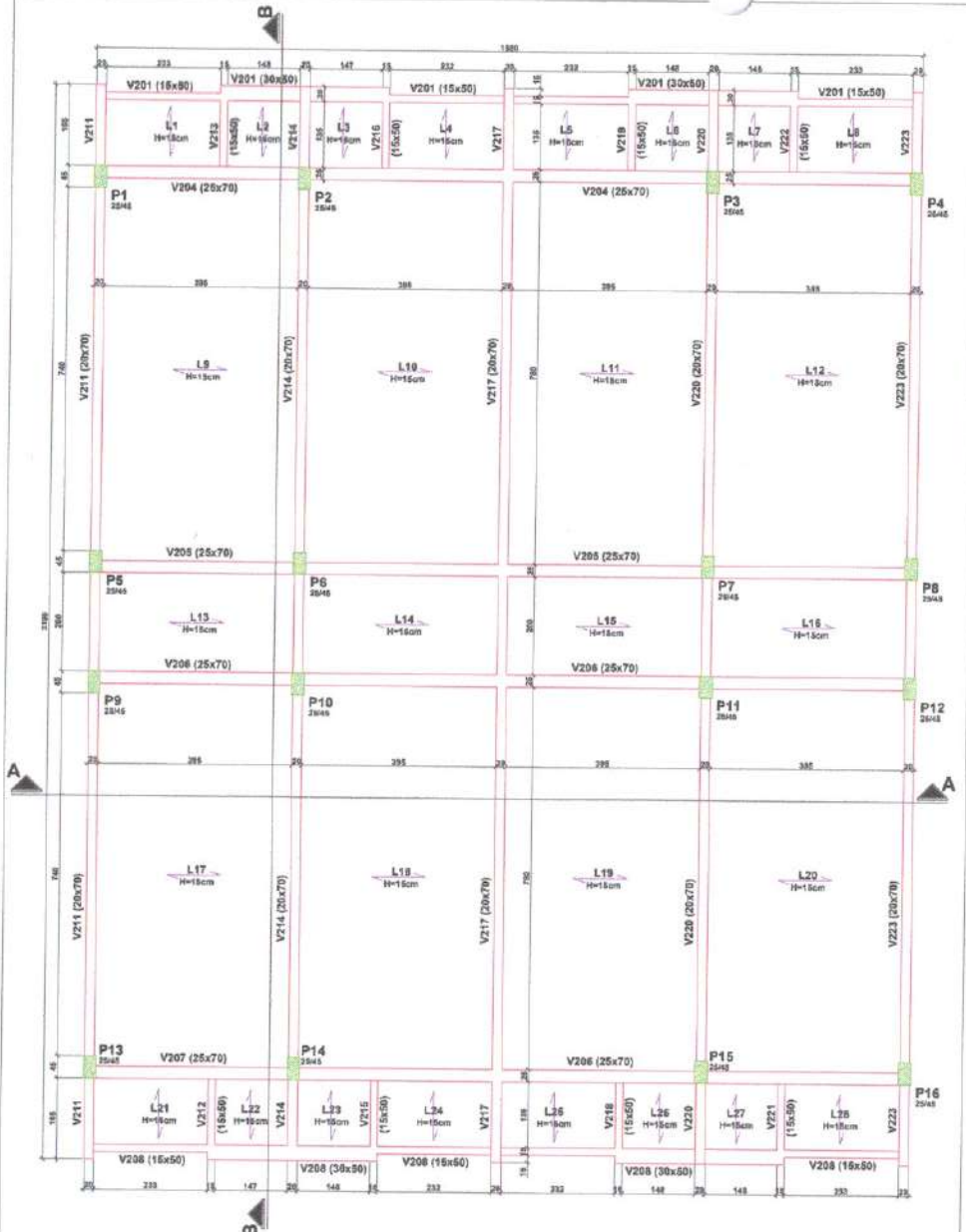
ESCALA: INDICADA | REV.: Rev. 00

DESEN. CAD.: GABRIEL JR. / PAULO | DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DAS VIGAS DO CINTAMENTO

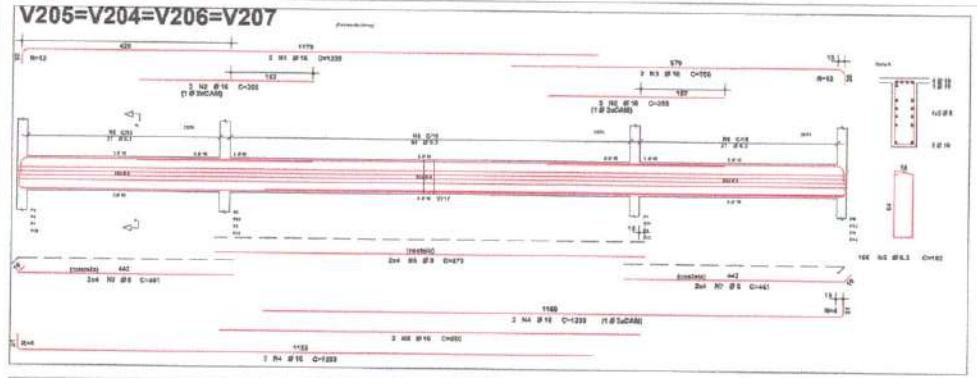
FOLHA: 03

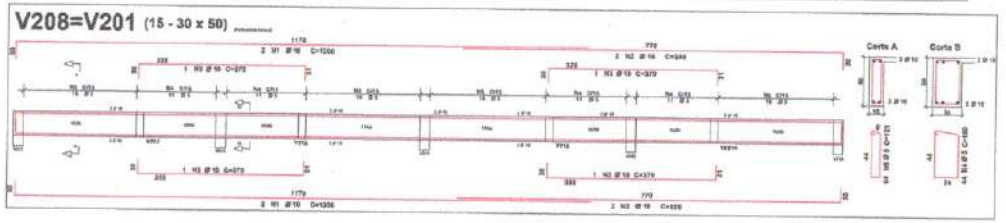
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 558

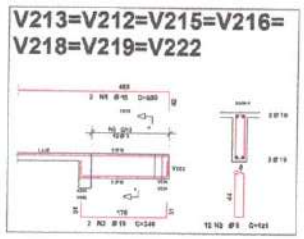


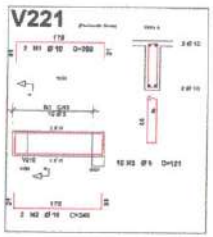
PLANTA DE FORMA DO 1º PAVIMENTO

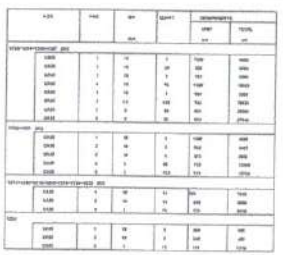
ESC.1/50

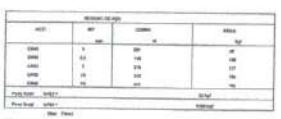












NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;

2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;

3- FATOR A/C ≤ 0,55;

4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;

5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;

6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;

7- PILAR QUE NASCE;

8- PILAR QUE SEGUE;

9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

AUTOR DO PROJETO: GABRIEL FARIAS GONÇALVES ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 1.207 13

ESCALA: INDICADA

REV.: Rev. 00

OPER. CAD.: GABRIEL JR. / PAULO

DATA: ABRIL / 2022

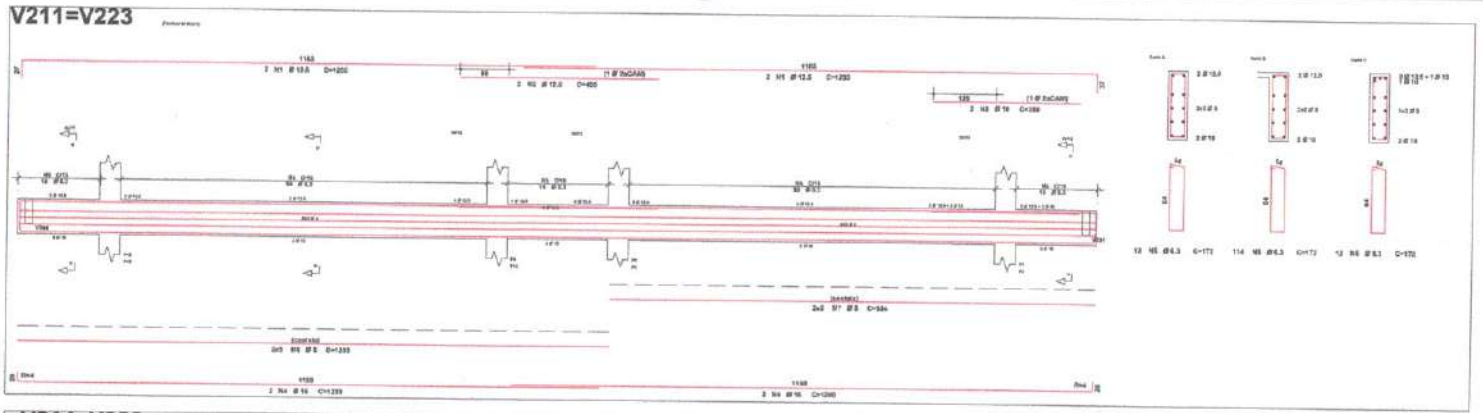
CONTEÚDO:

PLANTA DE FORMA DO 1º PAVIMENTO

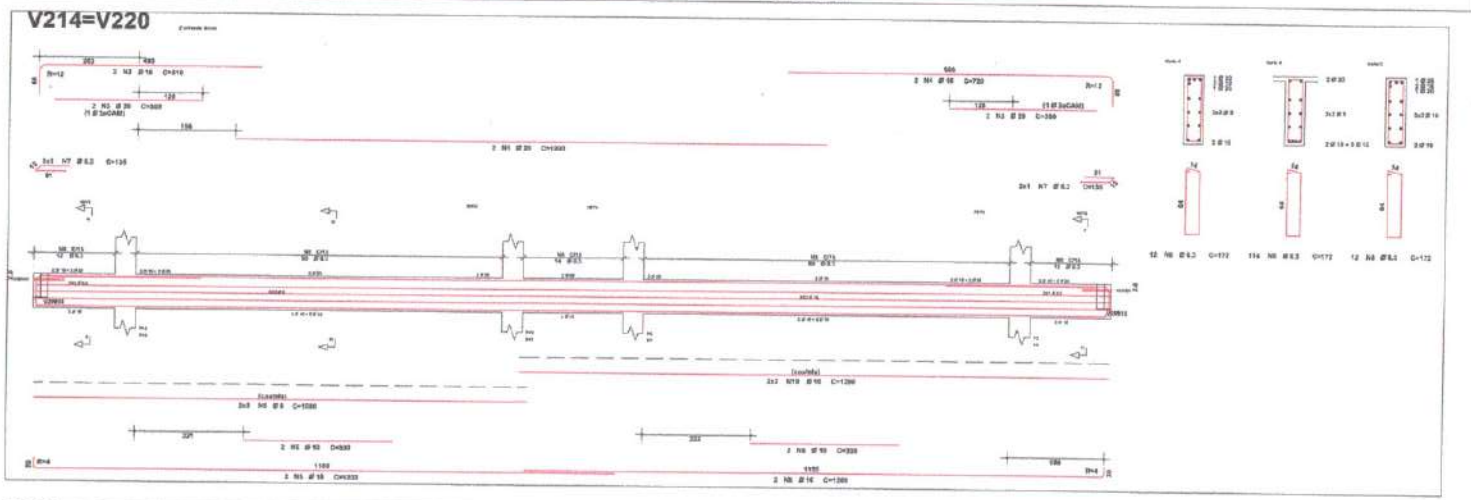
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO 1º PAVIMENTO

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 559 Ap 04

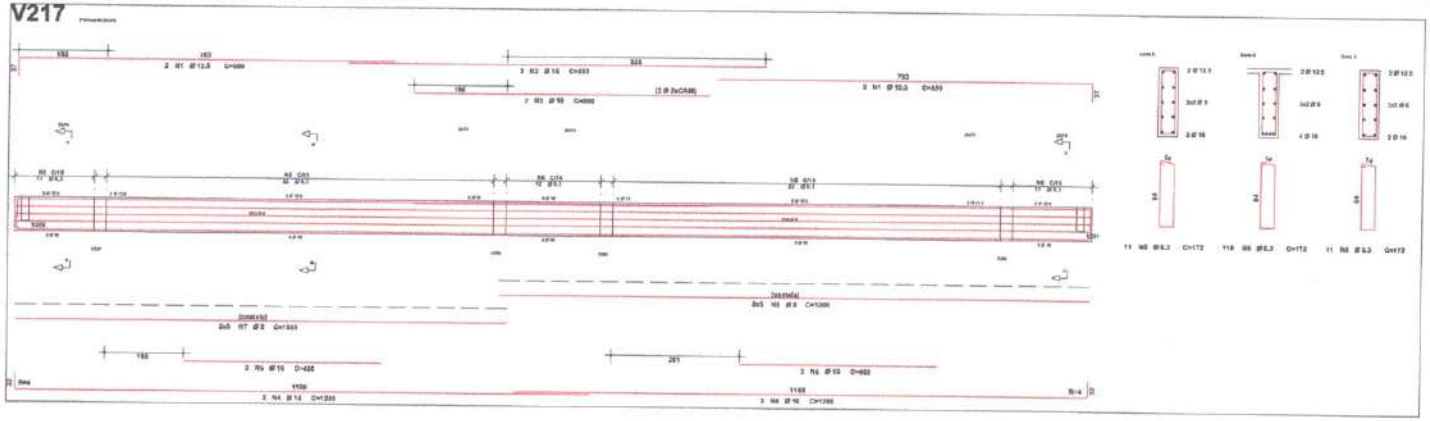
V211=V223

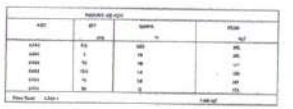


V214=V220



V217





NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;

2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;

3- FATOR A/C ≤ 0,55;

4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;

5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;

6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;

7- PILAR QUE NASCE;

8- PILAR QUE SEGUE;

9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA:
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA
MARABÁ - PA

REFERÊNCIA:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

RESPONSÁVEL:

AUTOR DO PROJETO:
GABRIEL FARIAS (ENGENHEIRO CIVIL)

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

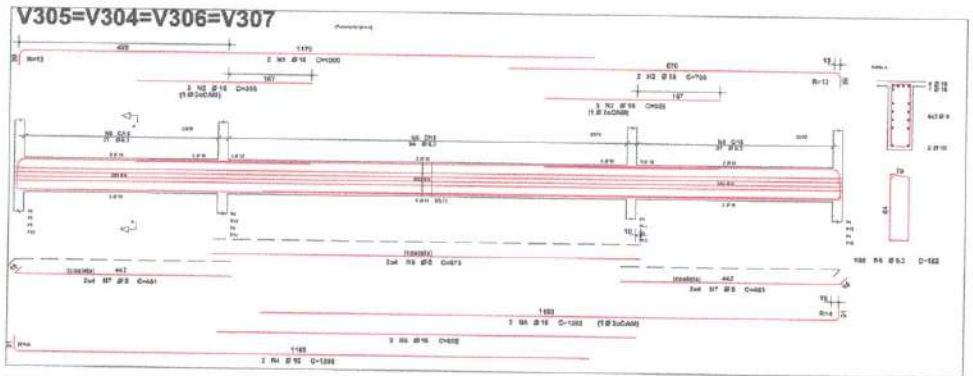
ESCALA: INDICADA
REV.: Rev. 00
DESENHO:
GABRIEL JR. / PAULO
DATA: ABRIL / 2022

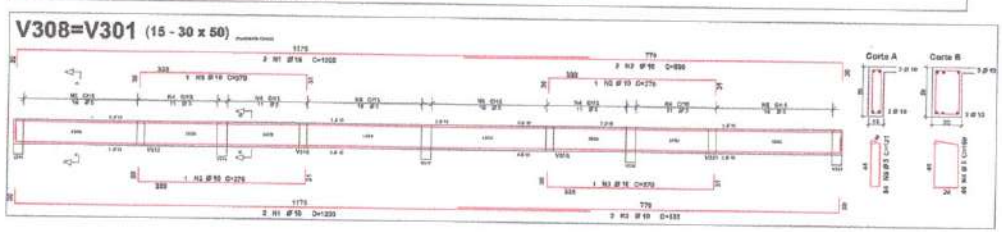
CONTEÚDO:
CONT. DA ARMAÇÃO DAS VIGAS DO 1º PAVIMENTO

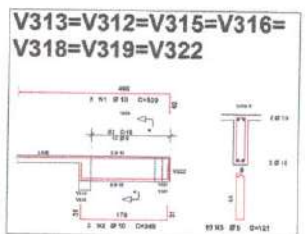
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 560 Ap 05

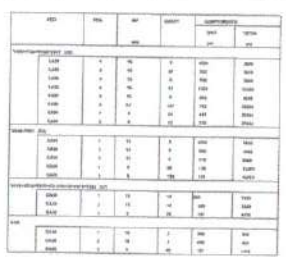
PLANTA DE FORMA DO 2º PAVIMENTO

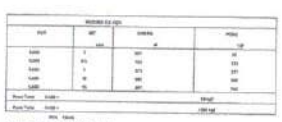
ESC.1/50











NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;

2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;

3- FATOR A/C ≤ 0,55;

4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;

5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;

6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;

7- PILAR QUE NASCE;

8- PILAR QUE SEGUE;

9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GABRIEL FARIAS DEMEDEIROS ENG. CIVIL CREA - PA 5129 D

ESCALA: INDICADA

REV.: Rev. 00

DATA: ABRIL / 2022

DESENHO: GABRIEL JR. / PAULO

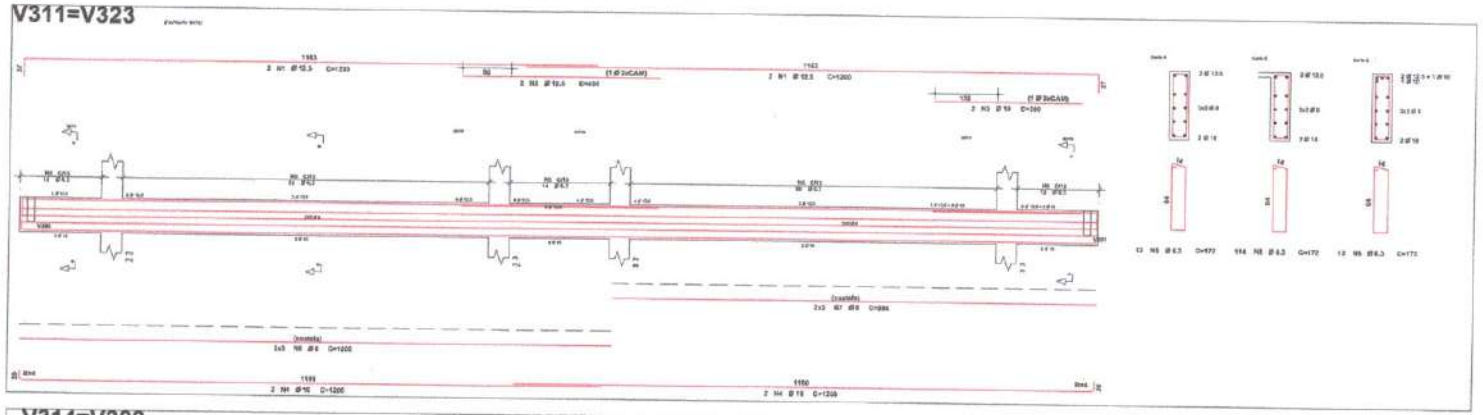
DISTRIBUIÇÃO:

PLANTA DE FORMA DO 1º PAVIMENTO

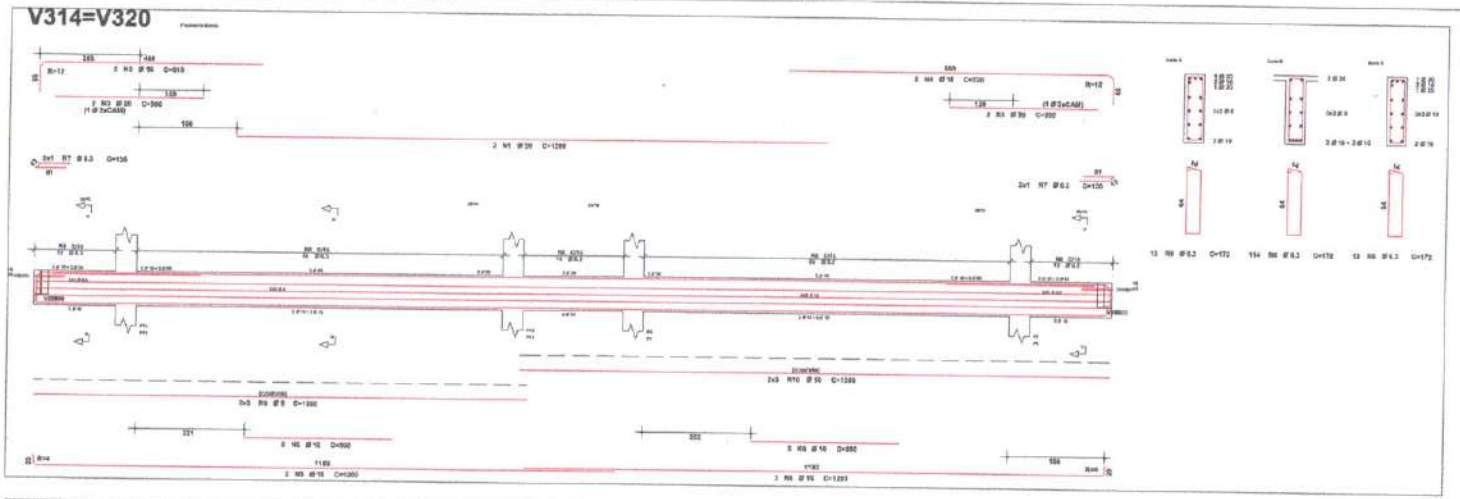
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO 2º PAVIMENTO

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 561 Ap 06

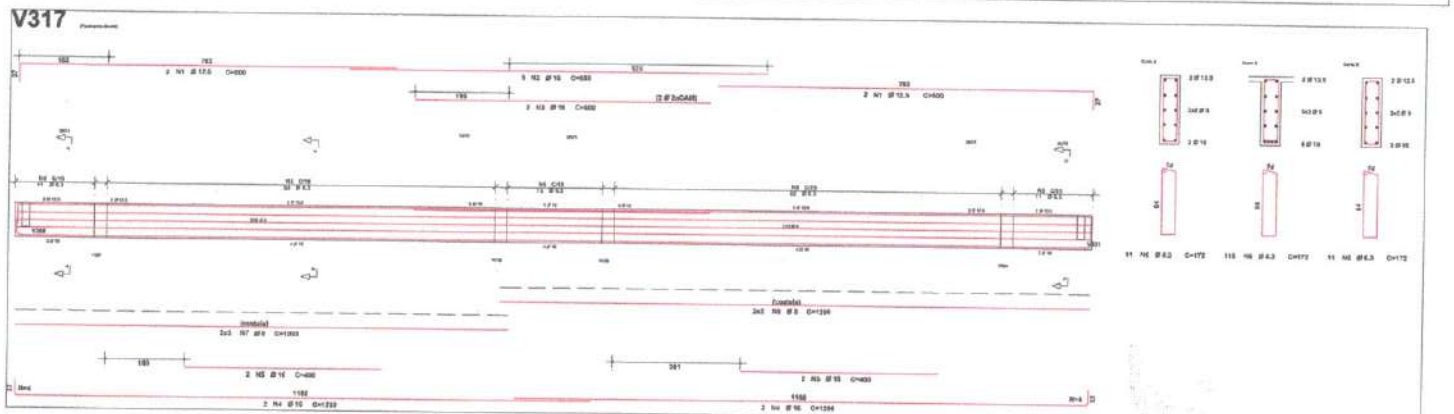
V311=V323

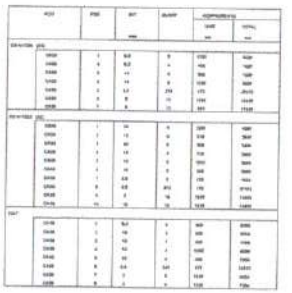


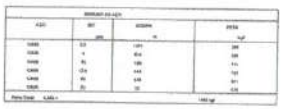
V314=V320



V317







NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;

2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;

3- FATOR A/C ≤ 0,55;

4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;

5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;

6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;

7- PILAR QUE NASCE;

8- PILAR QUE SEGUE;

9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

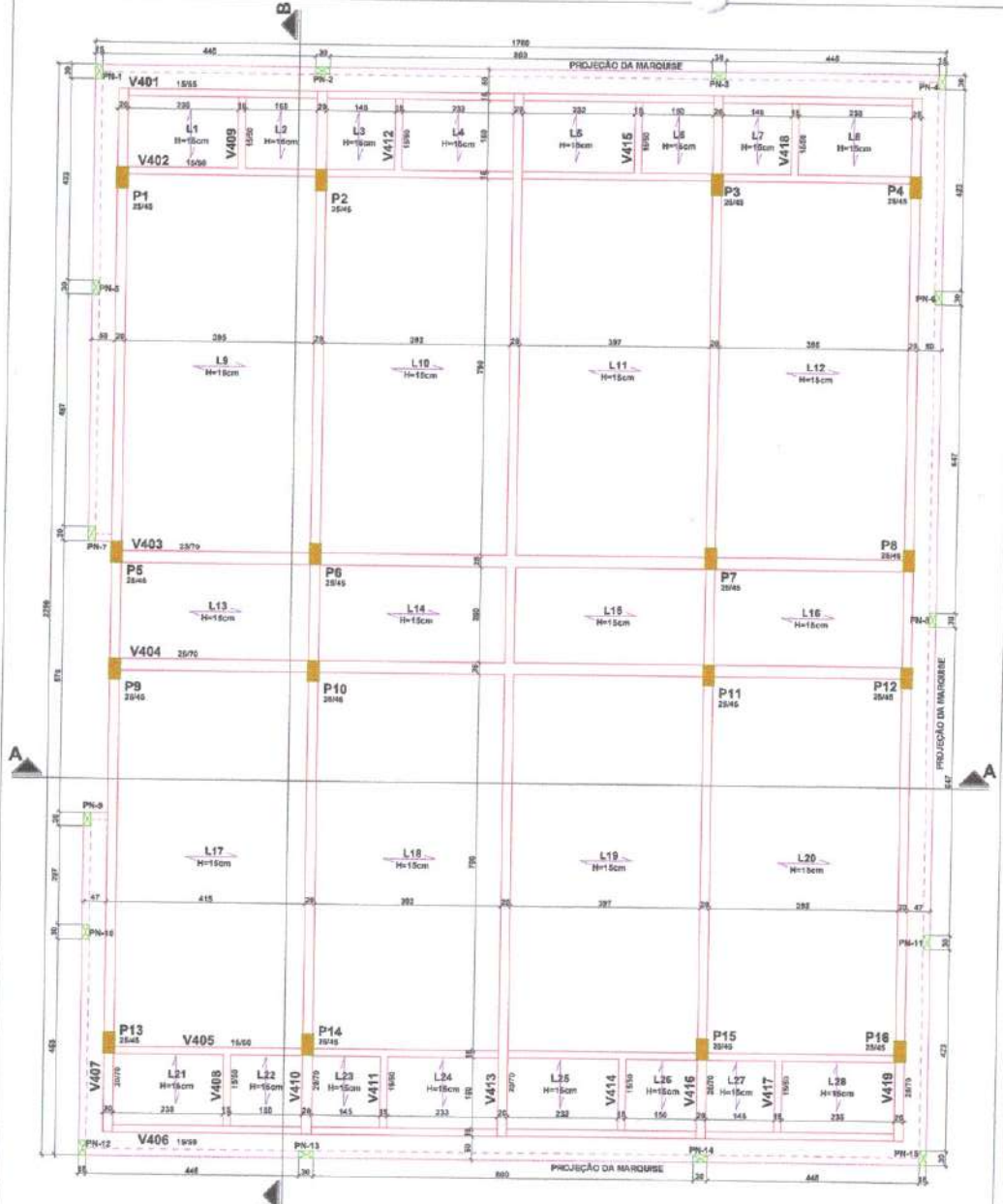
REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 1.971 D

ESCALA: INDICADA	REV.: Rev. 00
DESE. CAD: GABRIEL JR. / PAULO	DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO: CONT. DA ARMAÇÃO DAS VIGAS DO 2º PAVIMENTO

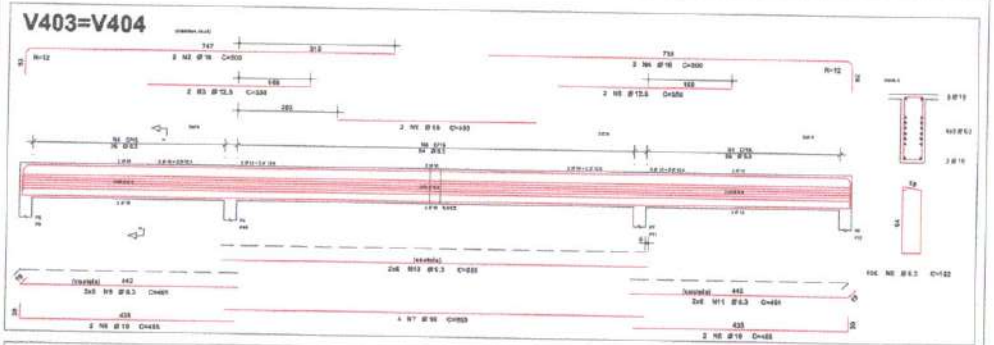
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 562 Ap 07



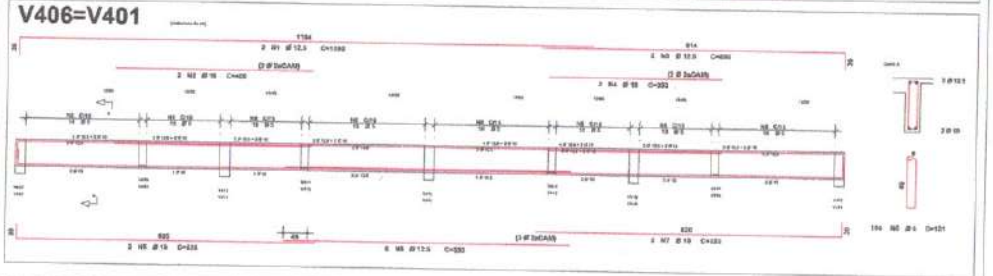
PLANTA DE FORMA DA COBERTURA

ESC.1/50

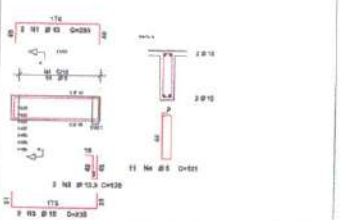
V403=V404

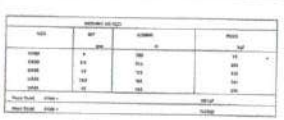


V406=V401



V409=V408=V411=V412= V414=V415=V418





NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;

2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;

3- FATOR A/C ≤ 0,55;

4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;

5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;

6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;

7- PILAR QUE NASCE;

8- PILAR QUE SEGUE;

9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

PROPRIETÁRIO:

AUTOR DO PROJETO: GABRIEL FARIAS DINIZ DIAS ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 1.071 D

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESCALA:	REV.
INDICADA	Rev. 00
DES. CAD: GABRIEL JR. / PAULO	DATA: ABRIL / 2022

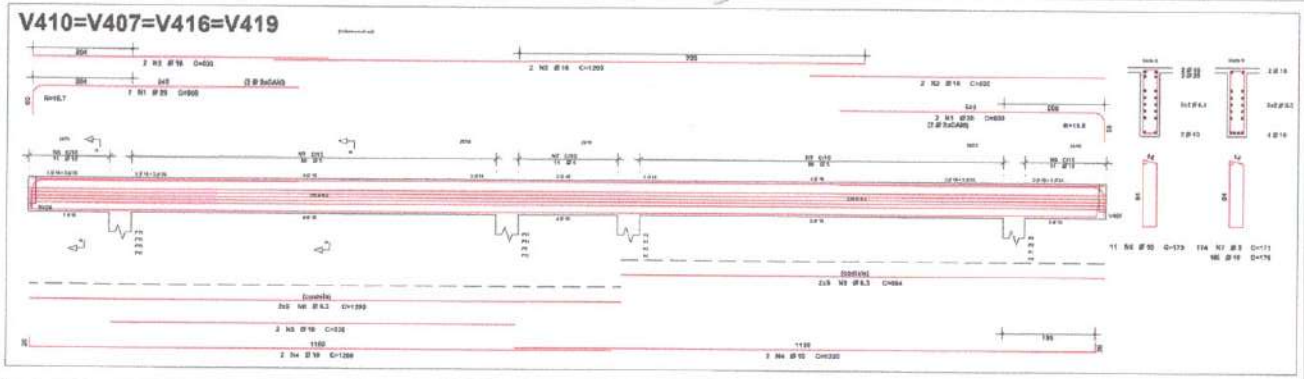
CONTEÚDO:

PLANTA DE FORMA DA COBERTURA

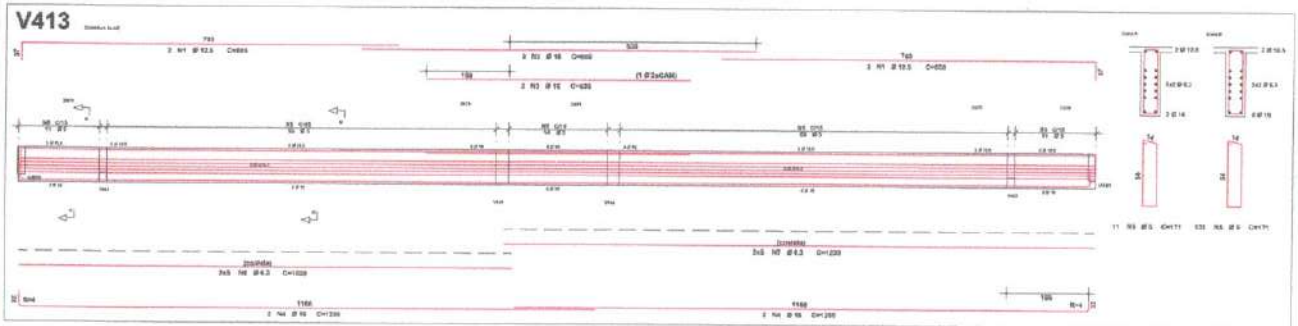
ARMAÇÃO DA VIGAS DA COBERTURA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 563 Ap 08

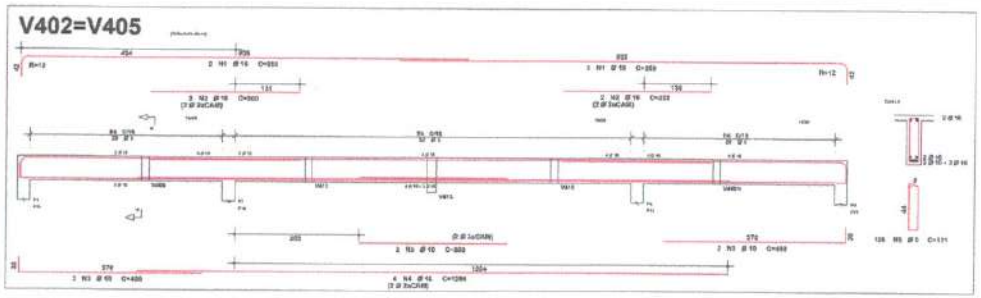
V410=V407=V416=V419



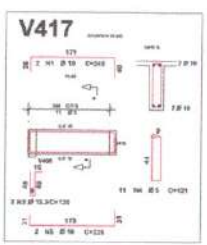
V413



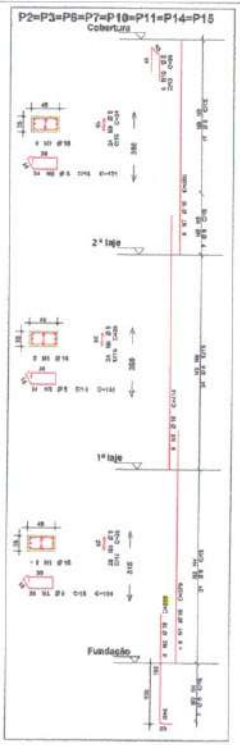
V402=V405



V417



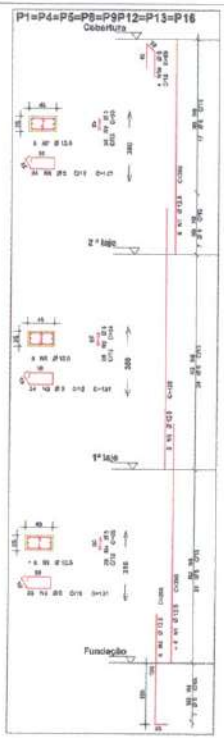
P2=P3=P6=P7=P10=P11=P14=P15



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
P2=P3=P6=P7=P10=P11=P14=P15 (x8)					
CA50	1	16	8	372	3232
CA50	2	16	8	154	1179
CA50	3	8	32	131	5012
CA50	4	8	16	56	860
CA50	5	12	8	414	3312
CA50	6	8	24	28	641
CA50	7	8	8	321	2512
CA50	8	8	24	121	3144
CA50	9	8	24	28	655
CA50	10	8	4	38	295

RESUMO DE AÇO - CA50			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
CA50	8	139	86
CA50	12,5	139	189
Peso Total	CA50 =		35 kgf
Peso Total	CA50 =		153 kgf

P1=P4=P5=P8=P9P12=P13=P16



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
P1=P4=P5=P8=P9P12=P13=P16 (x8)					
CA50	1	12,5	8	372	3232
CA50	2	12,5	8	154	1179
CA50	3	8	32	131	5012
CA50	4	8	16	56	860
CA50	5	12,5	8	414	3312
CA50	6	8	24	28	641
CA50	7	12,5	8	321	2512
CA50	8	8	24	121	3144
CA50	9	8	24	28	655
CA50	10	8	4	38	295

RESUMO DE AÇO (x8)			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
CA50	8	139	86
CA50	12,5	139	189
Peso Total	CA50 =		35 kgf
Peso Total	CA50 =		153 kgf

NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;

2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;

3- FATOR A/C ≤ 0,55;

4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;

5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;

6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;

7- PILAR QUE NASCE;

8- PILAR QUE SEGUE;

9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

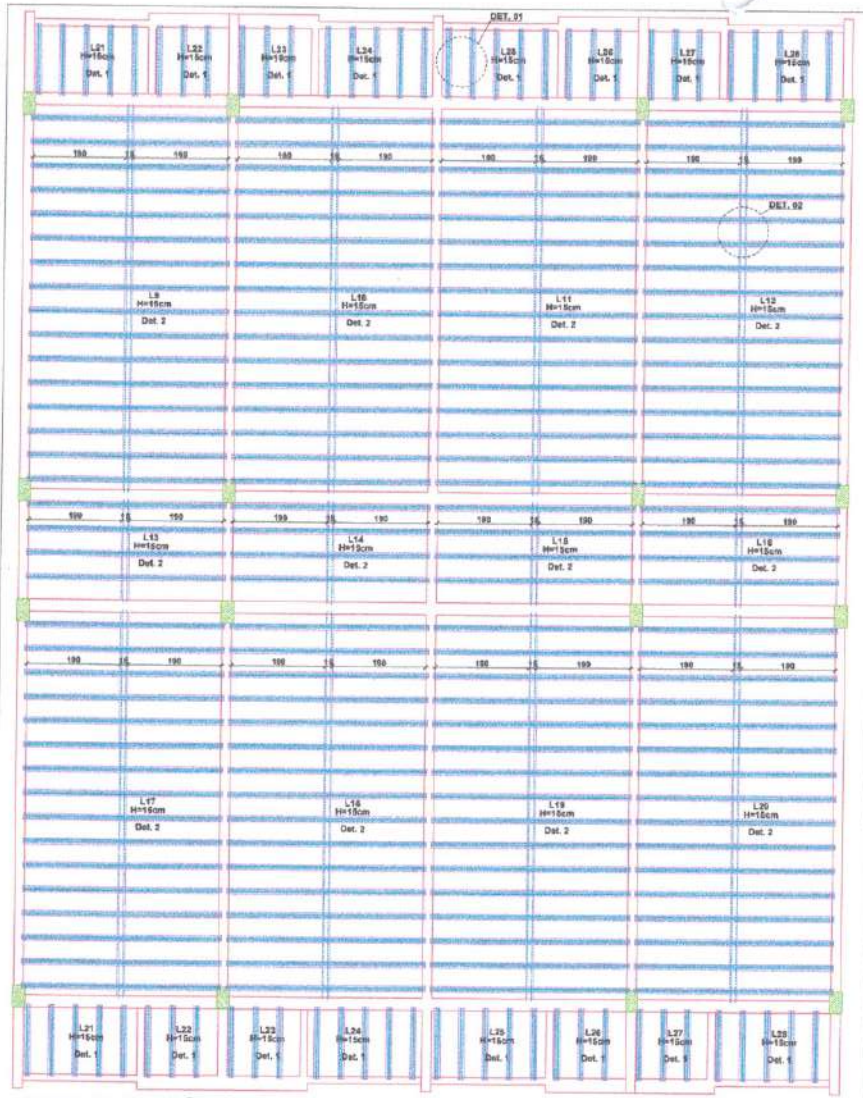
ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA	REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
RESPONSÁVEL:	
AUTOR DO PROJETO: GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 1.307 D	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
ESCALA: INDICADA	REV.: Rev. 00
DESE. CAD: GABRIEL JR. / PAULO	DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO:

CONT. DA ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA

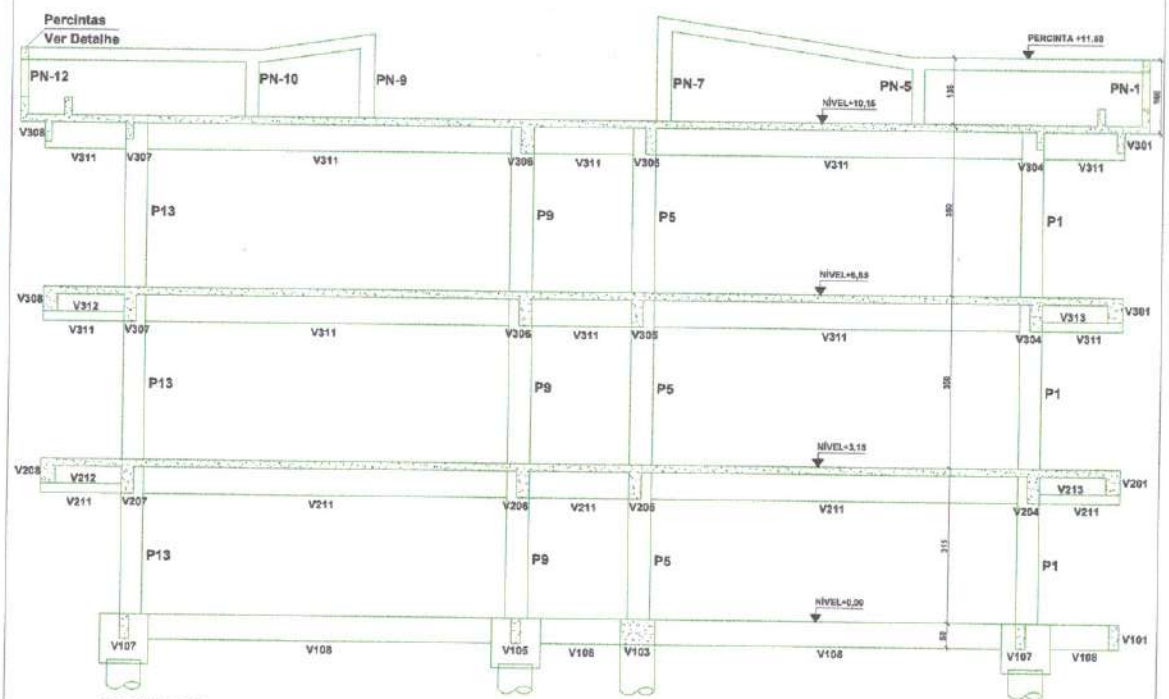
ARMAÇÃO DOS PILARES

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 564 Ap 09



PLANTA DE ARMAÇÃO E LOCAÇÃO DAS VIGOTAS DAS LAJES DO 1º e 2º PAVIMENTOS

ESC.1/50

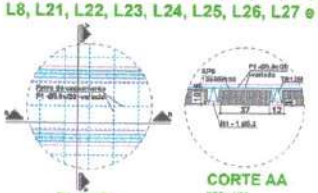


CORTE BB

ESC.1/50

DET. 1

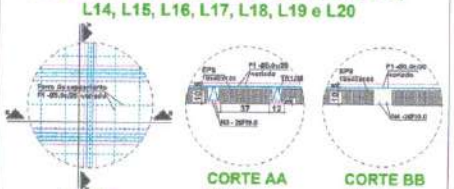
DETALHE DAS LAJES L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L21, L22, L23, L24, L25, L26, L27 e L28



ESC.: 1/20

DET. 2

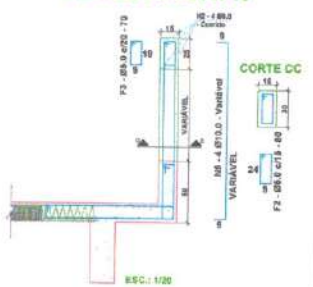
DETALHE DAS LAJES L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17, L18, L19 e L20



ESC.: 1/20

DET. 03

DETALHE DAS PERCINTAS e DOS PILARES PN-1 à PN-15



ESC.: 1/20

TABELA DE AÇO CA - 60					
N	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 5,0	380	Variado	7.768,20	1242,91
2	Ø 5,0	196	80	156,80	24,96
3	Ø 5,0	379	70	264,95	42,39
TRELIÇA TR-12M				1.480,20	1327,41
TOTAL GERAL (AÇO CA-60)					2.637,67

TABELA DE AÇO CA - 50					
N	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 6,3	1	Corrido	188,80	46,46
2	Ø 6,0	4	Corrido	333,08	133,23
3	Ø 16,0	2	Corrido	2.376,00	1472,12
4	Ø 16,0	2	Corrido	323,84	200,78
5	Ø 10,0	4	Variável	120,00	74,40
TOTAL GERAL (AÇO CA-50)					1.927,93

NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;
2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;
3- FATOR A/C ≤ 0,55;
4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;
5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;
6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;
7- PILAR QUE NASCE;
8- PILAR QUE SEGUE;
9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 1.071 D

EMPRESA RESPONSÁVEL TÉCNICO:

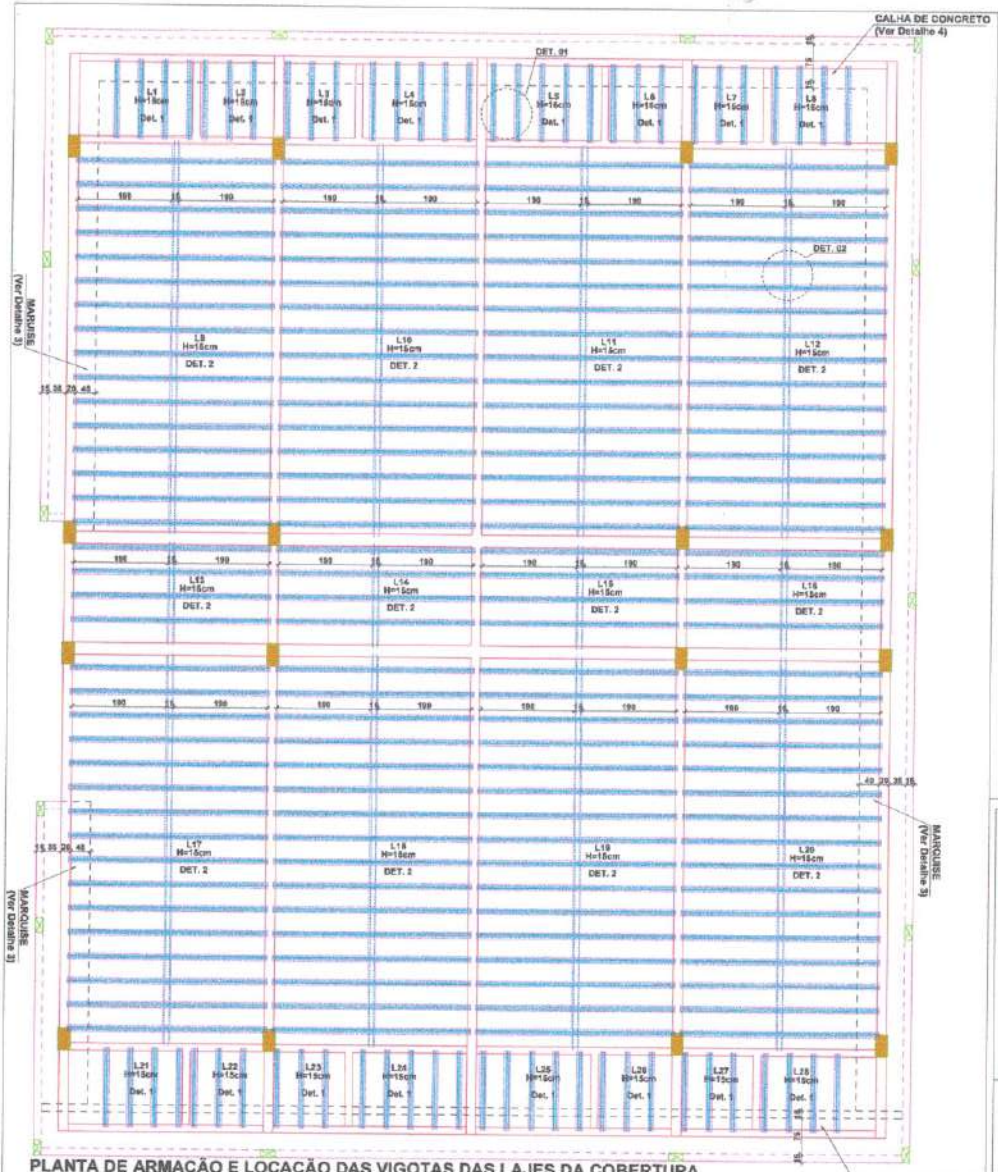
ESCALA: INDICADA | REV.: Rev. 00

DESEN. CAD: PAULO MACHADO | DATA: ABRIL / 2022

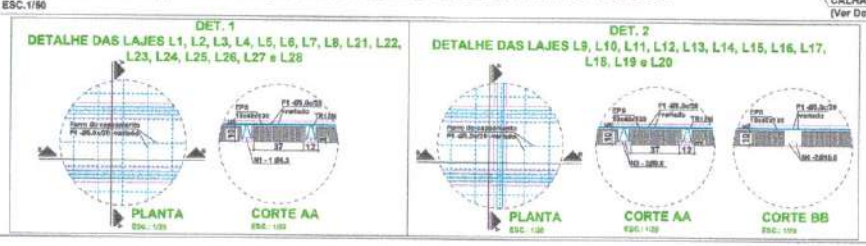
CONTEÚDO: PLANTA DE ARMAÇÃO E DETALHES DAS LAJES DO 1º e 2º PAV. CORTE BB

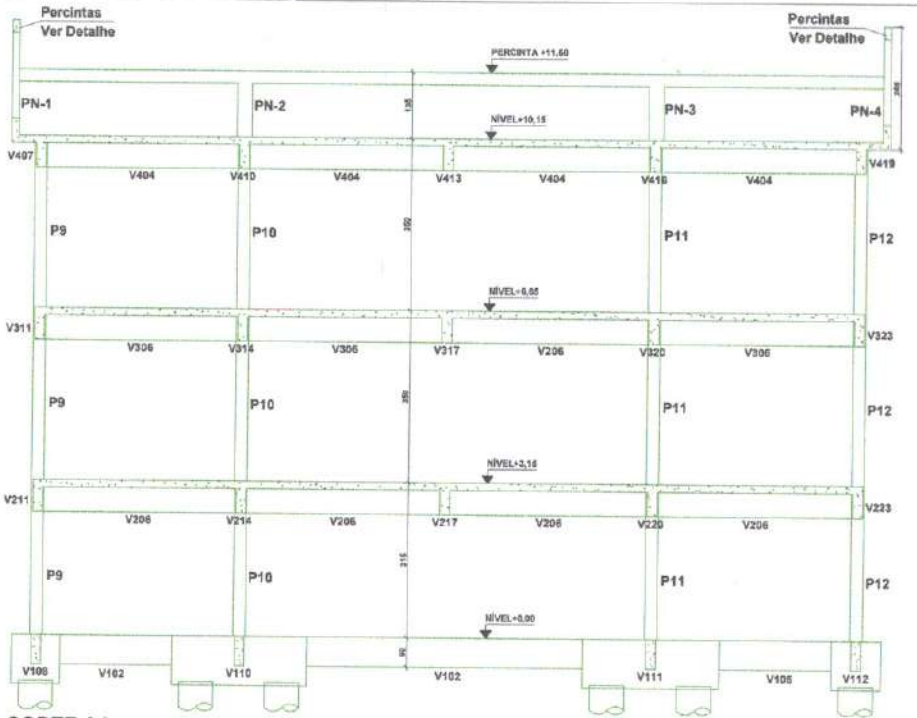
PRANCHA: 10

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 565 Ap



PLANTA DE ARMAÇÃO E LOCAÇÃO DAS VIGOTAS DAS LAJES DA COBERTURA
ESC.1/50





CORTE AA
ESC.1/50

DET. 03
DETALHE DA MARQUISE

DET. 04
DETALHE DA CALHA DE CONCRETO

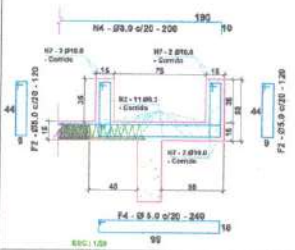


TABELA DE AÇO CA - 60					
F	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 5,0	190	Variado	3.684,10	621,40
2	Ø 5,0	564	120	664,20	106,27
3	Ø 5,0	379	240	909,40	146,34
4	Ø 5,0	175	240	420,00	67,20
TRELIÇA TR-12 M				749,10	983,70

TABELA DE AÇO CA - 50						
N	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 6,3	1	Corrido	87,00	21,75
2	Ø 6,3	11	Corrido	916,97	228,99
3	Ø 8,0	2	Corrido	1.188,00	476,20
4	Ø 8,0	376	200	751,00	300,40
5	Ø 10,0	2	Corrido	181,92	100,39
7	Ø 10,0	2	Corrido	410,69	254,25
TOTAL GERAL (AÇO CA-50)					1.380,98

NOTAS:
1- COTAS EM CENTÍMETRO;
2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;
3- FATOR A/C ≤ 0,55;
4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;
5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;
6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;
7- PILAR QUE NASCE;
8- PILAR QUE SEGUE;
9- PILAR QUE MORRE.

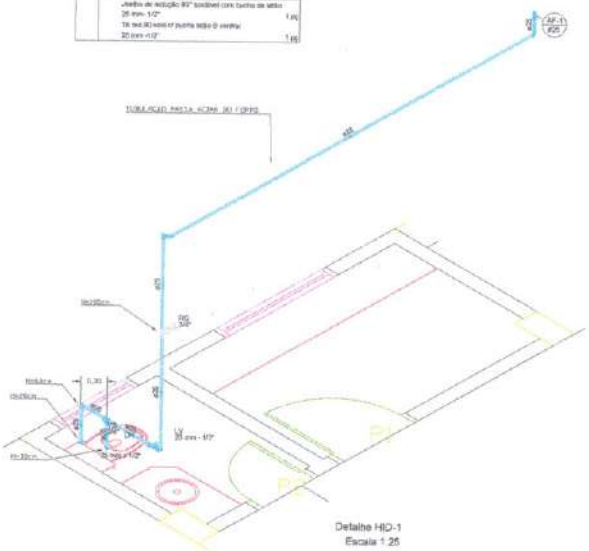
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA
REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
AUTOR DO PROJETO: GABRIEL FARIAS DOMINGUES ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 1.307.12
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ESCALA: INDICADA
REV.: Rev. 00
CHEFE CAD: PAULO MACHADO
DATA: ABRIL / 2022
CONTEÚDO: PLANTA DE ARMAÇÃO E DETALHES DAS LAJES DA COBERTURA CORTE AA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 566 Ap 41

PLANTA BAIXA- PAV INFERIOR
Escala 1:50



Detalhe HID-1
Escala 1:25

PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA – PAVIMENTO INFERIOR

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
AUTOR(A): ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA 1519648464 PA
ESCALA: 1:50
DATA: 06/06/22
ÁREA DO TERRENO: m²
ÁREA CONSTRUÍDA: m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,00
TAXA DE OCUPAÇÃO: 000%
HID 01/06

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
567

Lista de Materiais - Pavimento 1	
Água fria	
Acessório	
Ducha higiênica 25mm x 1/2"	5 pç
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	5 pç
Vaso Sanitário s/ cx. acoplado 1/2"	5 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	5 pç
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	5 pç
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	5 pç
PVC rígido soldável	
Joelho de redução soldável c/ rosca 25 mm - 1/2"	5 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/flanc-rosca p/registro 25 mm - 3/4"	9 pç
Joelho 90° soldável 25 mm	27 pç
Tubos 25 mm	27,45 m
Tê 90 soldável 25 mm	12 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	5 pç
Tê 90x90 soldável com bucha latão fêmea 25 mm -1/2"	2 pç

Legenda - Pavimento 1
Água fria

Legenda dos Aparelhos - Pavimento 1
CH Chuveiro Higiênico - 25 mm x 1/2"
LV Lavatório com Te de 90° - 25 mm - 1/2"
VB Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Legenda - Pavimento 1
2 Registro de gaveta cromado c/canopla cromada c/PVC soldável

Legenda Instalação - Pavimento 1	
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	
Metais	
2 Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold curto c/flanc-rosca p/registro 25 mm - 3/4"	2 pç

PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
Escala 1:50

PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

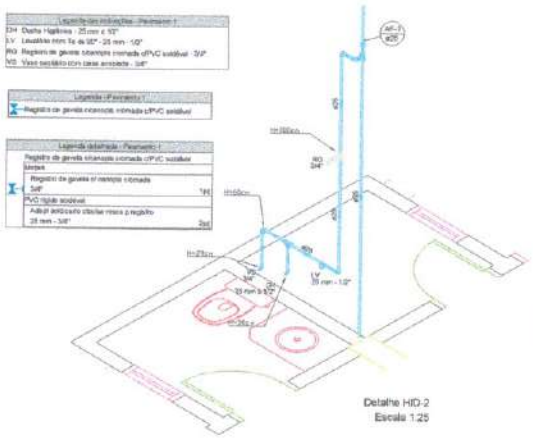
PLANTA BAIXA – PAVIMENTO TÉRREO

INDICADA	m²	0,00	
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	HID
06/06/22	m²	00%	02/06
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	

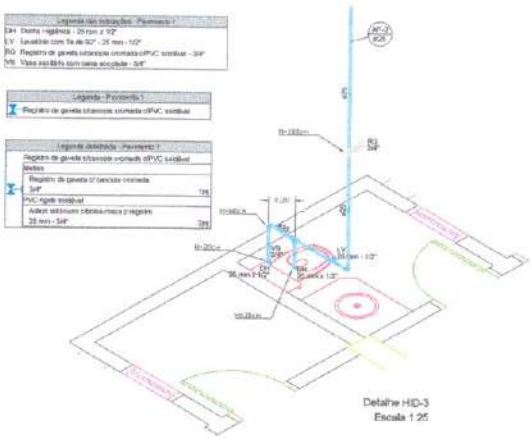
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 191964846-4 PA

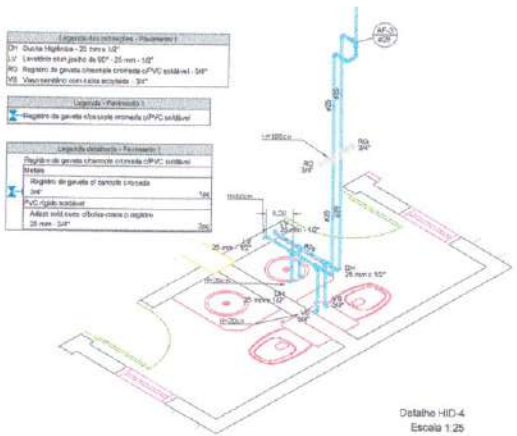
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 568 Ap



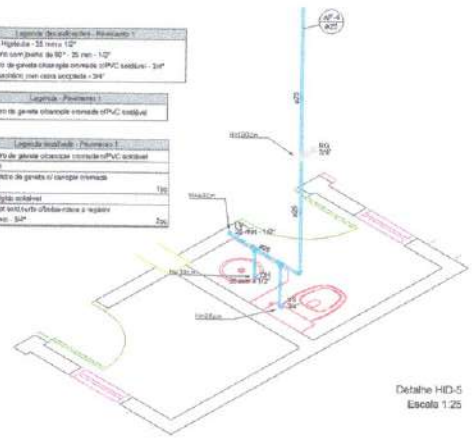
Detalhe HID-2
Escala 1:25



Detalhe HID-3
Escala 1:25



Detalhe HID-4
Escala 1:25



Detalhe HID-5
Escala 1:25

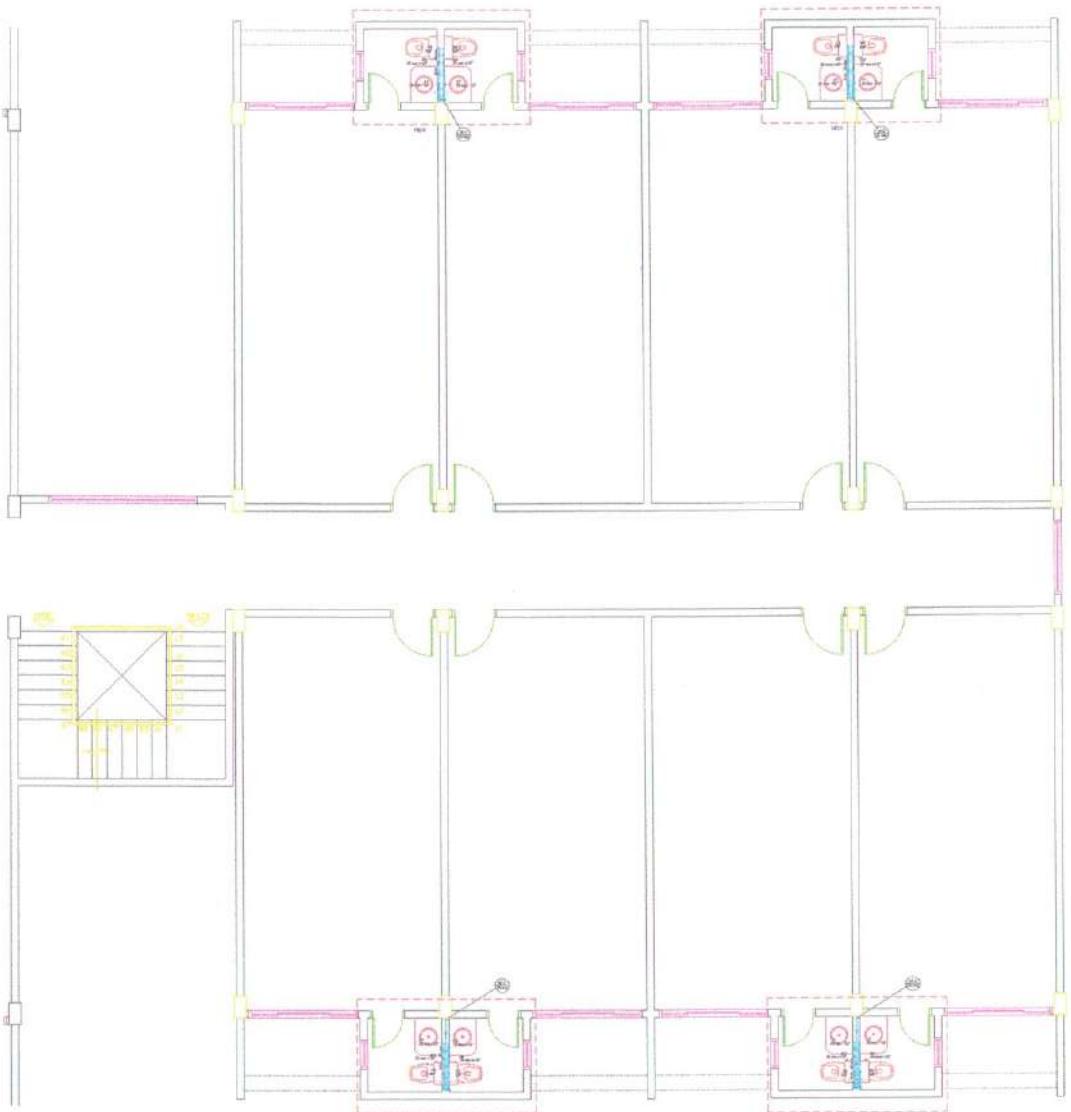
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
569
Ap
SIPLICE

PROPRIETÁRIO	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
AUTORIA	ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 151908646d Pa

PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PAV. TERREO – DETALHES ISOMÉTRICOS E TABELAS

INDICADA	m²	0,00	
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	HID
08/08/22	m²	%	03/06
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
Escala 1:50

PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA – PAVIMENTO SUPERIOR

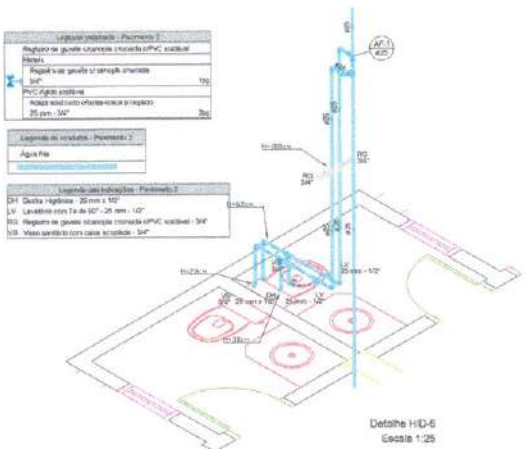
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA - CREA 151064846-4 PA

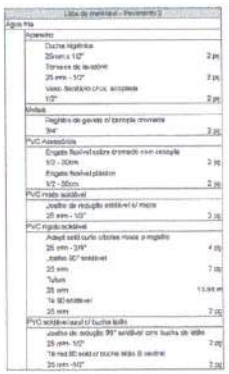
INDICADA | m² | CLDE
ESCALA | ÁREA DO TERRENO | COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO
06/06/22 | m² | CLDE
DATA | ÁREA CONSTRUÍDA | TAXA DE OCUPAÇÃO

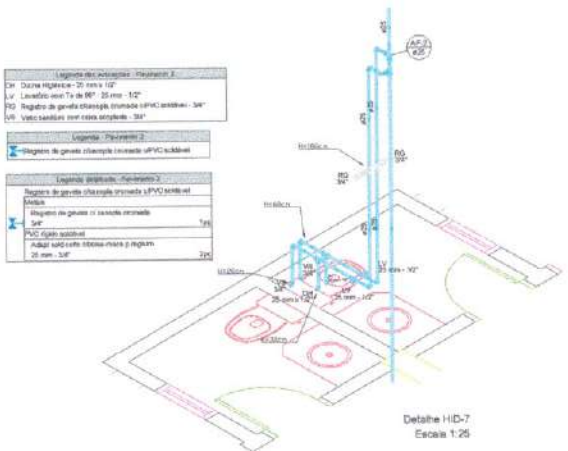
HID
04/06

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
570
Ap

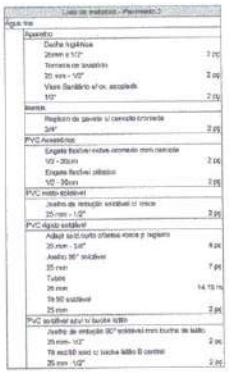


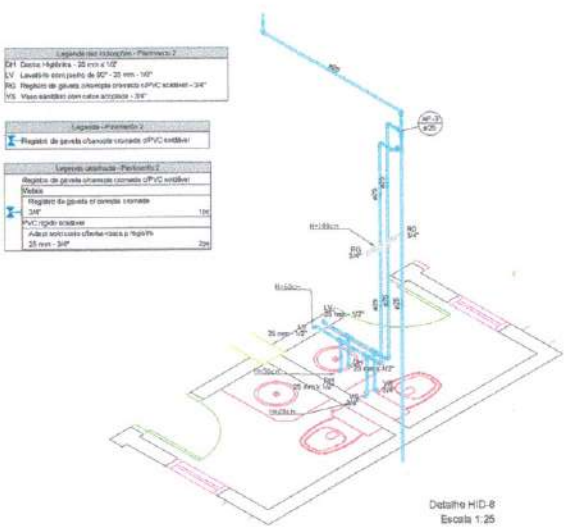
Detalhe HID-6
Escala 1:25



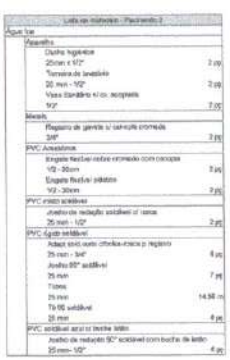


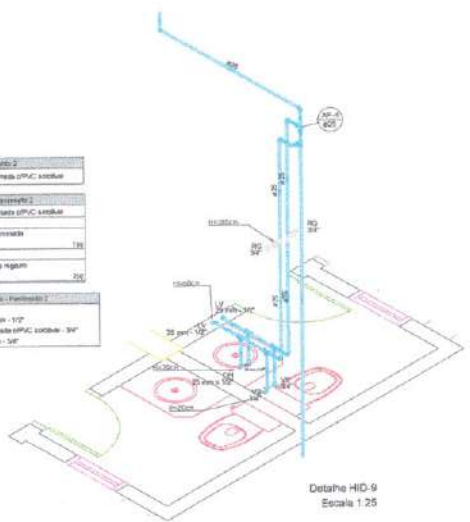
Detalhe HID-7
Escala 1:25



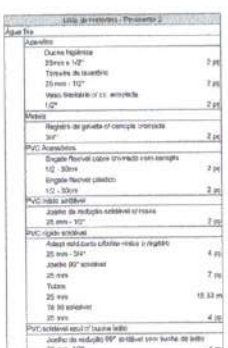


Detalhe HID-8
Escala 1:25





Detalhe HID-9
Escala 1:25



PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

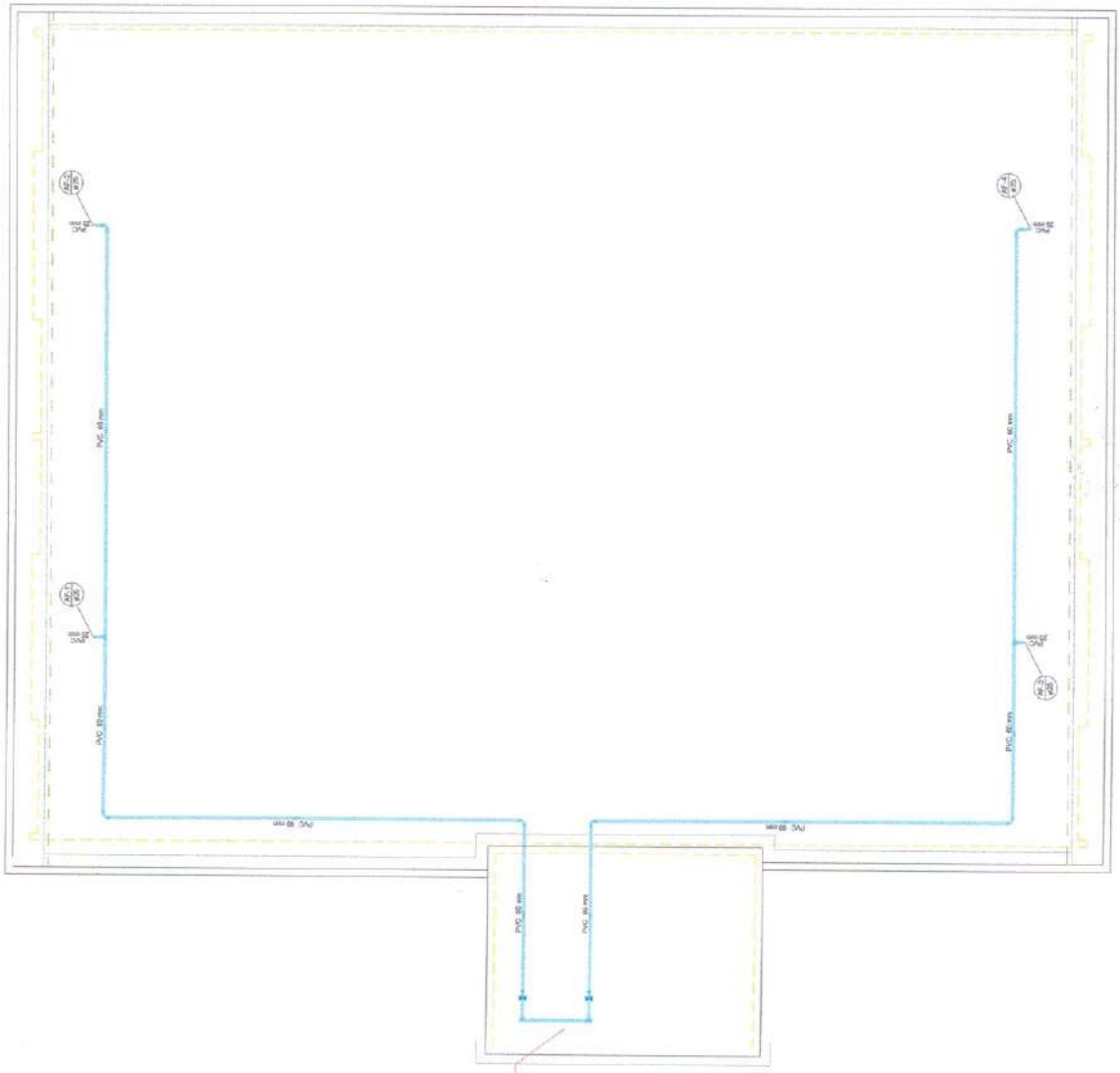
PAV. SUPERIOR – DETALHES ISOMÉTRICOS E TABELAS

ESCALA	m²	ALTO	
DESENHO	m²	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	HID
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	05/06

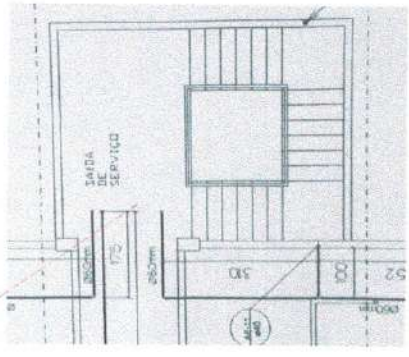
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 1919648484 PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
572
Ap



PLANTA BAIXA- COBERTURA
Escala 1:50



PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA – PAVIMENTO SUPERIOR

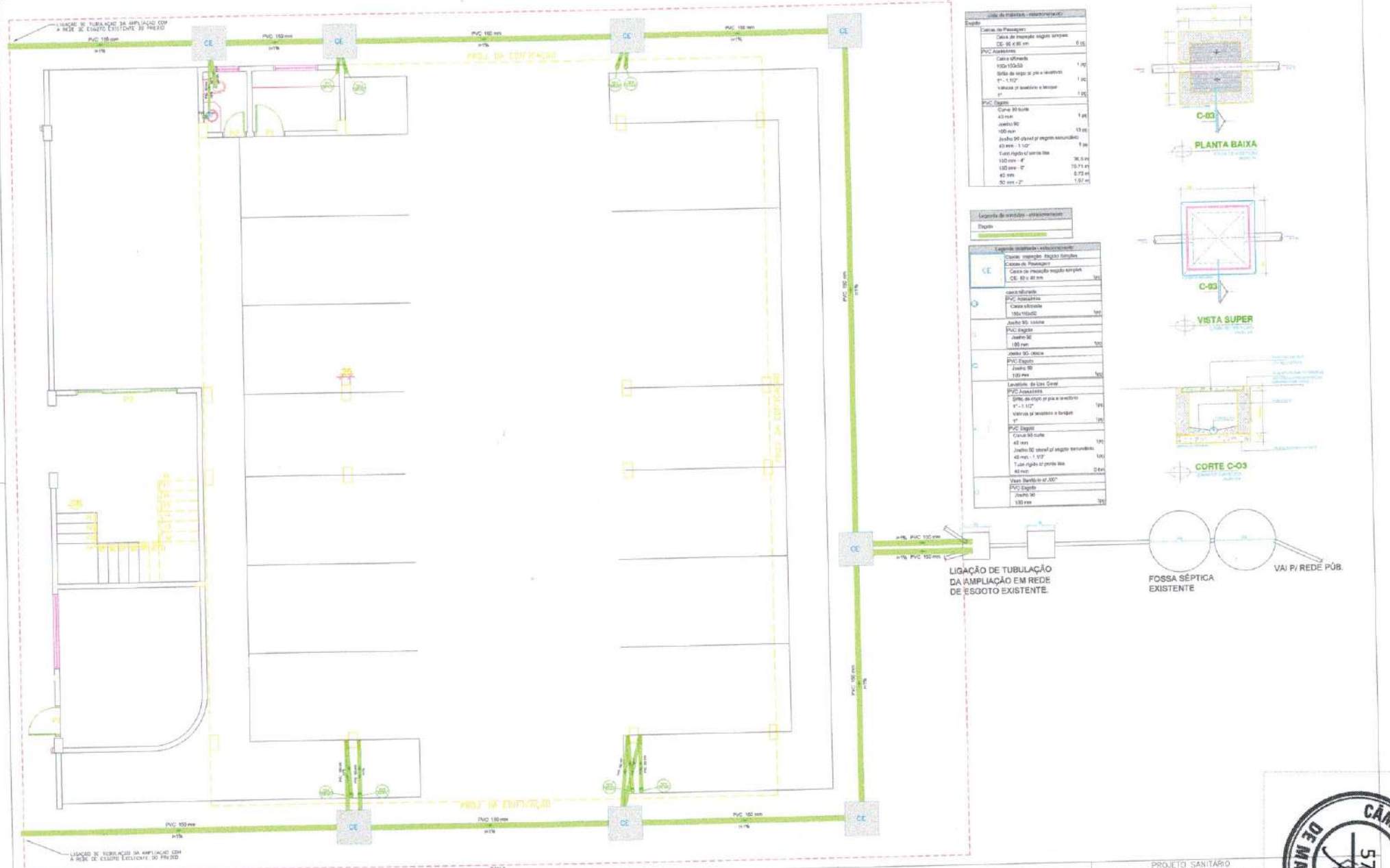
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL BENETI OLIVEIRA – CREA: 151843464 PA

PRANCHA: HID 06/06
ESCALA: 1:50
DATA: MARÇO/2024

QUADRO DE ÁREAS
ÁREA DO TERRENO: 0,00 m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 0,00 m²

QUADRO DE APROVAÇÃO
TAXA DE OCUPAÇÃO



PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

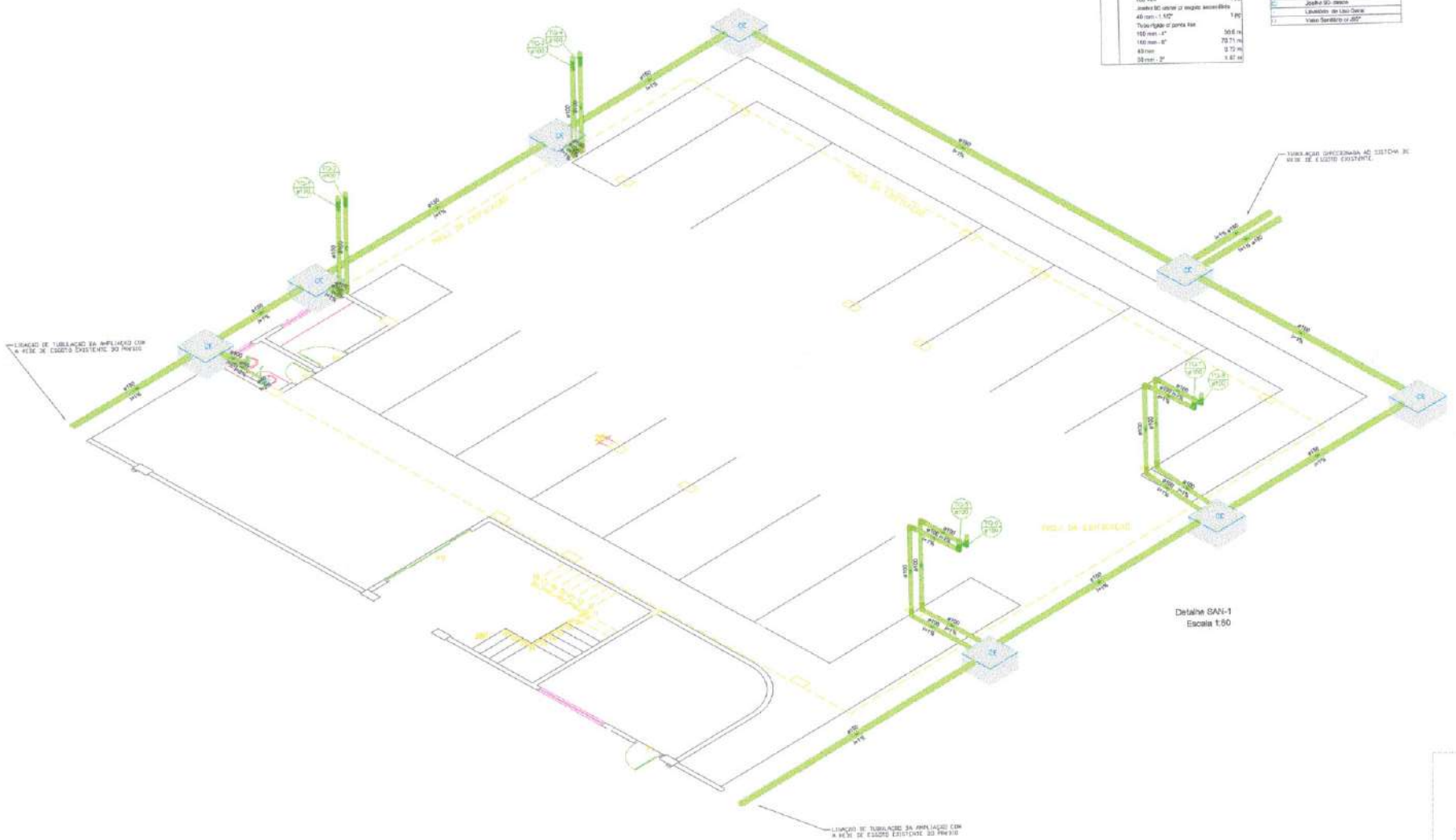
AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 1519648464 PA

PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA – PAVIMENTO INFERIOR

INDICADA	nº		
LOCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	
06/06/22	nº		
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
573



Detalhe SAN-1
Escala 1:50

Lista de materiais - esgotamento	
Projeto	
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção esgoto simples c/h= 80 a 80 cm	8 pç
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x150x50	1 cx
Grelha de aço p/ pia e lavatório 1" - 1 1/2"	1 cx
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	1 pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 40 mm	1 pç
Joelho 90 100 mm	13 pç
Joelho 90 sanitário p/ esgoto secundário	1 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 150 mm - 4"	30,6 m
100 mm - 6"	70,71 m
40 mm	9,72 m
50 mm - 2"	1,87 m

Legenda de localização - esgotamento
Esgoto

Legenda - esgotamento	
CE	Caixa Inspeção Esgoto Simples
CS	Caixa sifonada
J	Joelho 90 - coluna
J	Joelho 90 - deque
L	Lavatório de Uso Geral
V	Vaso Sanitário c/ JEP

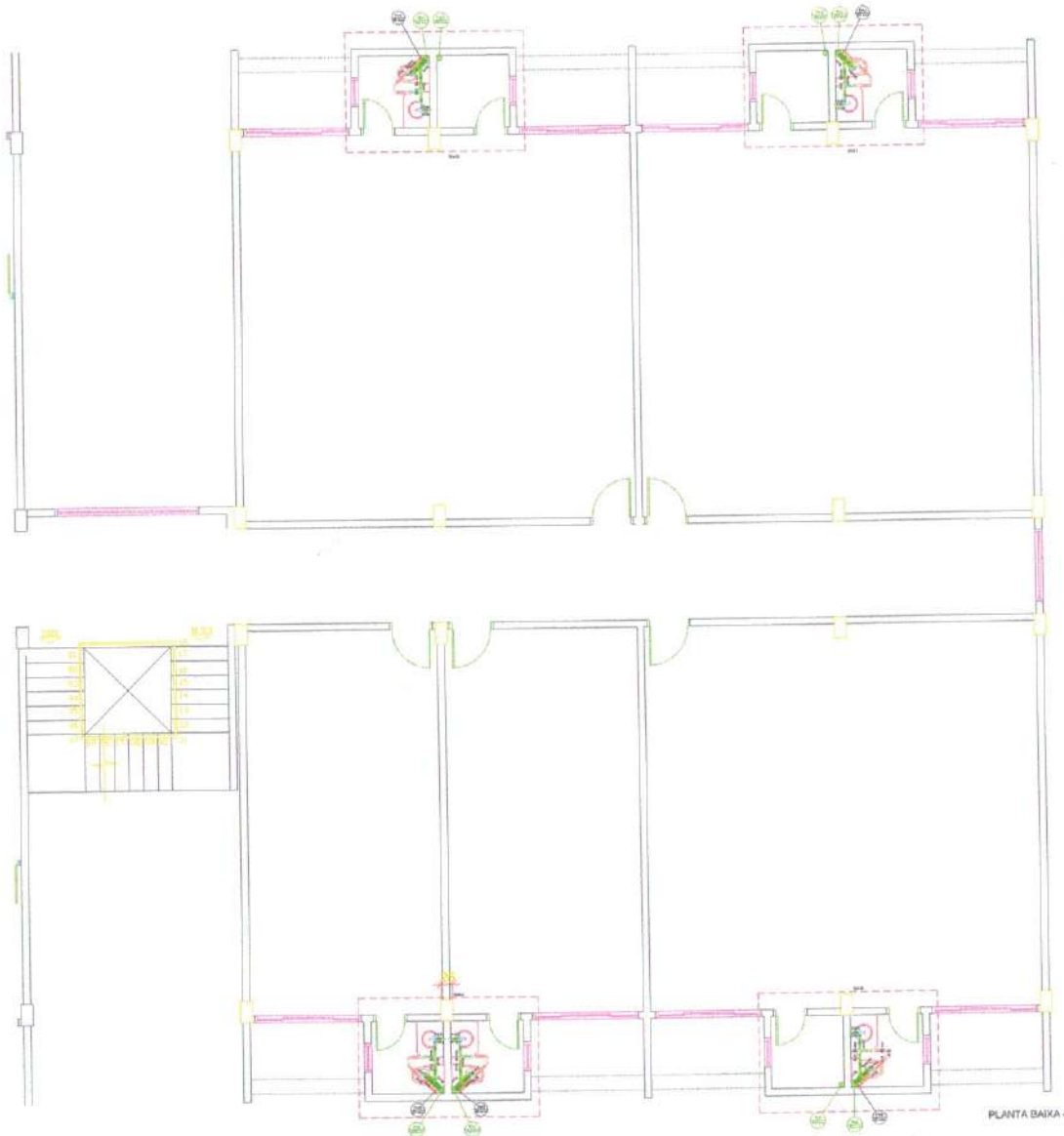
PROPRIETÁRIO	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
AUTORIA	ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA 1519545466 PA

PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA – PAVIMENTO INFERIOR

BORDADA	m²	0,00
ESCALA	ÁREA DO TERRENO COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	SAN
06/09/22	m²	00%
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
574



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
Escala 1:50

Lista de materiais - Pavimento Térreo	
Esgoto	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x150x50	6 pç
Sifão de copo pl pia e lavatório 1" - 1.1/2"	5 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	5 pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 40 mm	5 pç
Joelho 90 40 mm	9 pç
Joelho 90 100 mm	5 pç
Joelho 90 closet p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	9 pç
Junção invertida 100 mm x 50 mm	5 pç
Tubo rígido p/ pvcta live 100 mm - 4"	4,20 m
40 mm	4,95 m
50 mm - 2"	4,70 m
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	5 pç
Ventilação	
PVC Esgoto	
Joelho 45 50 mm	5 pç
Joelho 90 50 mm	14 pç
Tubo rígido p/ pvcta live 50 mm - 2"	22,55 m

Legenda de cores/tipo - Pavimento Térreo
Esgoto
Ventilação

Legenda - Pavimento Térreo
caixa sifonada
Joelho 45
Joelho 90
Joelho 90 coluna
Junção invertida
Lavatório ou Uso Geral
Ramais de ventilação
Vaso Sanitário c/ JG"

Legenda detalhada - Pavimento Térreo	
caixa sifonada	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 150x150x50	6 pç
Joelho 45	
PVC Esgoto	
Joelho 45 50 mm	5 pç
Joelho 90	
PVC Esgoto	
Joelho 90 60 mm	18 pç
Joelho 90 coluna	
PVC Esgoto	
Joelho 90 50 mm	5 pç
Junção invertida	
PVC Esgoto	
Junção invertida 100 mm x 50 mm	5 pç
Lavatório ou Uso Geral	
PVC Acessórios	
Sifão de copo pl pia e lavatório 1" - 1.1/2"	5 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	5 pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta 40 mm	5 pç
Joelho 90 closet p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	9 pç
Tubo rígido p/ pvcta live 40 mm	5,0 m
Ramais de Ventilação	
PVC Esgoto	
Joelho 90 50 mm	1 pç
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1 pç
Vaso Sanitário c/ JG"	
PVC Esgoto	
Joelho 90 100 mm	1 pç

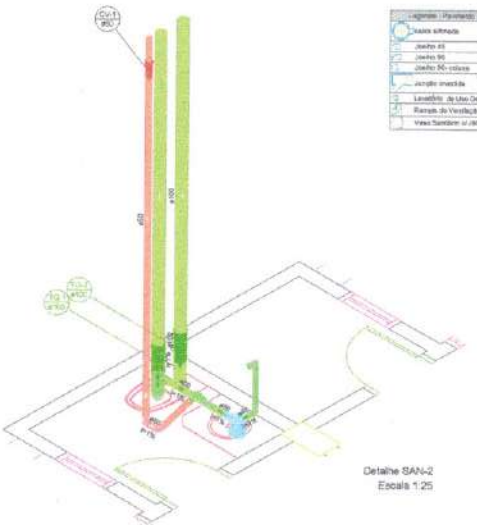
PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA – PAVIMENTO TÉRREO

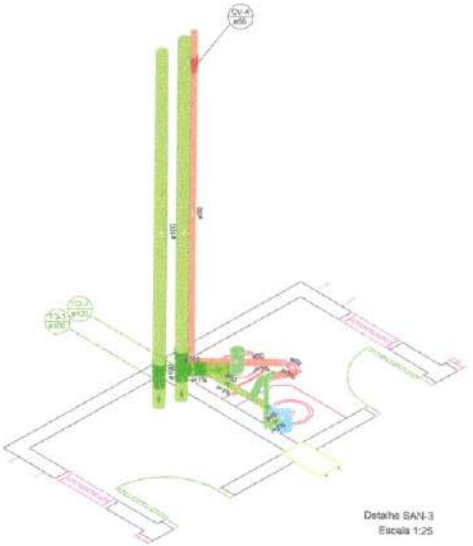
PROPRIETÁRIO	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ		
AUTORIA	ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 151964/D-PA		
INDICADA	nº	QUIO	
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	
06/04/20	nº	COS	
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	03/08

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
575

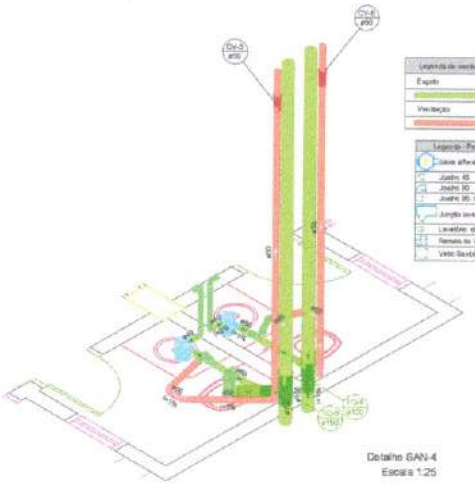
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
576



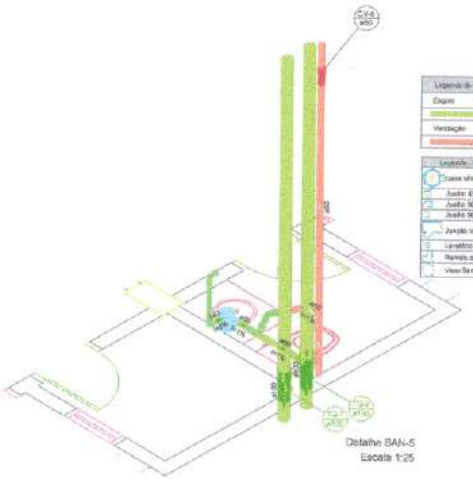
Detalhe SAN-2
Escala 1:25



Detalhe SAN-3
Escala 1:25



Detalhe SAN-4
Escala 1:25



Detalhe SAN-5
Escala 1:25

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 151064904-PA

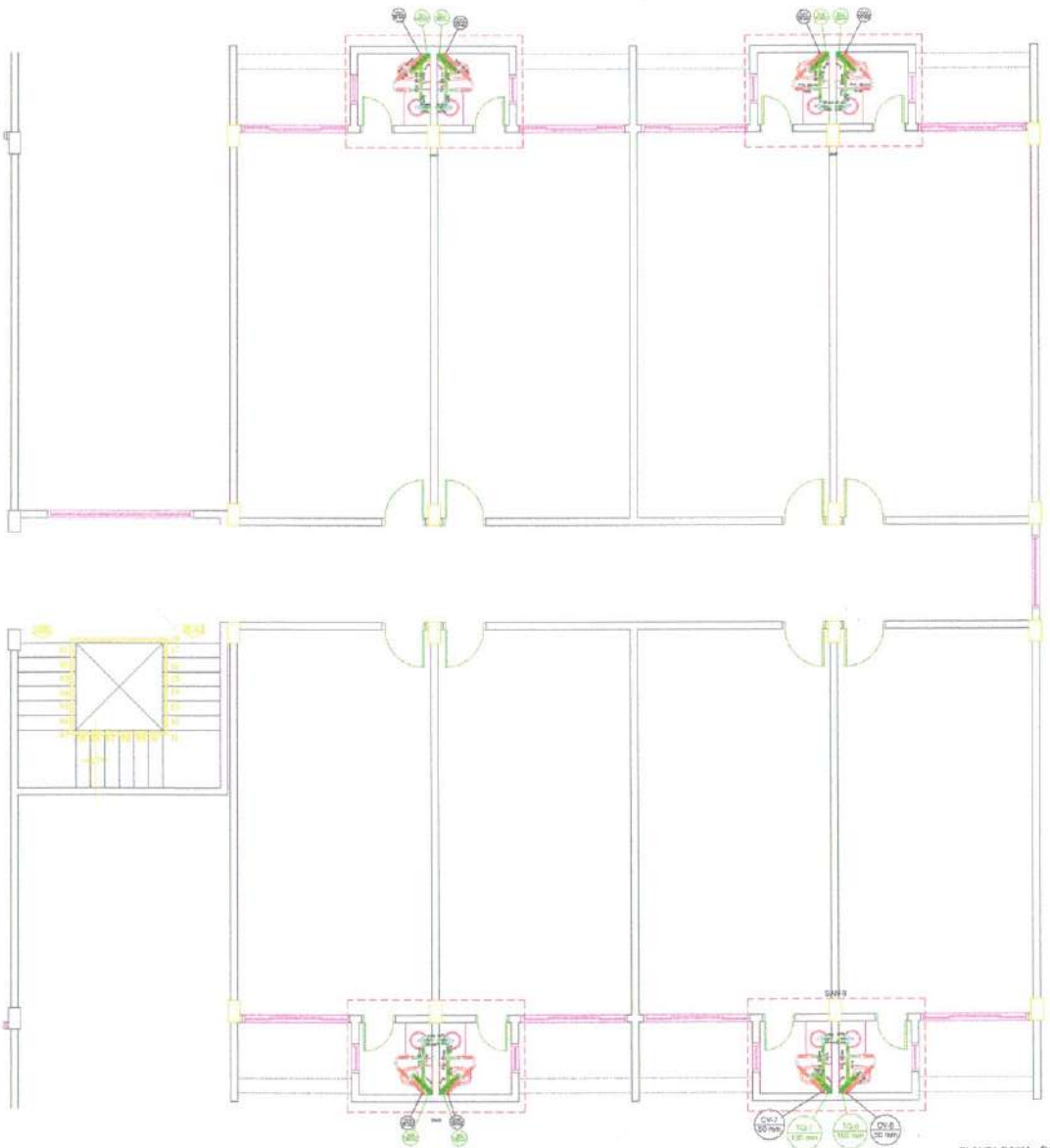
PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PAV. TERREO – DETALHES ISOMÉTRICOS E TABELAS

INDICADA | ESCALA | m² ÁREA DO TERRENO | COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO | DATA/DIA | m² ÁREA CONSTRUÍDA | TAXA DE OCUPAÇÃO

TRÍPLICE ENGENHARIA

SAN 04/08



Lista de materiais - Pavimento 2		
Esgoto		
PVC Acessórios		
Caixa sifonada 150x150x50	5	un
Bitola de esgo pl pia e lavatório 1" - 1 1/2"	4	pç
Válvula pl lavatório e tanque 1"	8	pç
PVC Esgoto		
Curva 90 curta 40 mm	4	pç
Joelho 90 100 mm	5	pç
Joelho 90 50 mm	4	pç
Joelho 90 sanfr pl esgoto secundário 40 mm - 1 1/2"	8	pç
Junção invertida 100 mm x 50 mm	5	pç
Tubo rígido cl ponta lisa 100 mm - 4"	39,60	m
40 mm	5,60	m
50 mm - 2"	3,02	m
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	5	pç
Ventilação		
PVC Esgoto		
Joelho 45 50 mm	5	pç
Joelho 90 50 mm	5	pç
Tubo rígido cl ponta lisa 50 mm - 2"	42,90	m

Legenda de esgotos - Pavimento 2
Esgoto
Ventilação

Legenda - Pavimento 2
Caixa sifonada
Joelho 45
Joelho 90
Junção invertida
Lavatório de Uso Geral
Ramais de Ventilação
Vaso Sanitário cx 000"

Legenda Geral/Isaac - Pavimento 2		
caixa sifonada		
PVC Acessórios		
Caixa sifonada 150x150x50	1	UN
Joelho 45		
PVC Esgoto		
Joelho 45 50 mm	1	UN
Joelho 90		
PVC Esgoto		
Joelho 90 50 mm	1	UN
Junção invertida		
PVC Esgoto		
Junção invertida 100 mm x 50 mm	1	UN
Lavatório de Uso Geral		
PVC Acessórios		
Bitola de esgo pl pia e lavatório 1" - 1 1/2"	1	UN
Válvula pl lavatório e tanque 1"	1	UN
PVC Esgoto		
Curva 90 curta 40 mm	1	UN
Joelho 90 (luva) pl esgoto secundário 40 mm - 1 1/2"	1	UN
Tubo rígido cl ponta lisa 40 mm	0,6	m
Ramais de Ventilação		
PVC Esgoto		
Joelho 90 50 mm	1	UN
Tê sanitário 50 mm - 50 mm	1	UN
Vaso Sanitário cf 000"		
PVC Esgoto		
Joelho 90 100 mm	1	UN

PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
Escala 1:50

PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA – PAVIMENTO SUPERIOR

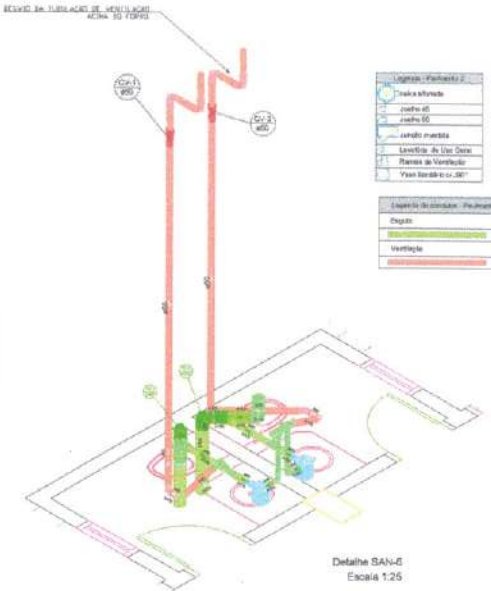
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 151064940-4 PA

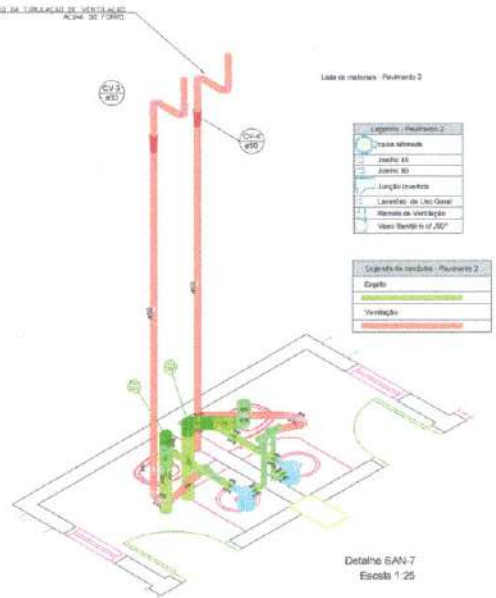
INDICADA	m²		GLOB.
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	
06/04/20	m²		GOB.
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	

SAN 05/08

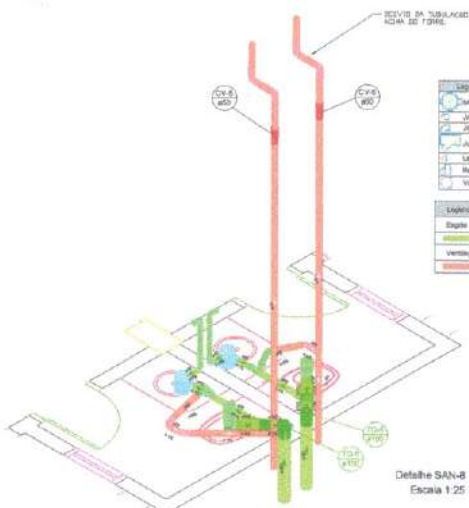
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 577 TRÍPLICE ENGENHARIA



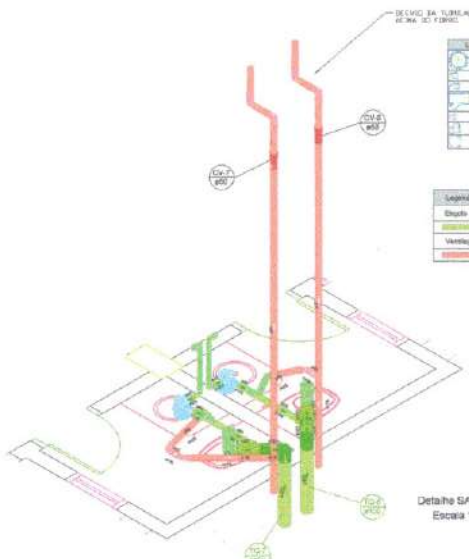
Detalhe SAN-6
Escala 1:25



Detalhe SAN-7
Escala 1:25



Detalhe SAN-8
Escala 1:25



Detalhe SAN-9
Escala 1:25

PROPRIETÁRIO — CMM – MARABÁ

AUTORIA — ENG. MATHEUS AUGUSTO CIPRI – CREA: 1514637365 PA

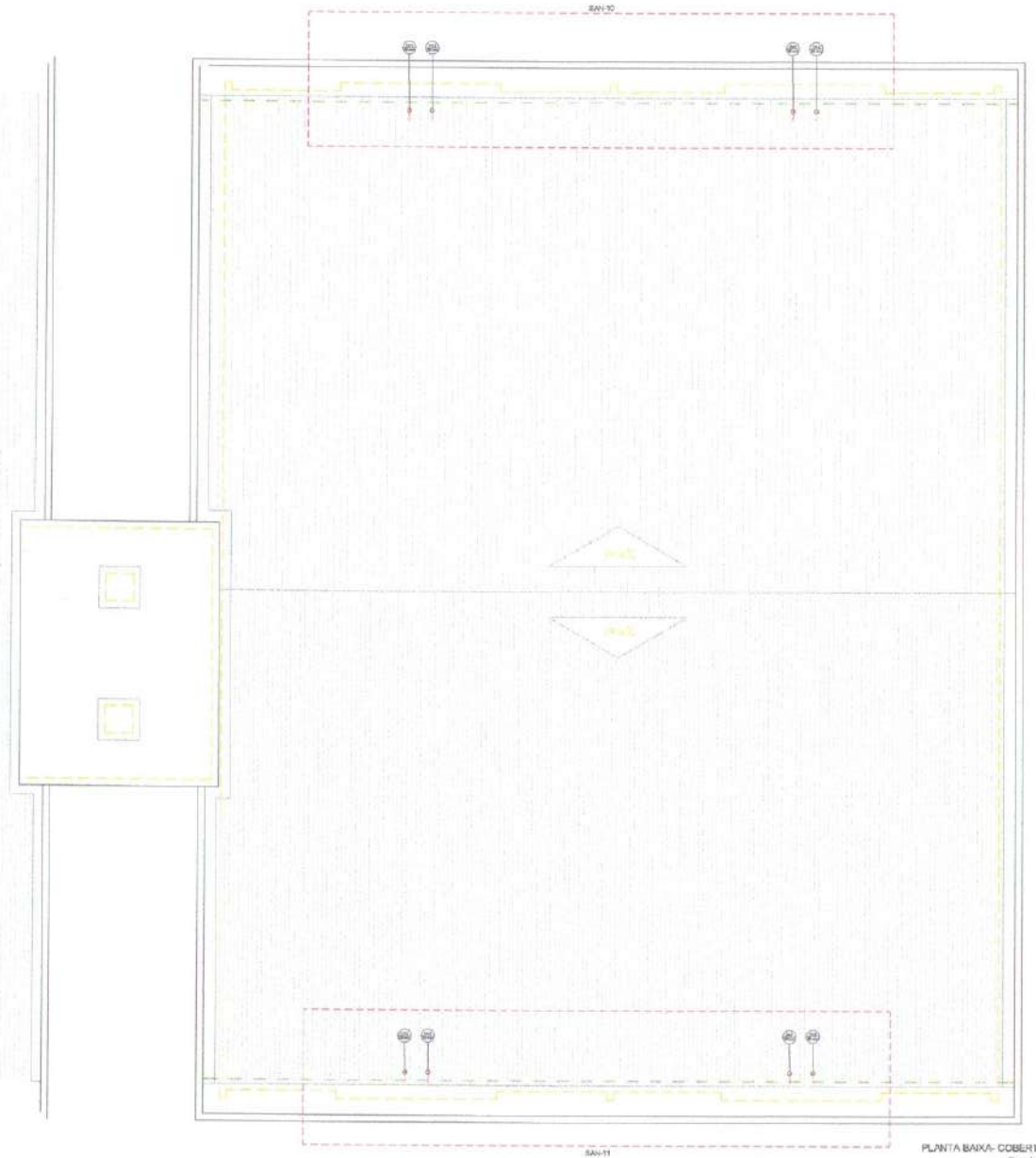
PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

P.A.V. SUPERIOR – DETALHES ISOMÉTRICOS E TABELAS

ESCALA — ÁREA DO TERRENO — COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO — LOTE
DATA — ÁREA CONSTRUÍDA — TAXA DE OCUPAÇÃO — QUADRA

06/08

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 578 Ap TRIPLICE



Caixa de inspeção - CAIXA
Ventilação
PVC Rígido
Tentos de ventilação
50 mm 8 pol
Tubo rígido s/ junta ver
50 mm - 2" 12,8 m

Legenda de inspeção - CAIXA
ventilação

Legenda - CAIXA
1 Terminal de ventilação - colunar

PLANTA BAIXA - COBERTURA
Escala 1:50

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
579
Ap

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 1519648464 PA

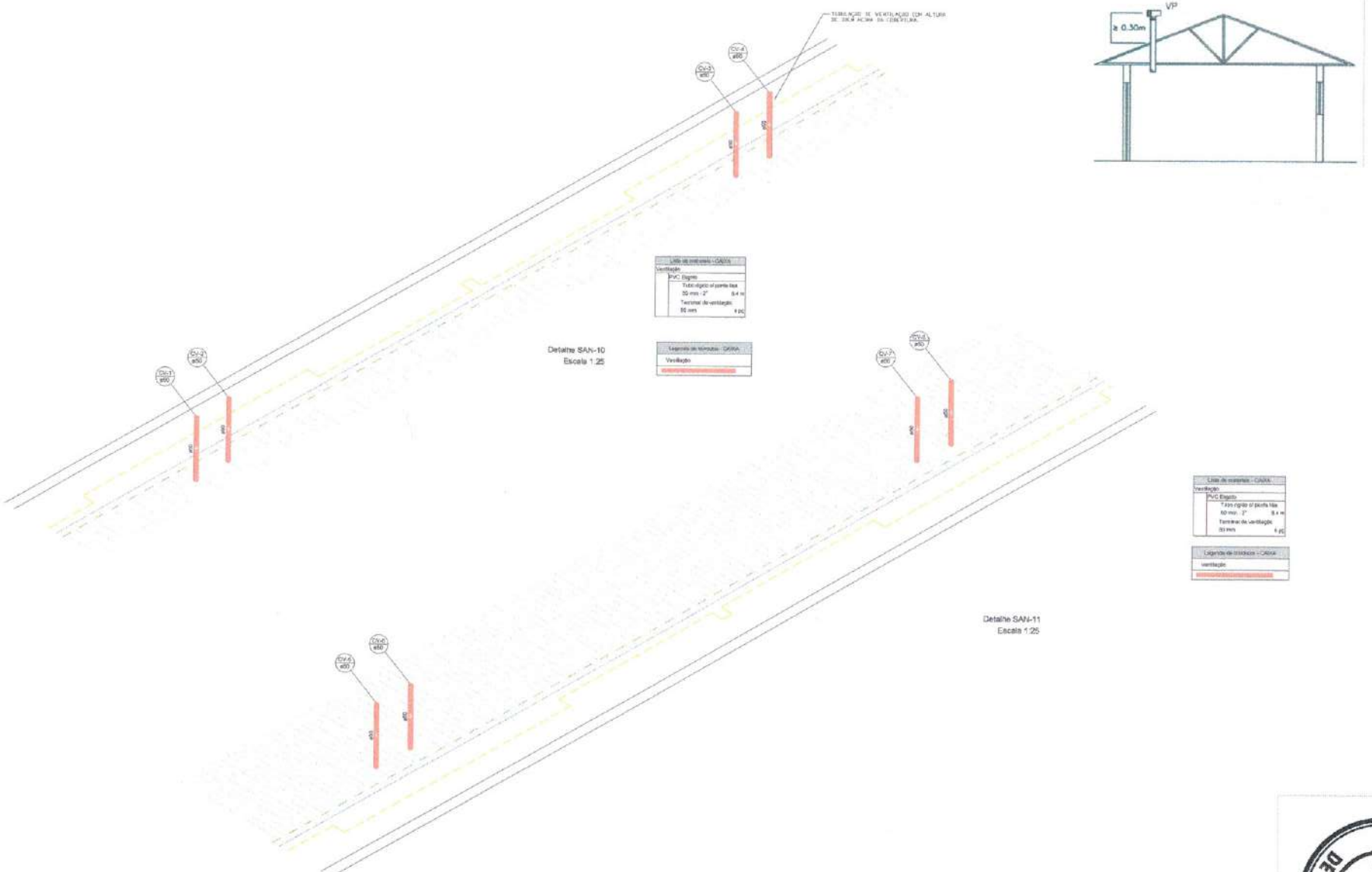
PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA – COBERTURA

INDICADA	m²	0,00	
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	
06/06/22	m²	0,00	
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	

TRIPLICE ENGENHARIA

SAN
07/08



Lista de materiais - CAIXA		
Ventilação		
	PVC Esgoto	
	Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	8,4 m
	Terminal de ventilação 50 mm	4 pç

Legenda de símbolos - CAIXA
Ventilação

Lista de materiais - CAIXA		
Ventilação		
	PVC Esgoto	
	Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	8,4 m
	Terminal de ventilação 50 mm	4 pç

Legenda de símbolos - CAIXA
ventilação

PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ - PA

COBERTURA - DETALHES ISOMÉTRICO E TABELAS

PROPRIETÁRIO	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ		
AUTORIA	ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA - CREA: 151.904.5404 /PA		
MARCADA	m²	QUOD	
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	SAN
DATA	m²	00%	08/08
	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
580
Ap

CÂMARA MUNICIPAL
581
Ap
DE MARABÁ

SIG
ENGENHARIA GEOTÉCNICA

RELATÓRIO 002/2007

CLIENTE: Câmara Municipal de Marabá
PROPOSTA: 010/2007

Prezados Senhores:

A SIG Engenharia Geotécnica vem através deste relatório apresentar os resultados dos serviços de SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO realizados conforme a norma NBR 6484/1991, nos dias 24 e 25/02 no local onde será construída a sede da Câmara Municipal de Marabá-PA.

Foram executados 3 furos de sondagem (SPT-1: 10,06m; SPT-2: 8,08 m; SPT-3: 7,06m), num total de 25,20 metros perfurados.

O procedimento de sondagem consiste na perfuração do terreno com auxílio de percussão, rotação de trado manual (concha ou helicoidal), ou com circulação de água, utilizando revestimento de 2 ½" (63,5mm) de diâmetro nominal e executando-se, de metro em metro, ensaios de Penetração Dinâmica, acompanhados de extrações de amostras representativas dos horizontes atravessados.

As amostras foram extraídas com auxílio de amostrador padronizado de 35 mm (1 3/8") e 50,8 mm (2") de diâmetro interno e externo, respectivamente. Registrou-se o número de golpes de um peso de 65 kg que cai em queda livre de uma altura de 75 cm, necessários à cravação deste amostrador, considerando-se uma penetração de 30 cm no terreno.

O número de golpes obtidos forneceu a indicação da compacidade dos solos arenosos e silto-arenosos ou a consistência dos solos argilosos e silto-argilosos, para os últimos 30 cm cravados.

Em anexo, apresentam-se os resultados encontrados, onde registra-se a posição do lençol freático, os índices obtidos a partir dos ensaios de penetração dinâmica, o processo de perfuração utilizado a cada metro, a indicação da compacidade (areias) ou da consistência (argilas) e a classificação dos solos constituintes de cada camada.

Colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos complementares.

Jocélio Cabral de Mendonça
Eng. Civil, M.Sc. Geotecnia
CREA 7599-GO

Paraíso do Tocantins, 28/02/2007

Rua D. Pedro II, 1135A, Jardim Paulista, Paraíso do Tocantins-TO
Fone: (63) 3361-2424; Fax: (63) 3602-4587
sig@sigengenharia.eng.br

CÂMARA MUNICIPAL
582
Ap
DE MARABÁ

SIG
ENGENHARIA GEOTÉCNICA

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO

Obra: **Sede da Câmara Municipal de Marabá** | Furo: **SPT-01**

Interessado: **Câmara Municipal de Marabá** | N.A.: **5,80 m**

Endereço: | Data do N.A.: **25/02/07**

N. amostra	Prof. (m)	GOLPES 30 cm iniciais	GOLPES 30 cm finais	PROC. DE PERF.	*Consistência / **Compacidade	N.A. (24h)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
00	-1,00	0	0	TC	muito mole **		Argila marrom
01	-1,45	2	3	TH	mole **		
02	-2,45	3	3	TH	mole **		
03	-3,45	8	12	TH	rija **		Argila com pedregulho médio de laterita variegada
04	-4,45	20	24	TH	dura **		
05	-5,45	28	33	TH	dura **		Argila com pedregulho grosso de quartzo e laterita variegada
06	-6,45	42	47	CA	muito compacta *		Areia fina pouco argilosa com pedregulho grosso de quartzo marrom e cinza
07	-7,45	17	15	CA	medianamente compacta *		Areia média pouco argilosa com pedregulho médio de quartzo marrom e cinza
08	-8,45	28	34	CA	compacta *		Areia fina pouco argilosa com pedregulho grosso de quartzo amarela
09	-9,45	30/7		CA	muito compacto *		Areia grossa com pedregulho grosso de quartzo amarela
10	-10,45	30/6		CA	muito compacto *		
11	-11,45						impenetrável ao trépano
12	-12,45						
13	-13,45						
14	-14,45						
15	-15,45						
16	-16,45						
17	-17,45						
18	-18,45						
19	-19,45						
20	-20,45						

Descrições do amostrador: Diâmetro externo: 2" Diâmetro interno: 1 3/8" Peso batente: 65 Kg Altura da queda: 75 cm Diâmetro do revestimento: 2 1/2" Diâmetro da haste: 1"	Cota do furo: **99,240** Prof. da sondagem: **10,06 m** Sondador: **Antônio Lima** Execução do furo: 24/02/07	Processo de Perfuração: TH - Trado helicoidal CA - Circulação de água TC - Trado concha Emissão do laudo: 28/02/07	Engenheiro responsável: Jocélio Cabral de Mendonça CREA-GO 7599

Referências Normativas:

NBR 6484:2001-Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de Ensaio

NBR 8036:1983-Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios

NBR 6502:1995-Rochas e Solos - Terminologia

Rua D. Pedro II, 1135A, Jardim Paulista, Paraiso do Tocantins-TO
Fone: (63) 3361-2424; Fax: (63) 3602-4587
sig@sigengenharia.eng.br

CÂMARA MUNICIPAL
583
Ap
DE MARABÁ

SIG
ENGENHARIA GEOTÉCNICA

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO

Obra: **Sede da Câmara Municipal de Marabá** — Furo: **SPT-02**

Interessado: **Câmara Municipal de Marabá** — N.A.: **4,60 m**

Endereço: — Data do N.A.: **25/2/2007**

N. amostra	Prof. (m)	GOLPES 30 cm iniciais	GOLPES 30 cm finais	PROC. DE PERF.	*Consistência / **Compacidade	N.A. (24h)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
00	-1,00	0	0	TC	muito mole **		Argila marrom
01	-1,45	3	4	TH	mole **		
02	-2,45	7	8	TH	média **		Argila com pedregulho médio de laterita marrom
03	-3,45	19	22	TH	dura **		Argila com pedregulho médio de laterita amarela e marrom
04	-4,45	23	24	TH	dura **		
05	-5,45	21	18	CA	rija **		Argila pouco arenosa com pedregulho grosso de quartzo marrom e amarela
06	-6,45	30/8		CA	muito compacto *		Pedregulho grosso de quartzo
07	-7,45	30/7		CA	muito compacta *		Areia média com pedregulho médio de quartzo cinza
08	-8,45	30/8		CA	muito compacta *		Areia grossa com pedregulho grosso de quartzo marrom e cinza
09	-9,45						impenetrável ao trépano
10	-10,45						
11	-11,45						
12	-12,45						
13	-13,45						
14	-14,45						
15	-15,45						
16	-16,45						
17	-17,45						
18	-18,45						
19	-19,45						
20	-20,45						

Descrições do amostrador:	Cota do furo: 98,500	Processo de Perfuração:	Engenheiro responsável:
Diâmetro externo: 2"		TH - Trado helicoidal	
Diâmetro interno: 1 3/8"	Prof. da sondagem: 8,08 m	CA - Circulação de água	
Peso batente: 65 Kg		TC - Trado concha	
Altura da queda: 75 cm	Sondador: Antônio Lima	Emissão do laudo:	Jocélio Cabral de Mendonça
Diâmetro do revestimento: 2 1/2"			CREA-GO 7599
Diâmetro da haste: 1"	Execução do furo: 24/2/2007	28/2/2007	

Referências Normativas:

NBR 6484:2001-Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de Ensaio

NBR 8036:1983-Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios

NBR 6502:1995-Rochas e Solos - Terminologia

Rua D. Pedro II, 1135A, Jardim Paulista, Paraíso do Tocantins-TO
Fone: (63) 3361-2424; Fax: (63) 3602-4587
sig@sigengenharia.eng.br

CÂMARA MUNICIPAL
584
DE MARABÁ

SIG
ENGENHARIA GEOTÉCNICA

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO

Obra: **Sede da Câmara Municipal de Marabá** — Furo: **SPT-3**

Interessado: **Câmara Municipal de Marabá** — N.A.: **3,00 m**

Endereço: — Data do N.A.: **26/2/2007**

N. amostra	Prof. (m)	GOLPES 30 cm iniciais	GOLPES 30 cm finais	PROC. DE PERF.	*Consistência / **Compacidade	N.A. (24h)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
00	-1,0	0	0	TC	muito mole **		Argila marrom
01	-1,45	7	8	TH	média **		Argila com pedregulho médio de laterita marrom e amarela
02	-2,45	13	20	TH	dura **		
03	-3,45	24	22	TH	dura **		Argila arenosa marrom e cinza
04	-4,45	50/11	20/11	CA	muito compacta *		Areia média com pedregulho grosso de quartzo marrom e cinza
05	-5,45	30/12		CA	muito compacta *		
06	-6,45	30/8		CA	muito compacta *		
07	-7,45	30/6		CA	muito compacta *		
08	-8,45						impenetrável ao trépano
09	-9,45						
10	-10,45						
11	-11,45						
12	-12,45						
13	-13,45						
14	-14,45						
15	-15,45						
16	-16,45						
17	-17,45						
18	-18,45						
19	-19,45						
20	-20,45						

Descrições do amostrador:	Cota do furo: 96,300	Processo de Perfuração:	Engenheiro responsável:
Diâmetro externo: 2"		TH - Trado helicoidal	
Diâmetro interno: 1 3/8"	Prof. da sondagem: 7,06 m	CA - Circulação de água	
Peso batente: 65 Kg		TC - Trado concha	
Altura da queda: 75 cm	Sondador: Antônio Lima	Emissão do laudo:	Jocélio Cabral de Mendonça
Diâmetro do revestimento: 2 1/2"			CREA-GO 7599
Diâmetro da haste: 1"	Execução do furo: 25/2/2007	28/2/2007	

Referências Normativas:

NBR 6484:2001-Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de Ensaio

NBR 8036:1983-Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios

NBR 6502:1995-Rochas e Solos - Terminologia

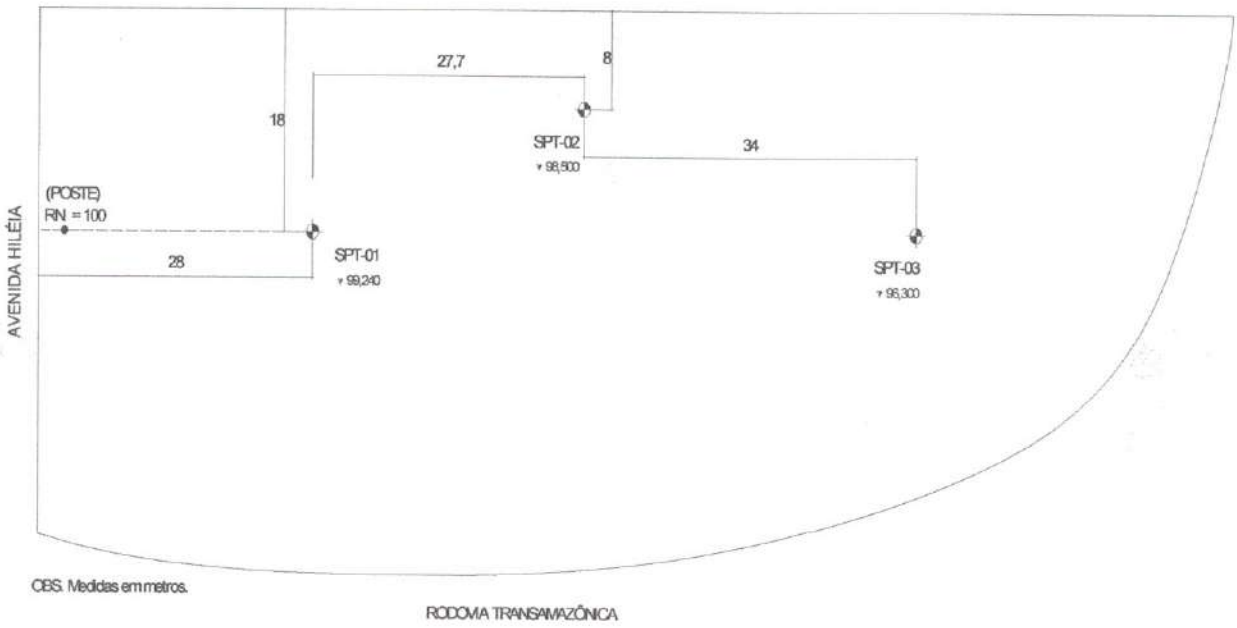
Rua D. Pedro II, 1135A, Jardim Paulista, Paraiso do Tocantins-TO
Fone: (63) 3361-2424; Fax: (63) 3602-4587
sig@sigengenharia.eng.br

CÂMARA MUNICIPAL
585
Ap
DE MARABÁ

SIG
ENGENHARIA GEOTÉCNICA

LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

Sede da Câmara Municipal de Marabá - PA



OBS. Medidas em metros.

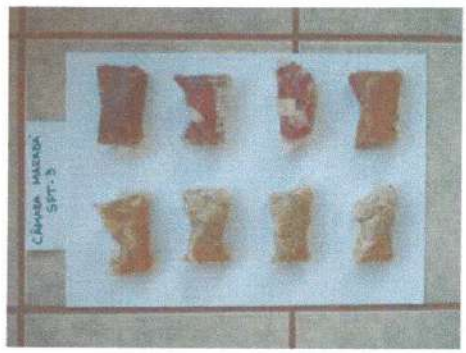
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA

Rua D. Pedro II, 1135A, Jardim Paulista, Paraíso do Tocantins-TO
Fone: (63) 3361-2424; Fax: (63) 3602-4587
sig@sigengenharia.eng.br

CÂMARA MUNICIPAL
586
Ap
DE MARABÁ

SIG
ENGENHARIA GEOTÉCNICA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO AMOSTRAS



ENSAIO

Rua D. Pedro II, 1135A, Jardim Paulista, Paraíso do Tocantins-TO
Fone: (63) 3361-2424; Fax: (63) 3602-4587
sig@sigengenharia.eng.br

CÂMARA MUNICIPAL
587
Ap
DE MARABÁ

SIG
ENGENHARIA GEOTÉCNICA

Rua D. Pedro II, 1135A, Jardim Paulista, Paraiso do Tocantins-TO
Fone: (63) 3361-2424; Fax: (63) 3602-4587
sig@sigengenharia.eng.br

CÂMARA MUNICIPAL
588
Ap
DE MARABÁ

EBARA

thebe
BOMBAS HIDRÁULICAS

THSI 18 SÉRIE

BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO

3500rpm 60Hz

ROTOR

DIÂMETRO

179/128 mm

LARGURA	SUCÇÃO	RECALQUE	ESTÁGIOS
6,5 mm	2 1/2" BSP	2 1/2" BSP	Mínimo (1) Máximo (1)

DESCRIÇÃO

Motobomba Centrífuga Monoestágio - Monobloco ou Mancalizada - Motor Monofásico ou Trifásico em II Polos, 60Hz, 3500rpm - Bocais com rosca BSP ou Flange conforme norma ANSI B16.1 (acompanha contra flange para rosca BSP). Sucção 2.1/2" x Recalque 2.1/2".

Utilizada para água limpa até temperatura de 70°C (Temperaturas superiores, consultar opções).

Vazão Máxima: 55,0m³/h - Vazão Mínima: 13,9m³/h.

Pressão Máxima: 60,0mca - Pressão Mínima: 16,0mca.

OBS.: Este modelo possui caracteristica construtiva (bocais 2.1/2" x 2.1.2") para atender ao sistema de combate a incêndio, por este fato, o padrão de fornecimento é com a pintura na cor vermelho Munsell.

ESPECIFICAÇÕES

- Carcaça em ferro fundido GG-20.
- Rotor em ferro fundido GG-20.
- Intermediário em ferro fundido GG-20.
- Anel O´ring de vedação da carcaça em Buna N.
- Selo mecânico: Faces em grafite e cerâmica. Mola em inox 304 e elastômero (borracha) em Buna N.

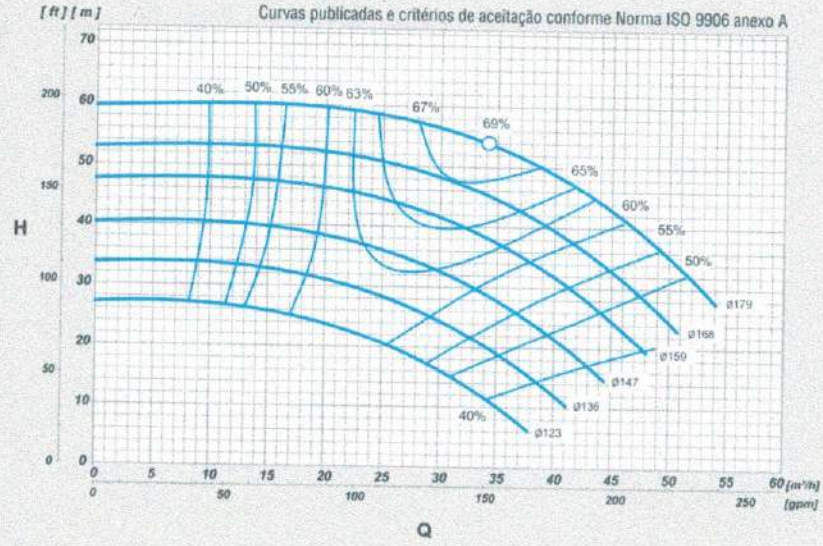
APLICAÇÕES

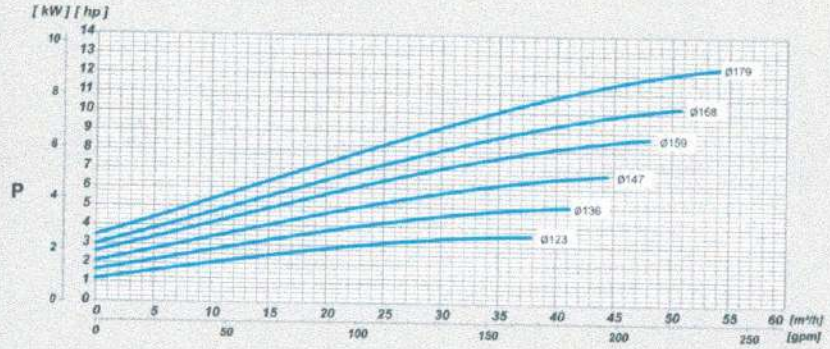
- Combate a incêndio.
- Agricultura/Irrigação.
- Construção Civil.
- Acoplamento em motor a combustão.

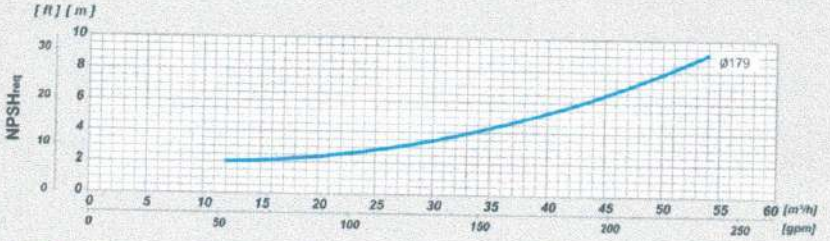
OPÇÕES

- Pintura na cor verde padrão EBAS - THEBE.
- Rotor em Ferro Nodular (GGG-40).
- Rotor Inox (AISI 304 / AISI 316).
- Rotor em Bronze.
- Rotor WCB (Aço Carbono).
- Vedação especial do Selo Mecânico/Anel O'ring através de elastômeros (borrachas) em Viton ou EPDM e "faces" em Carbeto de Silício ou Tungstênio.
- Vedação através de Gaxetas.
- Bocais Rosca padrão NPT.
- Montagem direta em motores combustão 3600rpm (diesel/gasolina).
- Montagem Mancal x Base x Luva Elástica.

Curvas publicadas e critérios de aceitação conforme Norma ISO 9906 anexo A







Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609 , ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

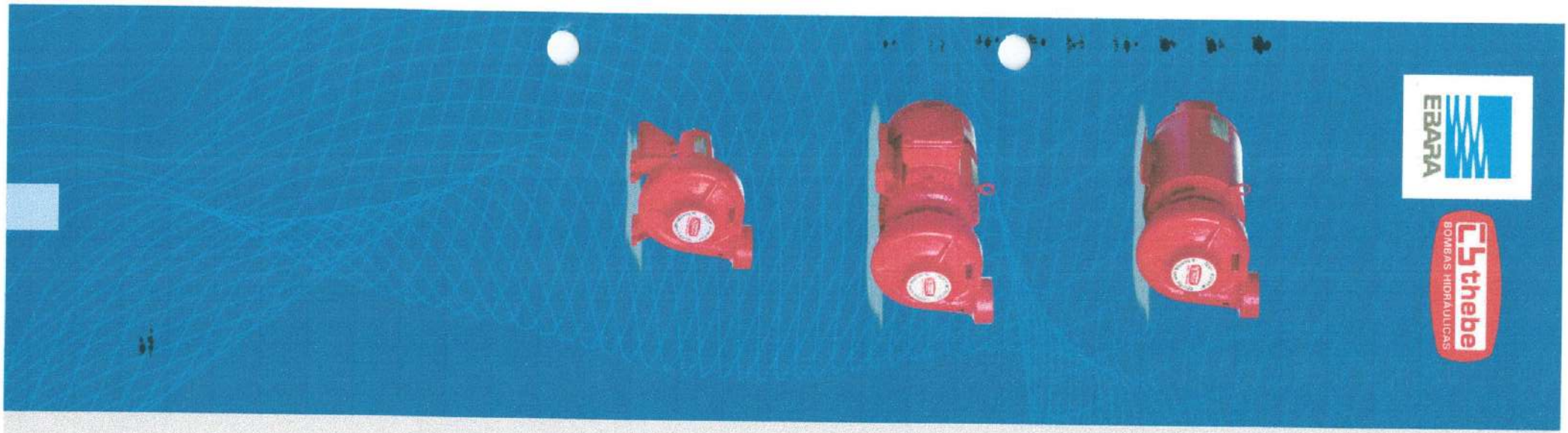
APROVADO

30 / 09 / 2022

MAJ QOBM WAULISON

Analista:

Clarindo Rodrigues da Silva Jr.
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PA 151529174-6



EBARA

thebe BOMBAS HIDRÁULICAS

THSI 18 SÉRIE

BOMBA CENTRÍFUGA MONOFÁSICA

MODELO MODEL MODELO	cv hp	ESTÁGIOS STAGES ETAPAS	ROTOR (mm) IMPELLER IMPULSOR	SUCÇÃO SUCTION ASPIRACIÓN BSP	RECALQUE DISCHARGE DESCARGA BSP	ALTURA MANOMÉTRICA / HEAD / ALTURA DE BOMBEO (mc.à.)																											ALTURA MÁXIMA SHUT-OFF
						8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	45	48	50	52	54	56	58	60	
						Vazão / Flow Rate / Caudal (m³/h)																											
THSI-18	3	1	123	2 ½"	2 ½"						28,0	25,7	22,9	19,5	14,3																		27,1
THSI-18	3	1	128	2 ½"	2 ½"										22,5	17,5																	28,9
THSI-18	4	1	132	2 ½"	2 ½"					34,8	33,1	31,3	29,2	27,0	24,1	20,8	15,8																31,3
THSI-18	4	1	136	2 ½"	2 ½"										28,0	25,3	22,2	17,8															33,7
THSI-18	5	1	141	2 ½"	2 ½"								35,7	34,0	32,1	30,0	27,6	24,7	20,8	15,0													36,7
THSI-18	5	1	147	2 ½"	2 ½"														27,5	25,1	21,0	13,9											40,4
THSI-18	5	1	156	2 ½"	2 ½"																			18,9	14,0								45,2
THSI-18	(*)6	1	151	2 ½"	2 ½"												35,2	33,0	30,9	28,3	25,3	21,0	12,7										42,2
THSI-18	(*)6	1	159	2 ½"	2 ½"																		27,5	25,9	23,7								47,6
THSI-18	7,5	1	163	2 ½"	2 ½"																	35,4	33,3	30,6	29,1	23,2	14,4						50,0
THSI-18	7,5	1	168	2 ½"	2 ½"																					30,2	26,7	21,5					53,0
THSI-18	10	1	172	2 ½"	2 ½"											50,1	48,9	47,8	46,6	45,3	43,7	42,2	40,7	38,8	37,8	34,7	31,7	28,7	23,9				54,7
THSI-18	10	1	179	2 ½"	2 ½"																					40,6	38,6	36,6	33,8	30,8	26,3	18,2	60,0
THSI-18	12,5	1	179	2 ½"	2 ½"													55,0	53,5	52,0	50,0	48,0	46,0	44,7	44,0	40,6	38,6	36,6	33,8	30,8	26,3	18,2	60,0

Clarindo Rodrigues da Silva Jr.
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PA 151530/17-4

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
589
Protocolo

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
590
Ap

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20220790[illegible]

INICIAL

1. Responsável Técnico

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: **1515291740**
Registro: **1515291740PA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA**
CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**
AVENIDA HILÉIA
Nº: **S/N**
Complemento: **AGRÓPOLIS DO INCRA**
Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ**
UF: **PA**
CEP: **68502100**

Contrato: **Não especificado**
Celebrado em: **27/06/2022**
Valor: **R$ 1.000,00**
Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA HILÉIA
Nº: **S/N**
Complemento: **AGRÓPOLIS DO INCRA**
Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ**
UF: **PA**
CEP: **68502100**
Data de Início: **27/06/2022**
Previsão de término: **31/10/2022**
Coordenadas Geográficas: **-5.363263, -49.121055**
Finalidade: **Comercial**
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA**
CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

	Quantidade	Unidade
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #663 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	4.345,50	m²
21 - Coleta de Dados > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE MATEIRIAS MISTOS E ESPECIAIS > #104 - EDF. MATERIAIS MISTOS E ESP.P/FINS COMERCIAIS	4.345,50	m²
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE MATEIRIAS MISTOS E ESPECIAIS > #104 - EDF. MATERIAIS MISTOS E ESP.P/FINS COMERCIAIS	4.345,50	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto de sistema de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio e catástrofe, de uma edificação comercial com área de 4.345,50 m².

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

ABENC-PA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Dados: 2022.07.12 09:29:11 -03'00'

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR - CPF: 378.711.702-44

_____, _____ de _____ de _____
Local data

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293

CAMARA MUNICIPAL DE MARABA - CNPJ: 04.302.816/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 88,78** Registrada em: **12/07/2022** Valor pago: **R$ 88,78** Nosso Número: **8049877**

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609 , ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022
Analista: MAJ QOBM WAULISON

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-pa.sitac.com.br/publico/, com a chave: 1B2C7
Impresso em: 12/07/2022 às 09:27:25 por: , ip: 170.238.74.193

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 591 Ap

MEMORIAL DE BRIGADA

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.

1.1	Protocolo de Serviço: 499609		
1.2	Razão Social: CAMARA MUNICIPAL DE MARABA		CNPJ: 04.302.816/0001-20
1.3	Nome Fantasia: LEGISLATIVO MUNICIPAL		
1.4	Atividade comercial: 84.11-6-00 - ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL		
1.5	Endereço: AVENIDA HILEIA	Bairro: AMAPA	Nº: S/N
	Complemento:	Município: MARABÁ	
1.6	E-mail: cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel: (94) 9137-0488

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO

2.1	Nome Completo: LEGISLATIVO MUNICIPAL		CNPJ: 04.302.816/0001-20
2.2	E-mail: cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel: (94) 9137-0488

3. IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO.

3.1	Nome Completo: CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR		Nº Conselho Profissional: 151529174-0 CREA/PA
3.3	E-mail: clarindo_eng@hotmail.com	Fone:	Cel: (94) 99191-9773

4. IDENTIFICAÇÃO DA(S) EMPRESA(S) PRESTADORA(S) DE SERVIÇO DE BRIGADA, CADASTRADA(S) NO CBMPA.

Tipo de Serviço Prestado pela Empresa	Dados da(s) Empresa(s) Prestadora(s) de Serviço de Brigada		
	Nome da Empresa	CNPJ	Nº de Cadastro no CBMPA
rmar e Treinar Brigada	A DEFINIR		
Fornecer Brigada Profissional			

5. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO CONFORME DECRETO ESTADUAL Nº2230 de 05/11/2018 E PARTE I DA IT 01 DO CBMPA.

5.1	Área Total Construída (m²): 4.345,50 M²				
5.2	Classificação da Edificação e Áreas de Risco Quanto à Ocupação: MÉDIO	→	• OCUPAÇÃO/USO: SERV PROF • Divisão: D-1	→	OBS.: Especificamente quando for F- 6, Informar a população estimada:
5.3	Altura da Edificação (m): 3,50	• Classificação QTO altura:	TIPO II		Qtd de pav: 03
5.4	Carga Incêndio (NBR 14276 - MJ/m²): 700 MJ/M²			Risco: MÉDIO	

6. BRIGADA DE INCÊNDIO (PARTE I DA IT 08 DO CBMPA)

6.1	Nível Treinamento da Brigada de Incêndio:				NÍVEL I	X	NÍVEL II
6.2	Existe Troca de Funcionários entre os Turnos com Atividade? [X] Não [ ] Sim → • Quantidade de Turnos com Atividade, onde há troca de funcionários:						
	OBS: Na existência de turnos c/ atividade, c/troca de funcionários, apresentar em anexo tab. similar à do item 5.3 abaixo, para cada turno						
6.3	Cálculo e Distribuição da Brigada de Incêndio por Pavimento ou Compartimento (tabela abaixo)						

Pavimento:	Divisão: D-1		Risco: MÉDIO		População Fixa (PF)	Qtd de Brigadista p/ Turno com atividade		Total de Brigadistas por pavimento(c)
						PF≤10(a)	PF>10(b)	
TERREO	X	Igual ao item 5.2	X	Igual ao item 5.4	42	04	03	07
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
PAVIMENTO 01	X	Igual ao item 5.2	X	Igual ao item 5.4	150	04	10	14
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
PAVIMENTO 02	X	Igual ao item 5.2	X	Igual ao item 5.4	150	04	10	14
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
		Igual ao item 5.2		Igual ao item 5.4				
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
		Igual ao item 5.2		Igual ao item 5.4				
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
		Igual ao item 5.2		Igual ao item 5.4				
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
		Igual ao item 5.2		Igual ao item 5.4				
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
Total geral da quantidade de Brigadistas credenciados por empresa cadastrada no CBMPA (d)								27

Notas Específicas: **(a)** e ***(b)*** Ver Anexo A da Parte I da IT 08 do CBMPA; ***(c)*** c = a + b; **(d)** = ∑ c

OBS: • O nº de brigadistas por setor /pav. /Compartimento deve prever os turnos, a natureza de trabalho e os eventuais afastamentos; • O grupo de apoio e/ou brigadistas profissionais não são considerados na composição de brigada de incêndio da planta devido às funções específicas.

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:14:58 -03'00'	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR Dados: 2022.09.26 11:35:11 -03'00'	
Proprietário / Responsável pelo uso	Autor do Projeto	Examinador CBMPA

APROVADO

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
592
Ap

MEMORIAL DE BRIGADA (CONTINUAÇÃO)

Protocolo:	7. BRIGADA PARTICULAR (PARTE II DA INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 08/2019 DO CBMPA)					
7.1	Área Útil Utilizada (m²) (Σ da área coberta e da área descoberta utilizável na ocupação):					
7.2	Existe Brigada Particular? (PARTE II DA IT 08 CBMPA):	X	Não (Isento)		Sim	

7.3 Cálculo da Brigada Profissional (prever todos os turnos e eventuais afastamentos)

Turno **com** Atividade			Turno **sem** Atividade[a]		
Quantidade de Turnos, c/ troca de brigadistas[c]	Nº de Brigadistas em um turno[d]	Acréscimo do Nº de Brigadista por turno[e]	Quantidade de Turnos, c/ troca de brigadistas[f]	Nº de Brigadistas em um turno[g]	Total do Número de Brigadistas Profissionais[b]

Notas Específicas: (a) nos turnos sem atividade, o nº de brigadistas particulares pode ser reduzido pela metade, arredondando-se para baixo; ***(b)*** b = c (d+e) + f g

NOTA IMPORTANTE:

Os Certificados do Curso de Formação de Brigada de Incêndio (CFBI) e/ou Formação de Brigada Particular (CFBP) deverão ser apresentados no ato da solicitação de VISTORIA.

OUTRAS OBSERVAÇÕES PERTINENTES A BRIGADA DE INCÊNDIO E/OU BIRGADA PARTICULAR

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.

Data: 05 DE JULHO DE 2022

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:14:58 -03'00'

Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR — Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR Dados: 2022.09.26 11:35:27 -03'00'

Assinatura do Responsável Técnico

CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

Assinatura do Examinador do CBMPA

OBS.: O presente documento é obtido no site *www.bombeiros.pa.gov.br* no link *Atividades Técnicas* e deverá ser preenchido **completamente** e entregue **02 (duas) vias devidamente assinadas**.

CÂMARA MUNICIPAL 593 Ap DE MARABÁ

MEMORIAL DE COMPARTIMENTAÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.

1.1	Protocolo de Serviço:		
1.2	Razão Social: CAMARA MUNICIPAL DE MARABA		CNPJ: 04.302.816/0001-20
1.3	Nome Fantasia: LEGISLATIVO MUNICIPAL		
1.4	Atividade comercial: 84.11-6-00 - ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL		
1.5	Endereço: AVENIDA HILEIA	Bairro: AMAPA	Nº: S/N
	Complemento: AGROPOLIS DO INCRA	Município: MARABÁ	
1.6	E-mail: cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel: (94) 9137-0488

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO.

2.1	Nome Completo: LEGISLATIVO MUNICIPAL		CNPJ: 04.302.816/0001-20
2.2	E-mail: cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel: (94) 9137-0488

3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

3.1	Nome Completo: CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR		Nº Conselho Profissional: 1515291740
3.3	E-mail: clarindo_eng@hotmail.com	Fone:	Cel: (94) 99191-9773

4. COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

4.1	Existe compartimentação HORIZONTAL?		Não	X	Sim
4.2	Compartimentação HORIZONTAL substituída por outro(s) sistema(s)?			X	Não
	☐ Chuveiros automáticos ☐ Detecção de incêndio			☐	Sim, identificar abaixo: Pressurização de escada
	Maior área compartimentada HORIZONTALMENTE				m²
4.3	Área máxima de compartimentação exigida por norma (m²)				1.500,00
	Maior área compartimentada da edificação (real) (m²)				403,60
4.4	Existe compartimentação VERTICAL?	X	Não		Sim
4.5	Compartimentação VERTICAL substituída por outro(s) sistema(s)?			X	Não
	☐ Chuveiros automáticos ☐ Detecção de incêndio			☐	Sim, identificar abaixo: Pressurização de escada

OBS: As compartimentações das fachadas, selagens dos shafts e dutos de instalações não poderão ser substituídas por qualquer outro(s) sistema(s).

OUTRAS OBSERVAÇÕES PERTINENTES A COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL E/OU HORIZONTAL

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:14:58 -03'00'

Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso

Data: 05 DE JULHO DE 2022

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 — Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Dados: 2022.07.12 09:23:01 -03'00'

Assinatura do Responsável Técnico

CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

Assinatura do Examinador do CBMPA

OBS.: O presente documento é obtido no site *www.bombeiros.pa.gov.br* no link *Atividades Técnicas* e deverá ser preenchido **completamente** e entregue **02 (duas) vias devidamente assinadas**.

CÂMARA MUNICIPAL
1
594
Ap
DE MARABÁ

MEMORIAL DE SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.

1.1	Protocolo de Serviço:		
1.2	Razão Social: CAMARA MUNICIPAL DE MARABA		CNPJ: 04.302.816/0001-20
1.3	Nome Fantasia: LEGISLATIVO MUNICIPAL		
1.4	Atividade comercial: 84.11-6-00 - ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL		
1.5	Endereço: AVENIDA HILEIA	Bairro: AMAPA	Nº: S/N
	Complemento: AGROPOLIS DO INCRA	Município: MARABÁ	
1.6	E-mail: cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel: (94) 9137-0488
1.7	Estabelecimento em funcionamento (em atividade operacional)? [X] Sim [ ] Não → Data Estimada para entrar em funcionamento:		

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO.

2.1	Nome Completo: LEGISLATIVO MUNICIPAL		CNPJ: 04.302.816/0001-20
2.2	E-mail: cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel: (94) 9137-0488

3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

3.1	Nome Completo: CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR		Nº Conselho Profissional: 151529174-0 CREA/PA
3.3	E-mail: clarindo_eng@hotmail.com	Fone:	Cel: (94) 99191-9773

4. TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO (TRRF)

4.1 Critério adotado para determinação do TRRF:

- [X] Tabela de Tempo Requerido de Resistência ao Fogo – TRRF
- [ ] Método do Tempo Equivalente (teq) (Apresentar Memorial Próprio)
- [ ] Outro Método (Apresentar Memorial Próprio):

4.2 TRRF dos Elementos Estruturais e de Compartimentação:

Elemento Estrutural e/ou de Compartimentação	TRRF(min)
• Estruturas principais (pilares, contraventamentos, vigas...), essências à estabilidade da edificação.	60
• Vigas secundárias, NÃO essenciais à estabilidade da edificação.	60
• Compartimentação p/ sistemas de escadas e elevadores de segurança	NÃO APLICAVEL
• Elementos de compartimentação (externa e interna), selagens de shaft	60
• Vedações usadas como isolamento de risco	60
• Paredes divisórias nas unidades autônomas	60
• Portas de acesso às unidades autônomas	60

5. ISENÇÕES OU REDUÇÕES DE TRRF

5.1 Foi adotada alguma condição de redução ou isenção de TRRF na edificação?

- [X] Não foi adotada nenhuma condição para redução ou isenção de TRRF na edificação;
- [ ] Sim, foi adotada condição de redução do TRRF (detalhar abaixo);
- [ ] Sim, foi adotada condição de isenção de TRRF (detalhar abaixo);

5.2 Detalhar a(s) Condição(ões) de Isenção ou Redução de TRRF utilizada na edificação:

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:16:15 -03'00'	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Dados: 2022.07.12 09:22:17 -03'00'	
Proprietário / Responsável pelo uso	Autor do Projeto	Examinador CBMPA

MEMORIAL DE SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO (CONTINUAÇÃO)

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
2
595
Ap

Protocolo:	OUTRAS OBSERVAÇÕES PERTINENTES A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DAS ESTRUTURAS

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.

Data: 05 DE JULHO DE 2022

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244

Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Dados: 2022.07.12 09:22:44 -03'00'

Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso

Assinatura do Responsável Técnico

CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

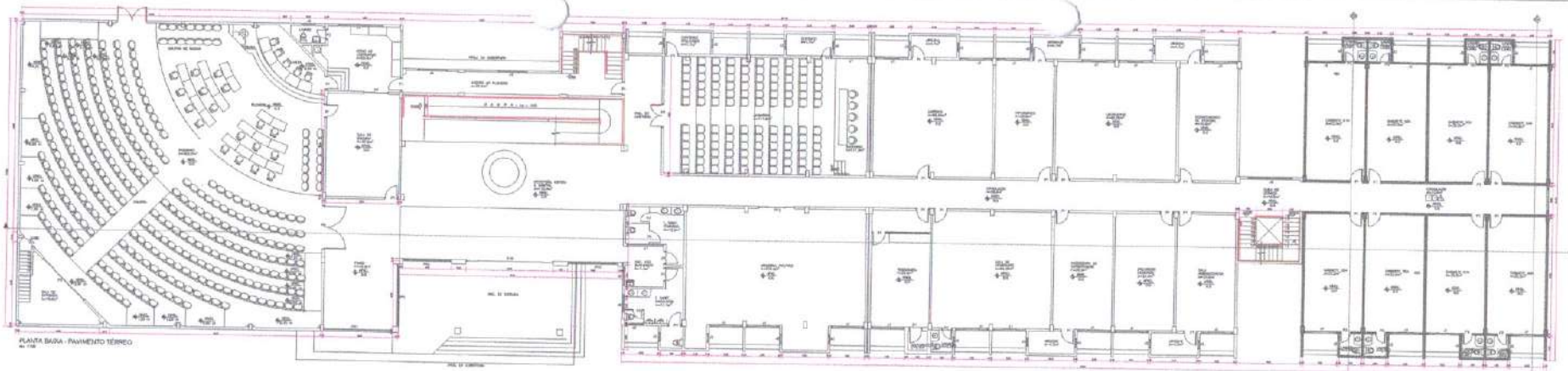
Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

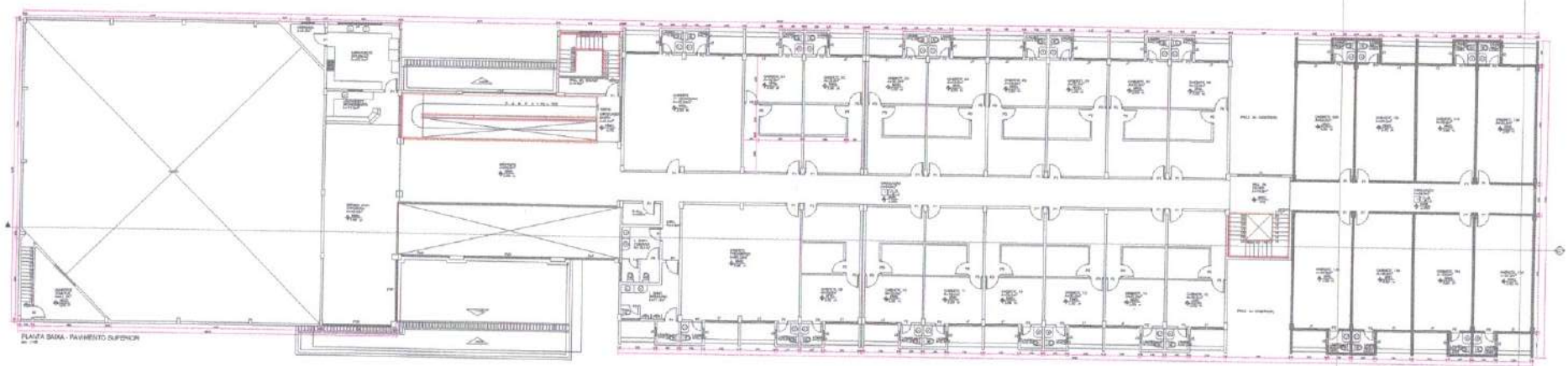
Assinatura do Examinador do CBMPA

OBS.: O presente documento é obtido no site *www.bombeiros.pa.gov.br* no link *AtividadesTécnicas* e deverá ser preenchido **completamente** e entregue **02 (duas) vias devidamente assinadas.**

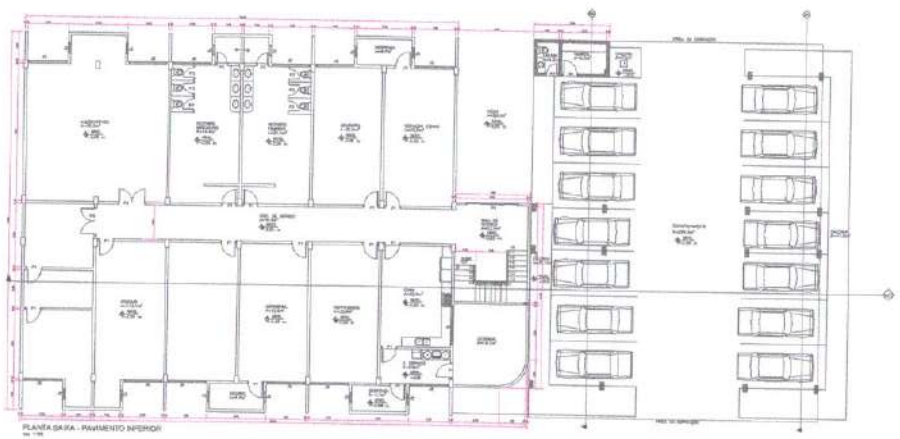
Diretoria de Serviços Técnicos - DST
Av. Almirante Barroso, 5278. Fone: (091) 3277-7350
CEP: 66.645-250. Belém-PA
E-mail: dst@bombeiros.pa.gov.br



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO INFERIOR

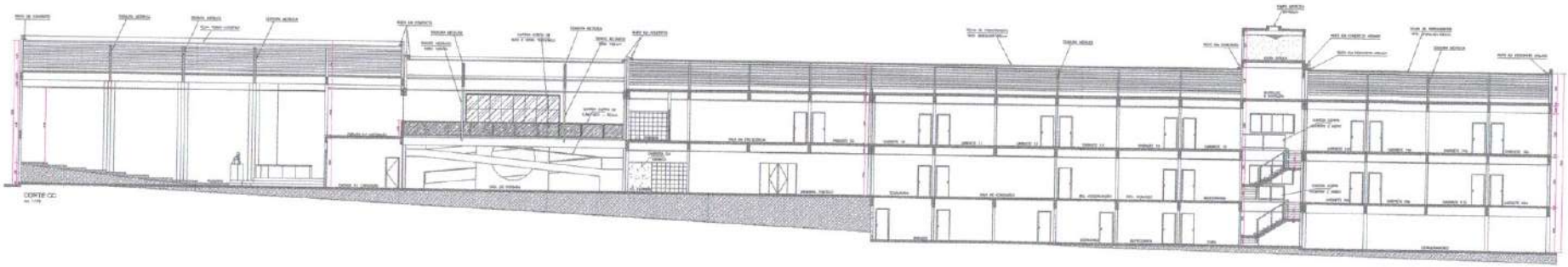
APROVADO

LEVANTAMENTO TÉCNICO

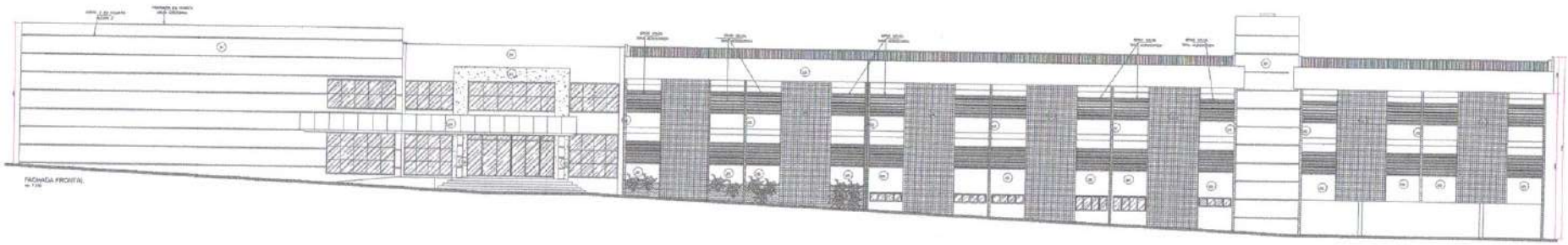
596

Ap

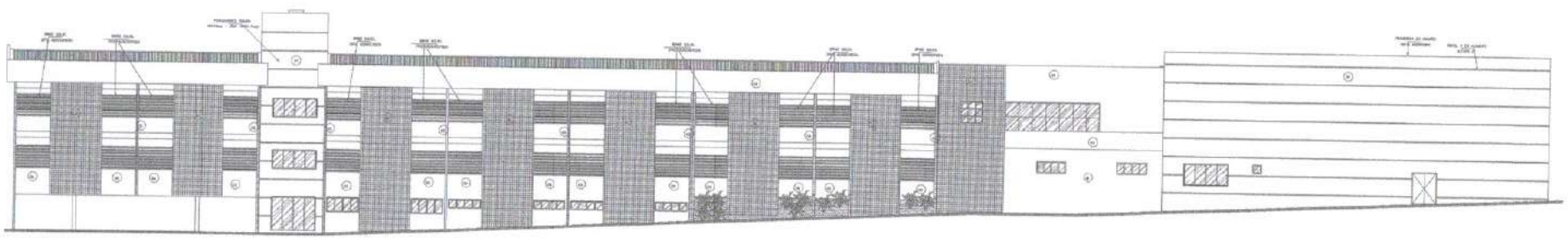
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ



CORTE CC

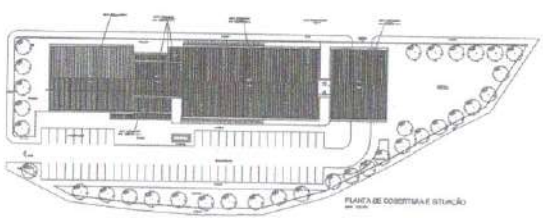


FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR

LOCALIZAÇÃO



PLANTA DE COBERTURA E SITUAÇÃO

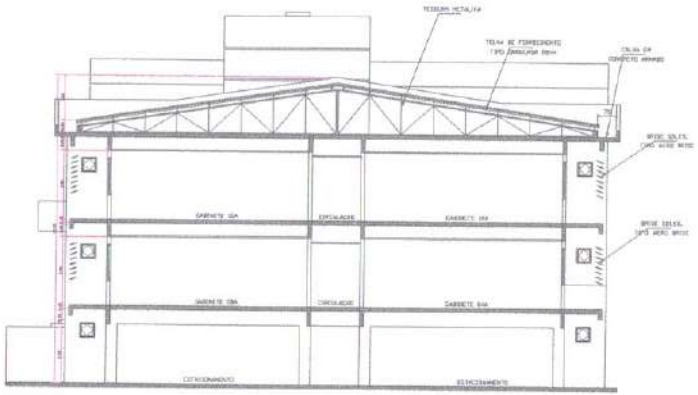
APROVADO

LEVANTAMENTO TÉCNICO

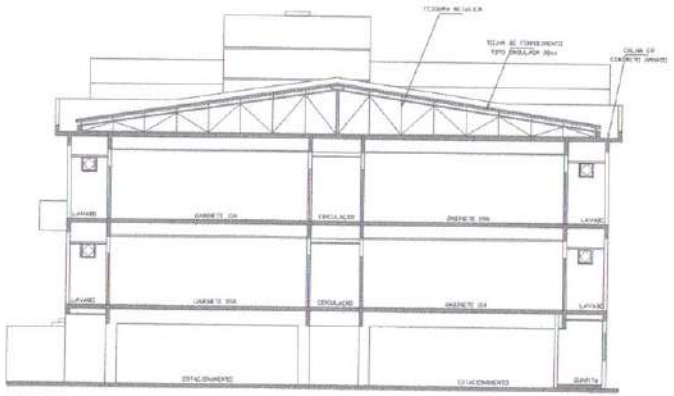
32/D3

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

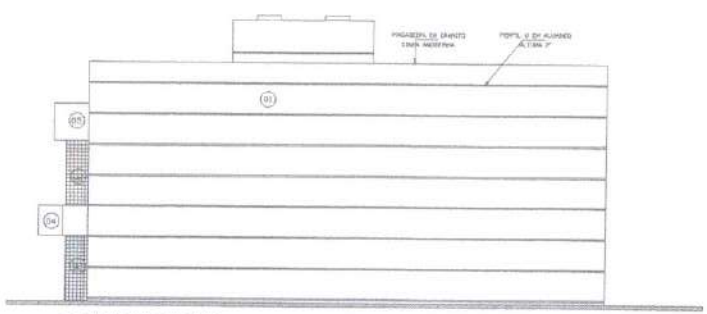
597



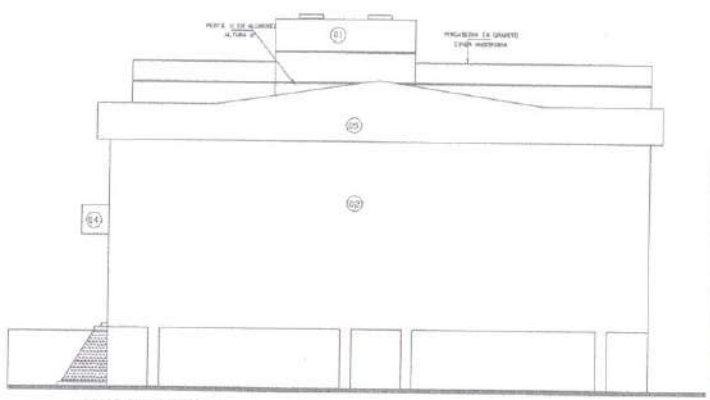
CORTE AA



CORTE BB



FACHADA LATERAL ESQUERDA



FACHADA LATERAL DIREITA

APROVAÇÕES

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Ensino e Instrução
Centro de Atividades Técnicas

APROVADO

Belém, 06 / 06 / 2022

MAJ QOBM WALLISON

( ) Aprovação após Análise do Projeto;
( ) Substituição do Projeto Protocolo Original nº _____;
( ) Com Obstrução para recebimento nº _____;
( ) Modificação do Projeto por parecer Protocolo Anterior de nº _____

LEVANTAMENTO TÉCNICO COMERCIAL

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
LOCAL: AVENIDA HILÉIA, S/N - ACRE/ROUTE 50 (FORA - MARABÁ - PARÁ)
PROJETO: PROJETO DE EDIFICAÇÃO

RESPONSÁVEL: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
CNPJ Nº 05161955/0001-08

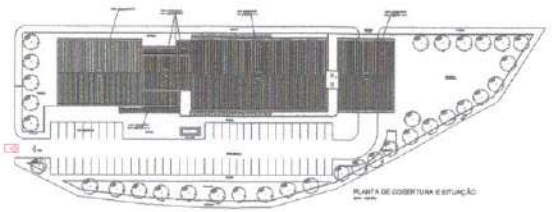
ESCALA: 1/100 | ÁREA: 4.396,80 m²

PRANCHA: 03/03

DESENHO: CORTES AA, BB, FACHADAS LATERAL ESQUERDA E DIREITA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
598

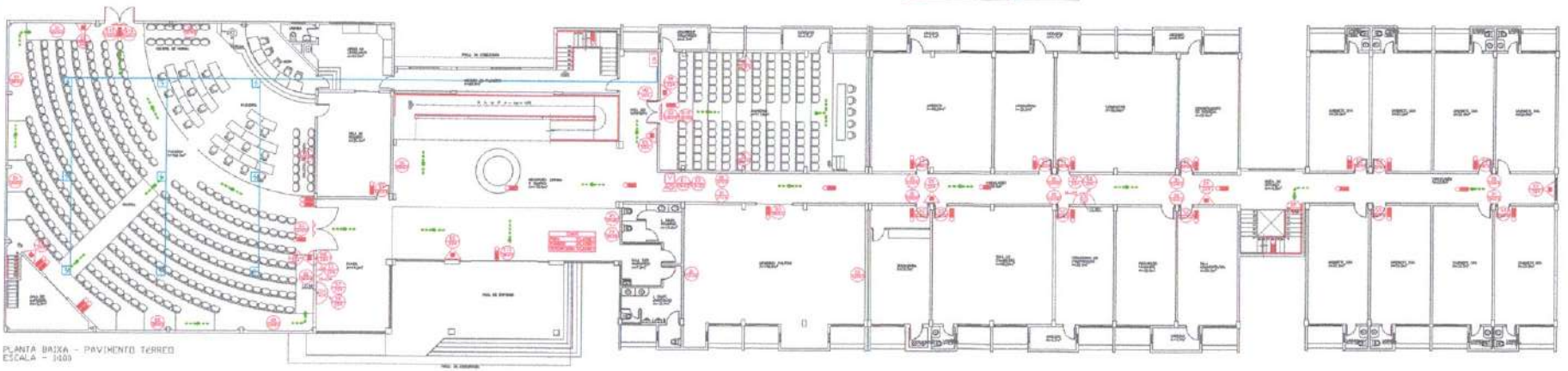
PLANTA BAIXA - PAVIMENTO INFERIOR
ESCALA - 1:100



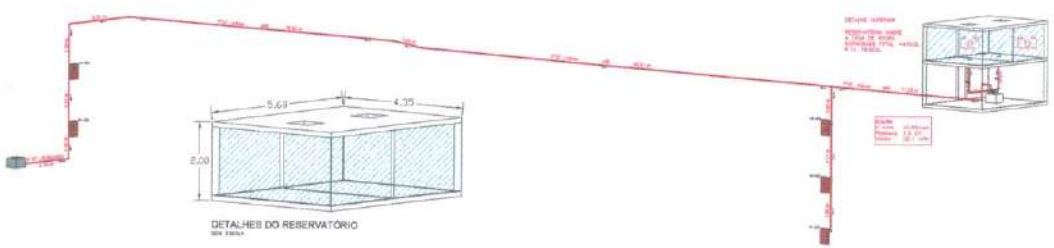
PLANTA DE COBERTURA E SITUAÇÃO

LOCALIZAÇÃO

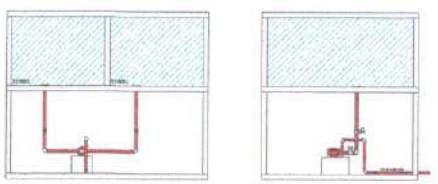
LEGENDA



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TERREO
ESCALA - 1:100



DETALHES DO RESERVATÓRIO



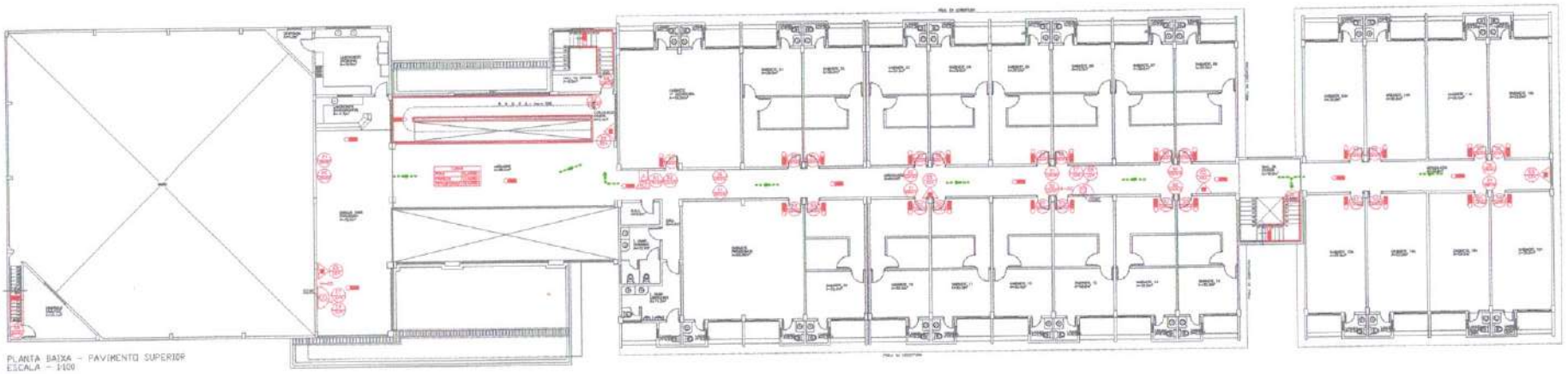
DETALHES DAS BOMBAS

APROVADO

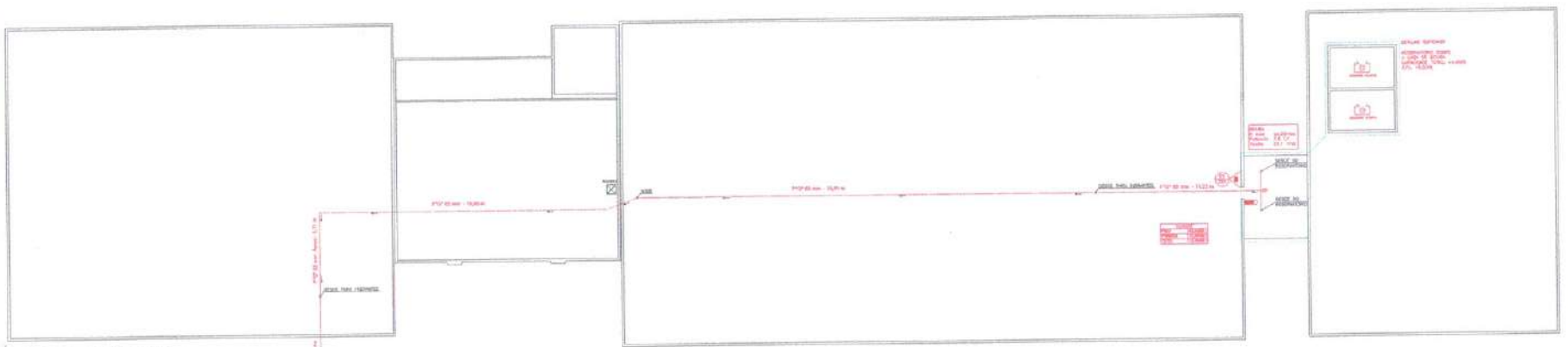
PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

D1103

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
599
4p



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:100



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO LAJE
ESCALA - 1:100

QUADRO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

QUANTIDADE	CÓDIGO E DIMENSÕES (mm)	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR
03	P1 (200 x 200)		PROIBIDO FUMAR	Contorno CIRCULAR Fundo BRANCA Pictograma PRETA Faixa diametral VERMELHA Barra diametral VERMELHA
03	P7 (200 x 200)		PROIBIDO PRODUTOS CHUMBO	
03	A5 (200 x 200)		CUIDADO RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO	Retângular TRIANGULAR Fundo AMARELA Pictograma PRETA Faixa Pictograma PRETA
10	E1 (150 x 50)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação de acesso) Esquerda ou Direita)	
10	E2 (150 x 50)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação de acesso) Esquerda ou Direita)	
01	E3 (150 x 50)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação de acesso)	
01	E7 (150 x 50)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação de saída de fácil uso vertical)	Retângular RETANGULAR Fundo VERDE Pictograma BRANCA FOTOLUMINESCENTE
01	E9 (200 x 200)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação de saída de fácil uso vertical)	
01	E9 (200 x 200)		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação de saída de fácil uso vertical)	
02	E12 (200 x 100)	SAÍDA	SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação de saída)	
02	E13 (200 x 100)		Indicação de direção à direita (para cima) Aplicável abaixo	
03	F1 (75 x 75)		ALARME SONORO	
02	F2 (50 x 50)	ALARME DE INCÊNDIO	COMANDO MANUAL (Alarme de Incêndio)	
01	F3 (75 x 75)	ALARME DE INCÊNDIO	COMANDO MANUAL (Alarme de Incêndio)	Retângular QUADRADO Fundo VERMELHA Pictograma FOTOLUMINESCENTE
10	F7 (75 x 75)		EXTINTOR DE INCÊNDIO	
03	F7 (75 x 75)		EXTINTOR DE INCÊNDIO (Localização)	
05	F8 (75 x 75)	H	HIDRANTE DE INCÊNDIO	

NOTA 01 : EXTINTORES

01) Para instalação de extintores portáteis fixados em paredes ou colunas, a posição de seja de:
Manuseio deve estar entre 0,90 m e 1,60 m do piso acabado.
02) Para instalação de extintores portáteis em suporte metálico de piso, a parte inferior deve guardar distância de 0,10 m do piso acabado.
03) A sinalização de coluna (piso) com os extintores apresentar um texto e seu contorno com placas situadas a altura de 1,80 m do piso acabado;
04) Os extintores externos serão protegidos de ondas inesperadas e danos físicos em potencial.
05) Os extintores do depósito terão sinalização de piso, quadrado de 1,00m vermelha com bordas de 15 cm amarela.
06) Os extintores portáteis não devem ser colocados dentro com o piso e devem estar sempre visíveis.
07) O extintor deve ser instalado junto ao acesso dos locais e não pode ser instalado em escadas ou obstruído por materiais ou mercadorias;
08) Para instalação da placas de identificação dos extintores portáteis, deverão ser instalados a 1,80 m do piso acabado.
09) Consumo-se-ão vidros, devidamente e envidraçados

NOTA 02: SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

01) - Elementos translúcidos ou transparentes como vidros, utilizados em aberturas destinadas a fechamento de vãos (portas e painéis divisórias) que fazem parte da rota de saída, devem possuir faixa em cor contrastante com o ambiente, com largura mínima de 0,10 cm, colocada horizontalmente em toda sua extensão, na altura compreendida entre 1,50 m e 1,70 m do piso acabado. Conforme inciso 3 do item 5.3.3c da NBR 13434-2.
02) - A rota de fuga será sinalizada com cores indicativas 1,80m do piso acabado, ou acima das portas de saída;

NOTA 03: SAÍDA DE EMERGÊNCIA

01) As saídas de Escada devem possuir resistência à 2h de fogo e devem possuir acionamento fácil;
02) As escadas devem possuir uso exclusivamente (vedado tipo) é proibido/vedado;
03) Para sinalização de portas de saída de emergência devem ser instaladas a 1,20 m piso, ou a 0,90 m (abaixo do forro)
04) Os dispositivos superiores a 10 cm e inferiores a 40 cm, na rota de fuga, serão dotados de rampa.
05) Devem atender aos 5 requisitos da emissão da NBR parte 3 e serão instalá as informações "VIDE - VIDE KW (VALORES DE REFERÊNCIA MÍNIMA) e NOMA DO FABRICANTE

NOTA 04: SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

01) Lâmpadas: *Fluorescente 2 x 9w (todos os pontos identificados no projeto de edificação - com intensidade mínima não superior a 100 cd, além de estar diretamente)
*Tipo: Fluorescente
*Autonomia: 2 Horas
*Comutação: Automático – Instantâneo
*Fluxo luminoso: 700 lumens
02) – Reinstalados de iluminamento plano 5.1.1.2 NBR 10.898 ao nível do piso:
*Escada: 5 lux
*Rota de Fuga: 3 lux
03) Para instalação dos sistema de iluminação de emergência, em parede ou teto, 250m do Piso acabado
04) Conservar-se-ão vidros e obstáculos.
05) A iluminação de emergência, será através Sistema reinstalado com grupo motogerador ou alimenta de bloco autônomo

NOTA 05: GLP - CENTRAL E CANALIZAÇÃO

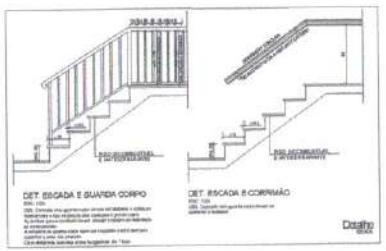
01) * A EDIFICAÇÃO NÃO FOI PROJETADA PARA UTILIZAR GLP*

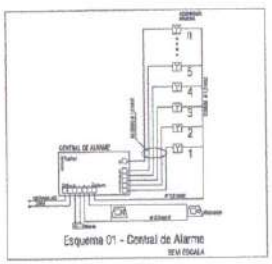
NOTA 06: HIDRANTES - BOMBAS E CANALIZAÇÃO DE INCÊNDIO

QUANTO A BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO
Um painel de sinalização de bomba elétrica, deve ser instalado onde hajá vigilância permanente (Corredor), dotado de uma botoeira para ligar diretamente a bomba, possuindo sinalização ótica e acústica, indicando: pelo menos os seguintes eventos:
- painel energizado;
- bomba em funcionamento;
- falta de fase;
- falta de energia no comando de partida

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

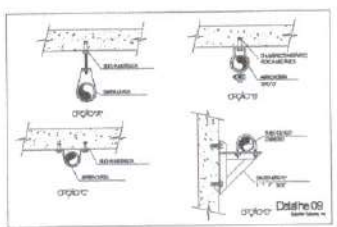
01) O presente projeto de proteção contra incêndio e pânico está de acordo com o que estabelece as Instruções Técnicas do Estado do Pará;
02) A execução do presente projeto é de responsabilidade do proprietário cabendo ao profissional
03) A tubulação exposta de alimentação dos hidrantes deverá ser pintada na cor vermelha (NFI-26);
04) Todas as tubulações exentas para a rede de hidrantes não poderão ser de PVC, plástico ou outro material com características de metal
05) Toda tubulação enterrada deverá ser envelopada convenientemente, numa eletrônica.
Arranjos em caixa pelo menos 10cm de areia.





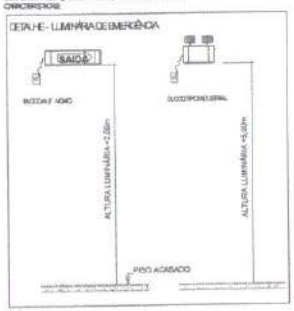
Lotação Máxima:
XXX Pessoas

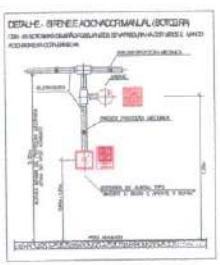
N.O - INDICAÇÃO DA LOTAÇÃO MÁXIMA ADMITIDA NO RECINTO DE REUNIÃO PÚBLICA

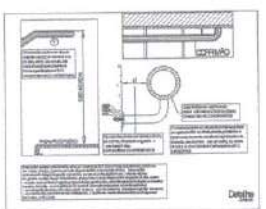


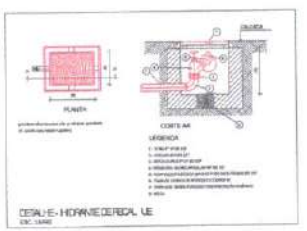
LEGENDA

QUANT.	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
18		EXTINTOR DE PQS ABC 06 KG, CAP. EXTINTORA 3A-40BC VER DET. 04
60		ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, BLOCO AUTÔNOMO DURAÇÃO DE 120 MIN. VER DET. 02
03		ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO INDUSTRIAL DURAÇÃO DE 120 MIN. VER DET. 03









APROVAÇÕES:

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

APROVADO

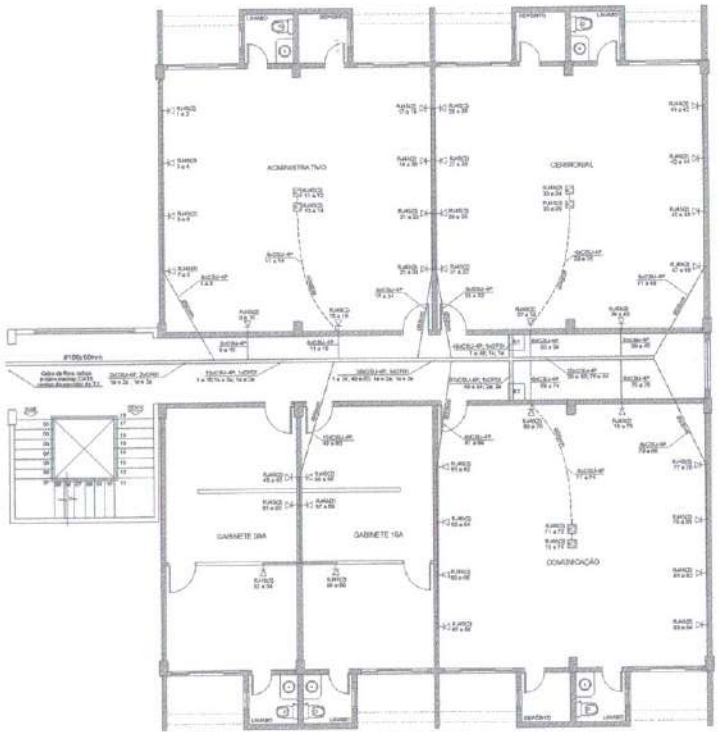
DATA: 02 / 06 / 2022
MAJ QOBM/ WAGNER

1.( ) Aprovação do Anteprojeto
2.( ) Aprovação do Projeto. Protocolo Original nº _____
3.( ) Com Observação para o PSCI nº _____
4.( ) Modificação do Projeto. por parecer. Protocolo Anterior Nº _____

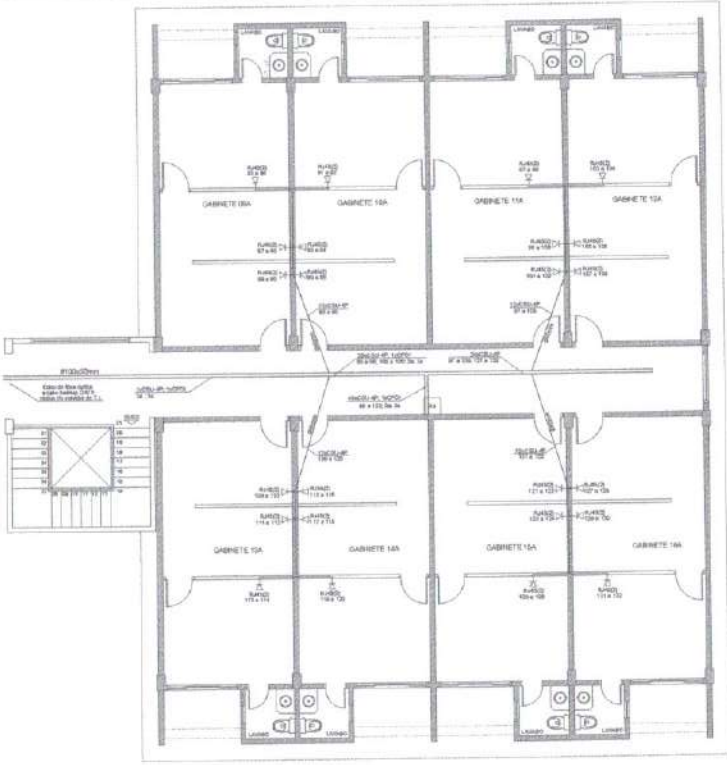
PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

RESPONSÁVEL	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
LOCAL	AVENIDA VILELA, S/Nº - NOVO ENGENHO DO ARARA - ANANIA - MARABÁ
OBRA/RA	PROJETO DE SEGURANÇA DE INCÊNDIO E EMERGÊNCIA
RESPONSÁVEL	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
ESCALA	INDICADO
DATA	03/03
PROJETO	DETALHES DE EQUIPAMENTOS, SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, LEGENDAS E QUANTITATIVOS

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
601

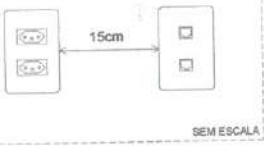


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)

DETALHE 1



1 cx. 4x2" com 2 tomadas elétricas 2P+T
1 cx. 4x2" com 2 módulos RJ-45.

RACKS (COMPONENTES)

R1: Rack de parede 19" x 8u x 470mm.
2 switch com 24 portas.
2 patch panel com 24 portas.
48 patch cords.
Régua de tomadas para rack 19".

R2: Rack de parede 19" x 8u x 470mm.
2 switch com 24 portas.
2 patch panel com 24 portas.
48 patch cords.
Régua de tomadas para rack 19".

R3: Rack de parede 19" x 8u x 470mm.
2 switch com 24 portas.
2 patch panel com 24 portas.
48 patch cords.
Régua de tomadas para rack 19".

OBSERVAÇÕES

1 - A tomada elétrica de referência do Detalhe 1 está prevista no projeto elétrico.
2 - As caixas do Detalhe 1 devem estar numa altura de 0,30m em relação ao piso acabado.
3 - Manter uma distância de 15cm entre as caixas do Detalhe 1 para evitar interferências de sinal.
4 - Utilizar cabo de rede UTP CAT 6.
5 - Respeitar uma taxa de ocupação de 40% em eletrocalhas e eletrodutos.
6 - Utilizar eletrocalha U perfurada de 100x50mm fixada na laje sobre o forro.
7 - Durante a montagem, identificar com etiquetas todas as tomadas, cabos e racks.
8 - Prever um cabo de fibra óptica e um cabo backup CAT 6 para alimentar cada rack, ligados ao servidor localizado na sala do Departamento T.I.

LEGENDA

- Tomada dupla para rede lógica à 0,30m do piso acabado, espelho plastico.
- Tomada dupla para rede lógica embutida no piso, espelho metálico.
- Eletrocalha fixada na laje sobre o forro.
- R — Rack de parede 19" x 8u x 470mm
- Eletroduto sobre o forro ou em paredes.
- Eletroduto no piso.

PROJETO DE REDE LÓGICA

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

ENDEREÇO DA OBRA: AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA, AMAPÁ, MARABÁ - PA

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTOR DO PROJETO:

ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 02	RESPONSÁVEL: AMPLIAÇÃO 1.000	PRANCHA:
DATA: JAN/2020	FORMATO: A1 (841x594mm)		

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA DOS PAV. TÉRREO E SUPERIOR COM LOCAÇÃO DOS PONTOS DE REDE, RACKS, ELETROCALHA E ELETRODUTOS.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
602
Ap

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

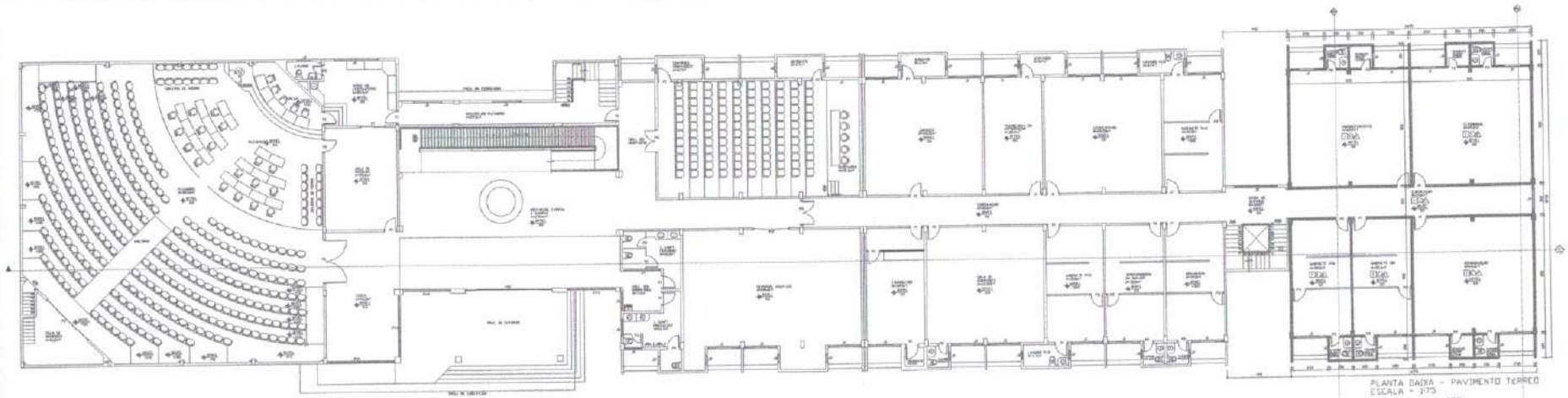
CÂMARA MUNICIPAL 603 DE MARABÁ

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 30/2025-CMM
CONCORRÊNCIA Nº 01/2025

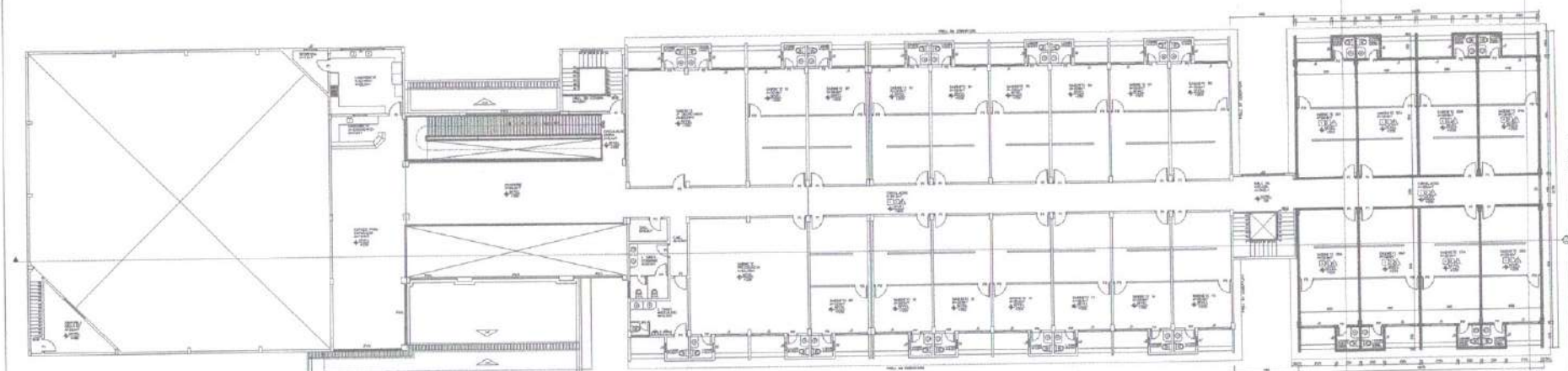
PROJETO EXECUTIVO

Contratação de empresa especializada para ampliação do prédio da CMM-

Anexo II



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TERREO
ESCALA - 1/75
AREA DA AMPLIAÇÃO
PAVIMENTO TERREO
A=363.5m²



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1/75
AREA DA AMPLIAÇÃO
1º PAVIMENTO
A=363.5m²

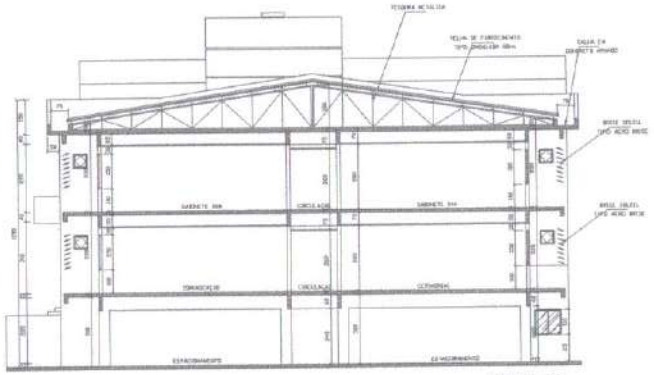
ESPECIFICAÇÃO DOS ACABAMENTOS

QUADRO DE ABERTURAS

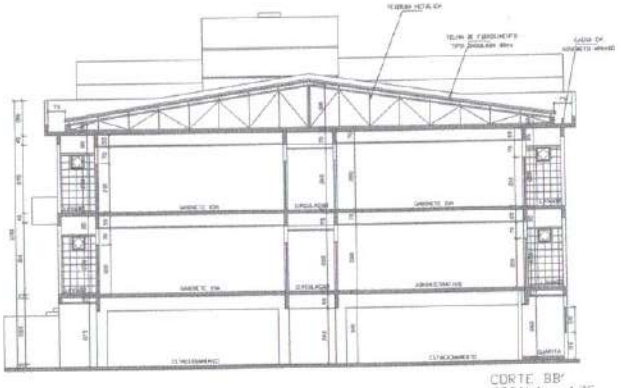
LEGENDA DAS PAREDES

PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO DE UM EDIFICIO INSTITUCIONAL
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
RUA TRANSAMAZONICA, AGROPOLIS DO INCRA
MARABÁ - PA

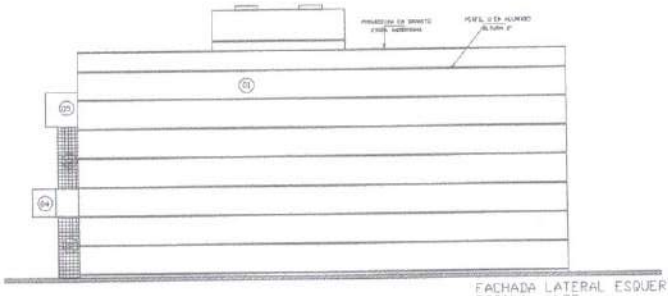
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
604
Ap



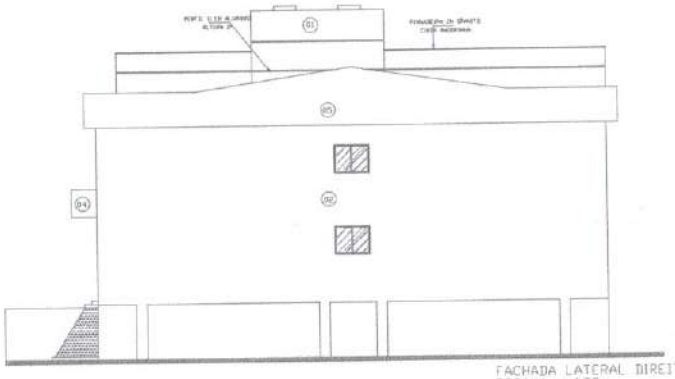
CORTE AA'
ESCALA - 1:75



CORTE BB'
ESCALA - 1:75



FACHADA LATERAL ESQUERDA
ESCALA - 1:75



FACHADA LATERAL DIREITA
ESCALA - 1:75

ESPECIFICAÇÃO DOS ACABAMENTOS	
FACHADA	
01	
02	
03	
04	
05	

PROJETO DE ARQUITETURA

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

ENDEREÇO DA OBRA: ROD. TRANSAMAZÔNICA, AGRÓPOLIS DO INCRA
MARABÁ - PA

PROPRIETÁRIO:

AUTOR DO PROJETO:

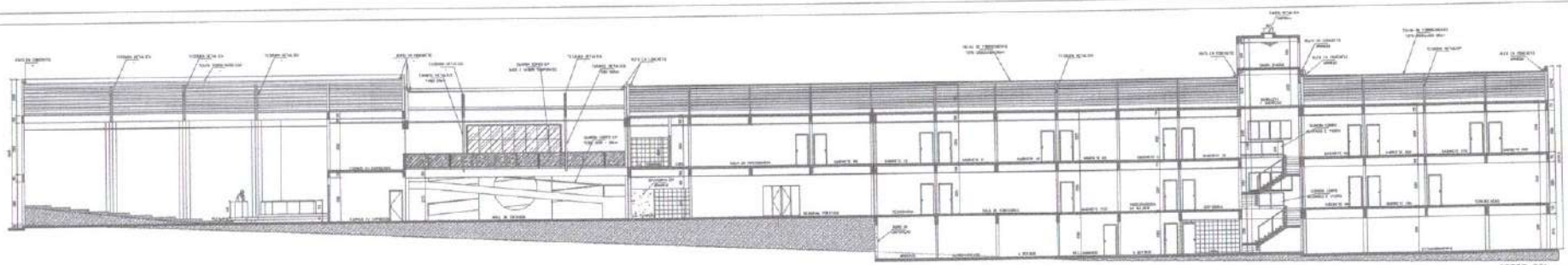
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESCALA: 1:100/CADA	FOLHA DE DESENHO: A2.760 X	CREA Nº:
DESENHO: HORÁRIO	DATA: OUTUBRO/2005	

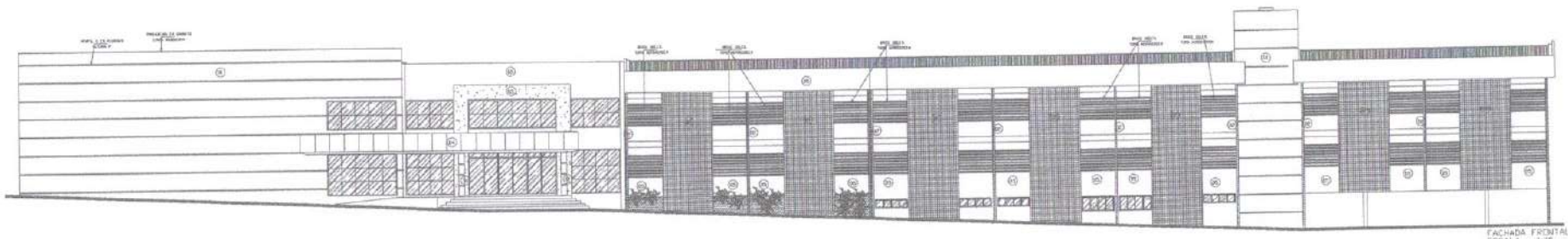
CONTEÚDO: CORTES (AA' E BB') E FACHADAS (LATERAL ESQUERDA E DIREITA)

FOLHA Nº: 2/4

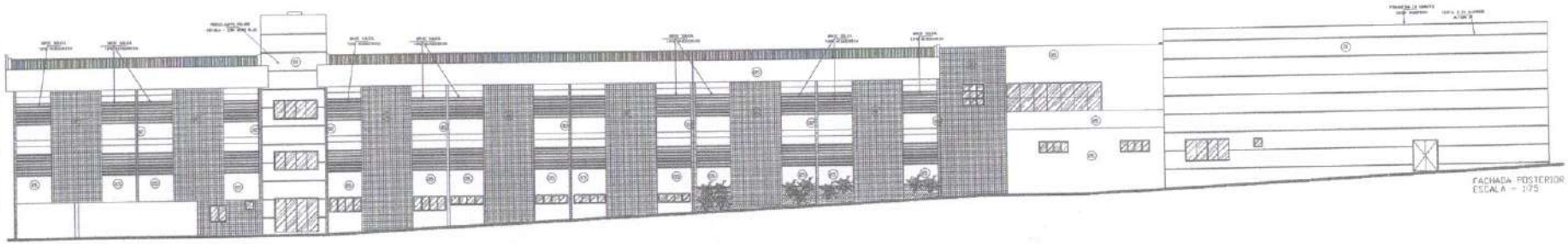
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
605
Ap



CORTE CC'
ESCALA - 1:75



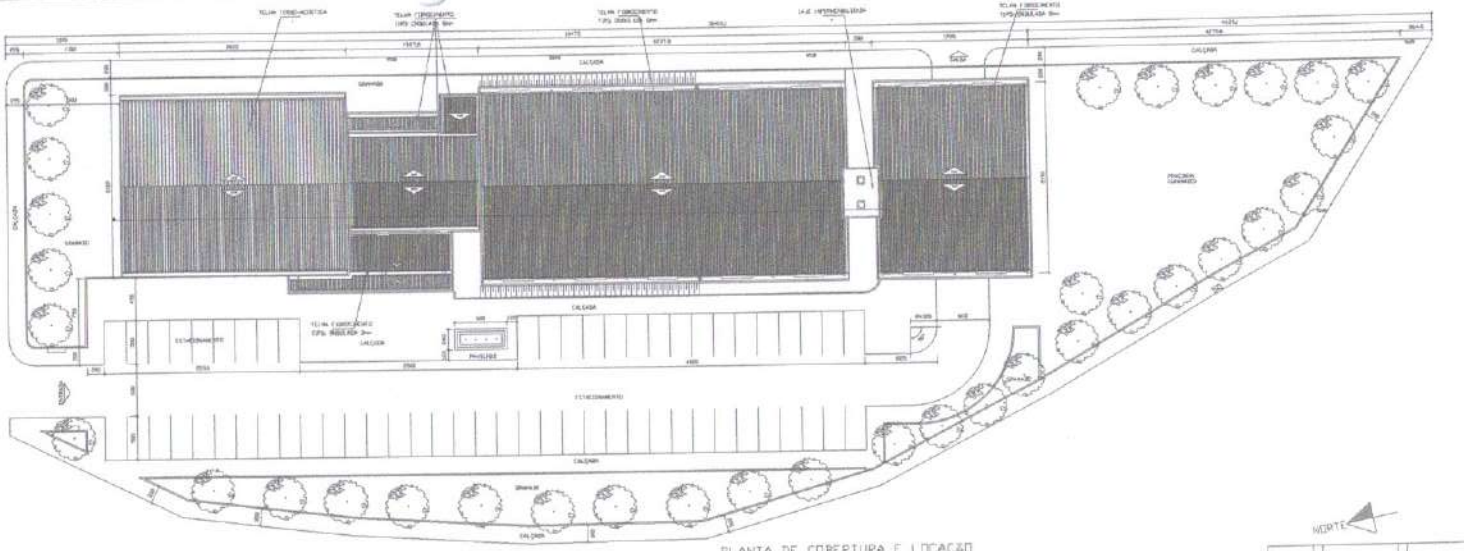
FACHADA FRONTAL
ESCALA - 1:75



FACHADA POSTERIOR
ESCALA - 1:75

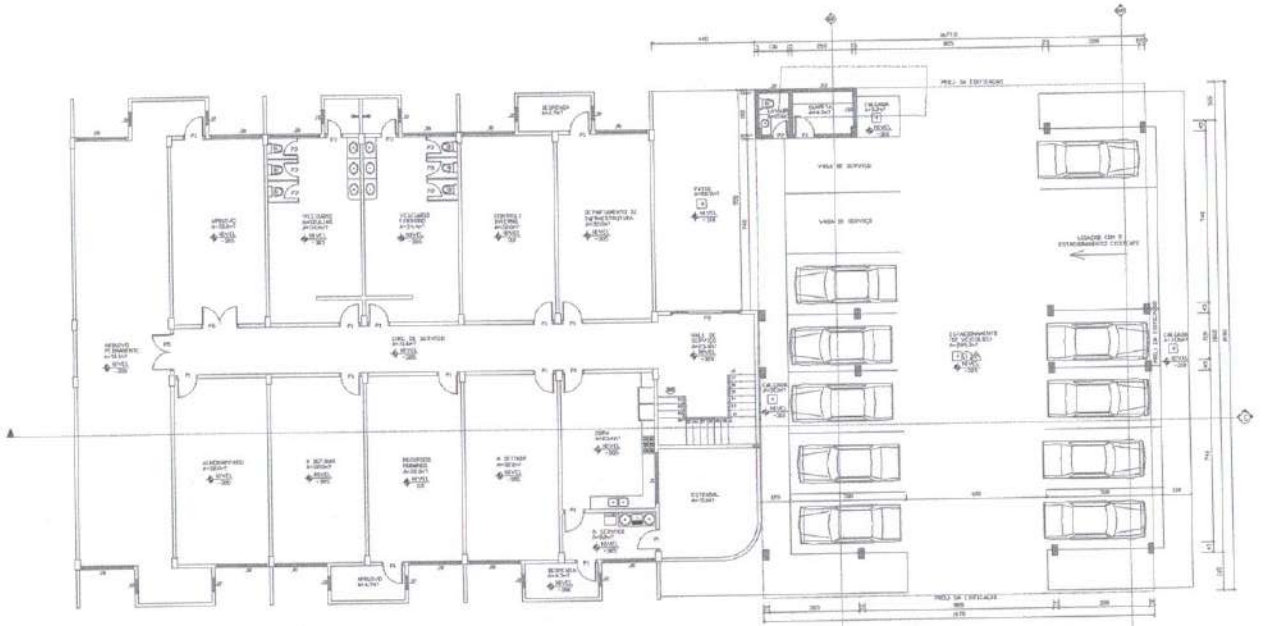
PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
POLO TRANSAMAZÔNICA, ACRÓPOLIS DO INCRA
MARABÁ - PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
609
Ap



PLANTA DE COBERTURA E LOCAÇÃO
ESCALA - 1:200

PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

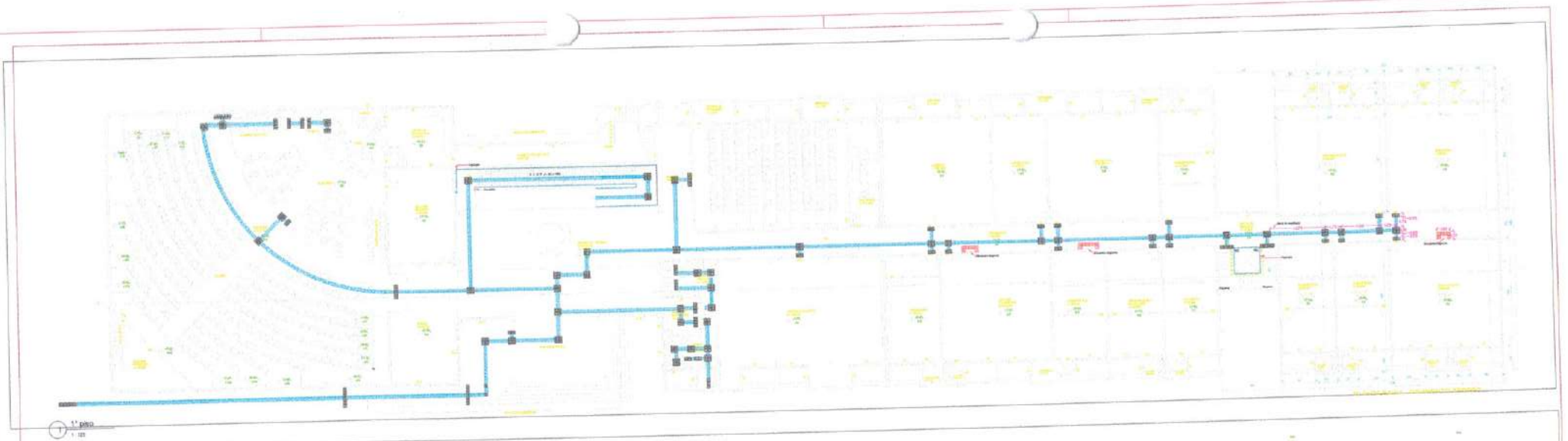


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO INFERIOR
ESCALA - 1:75
ÁREA DA AMPLIAÇÃO
1º PAVIMENTO
A=363.5m²

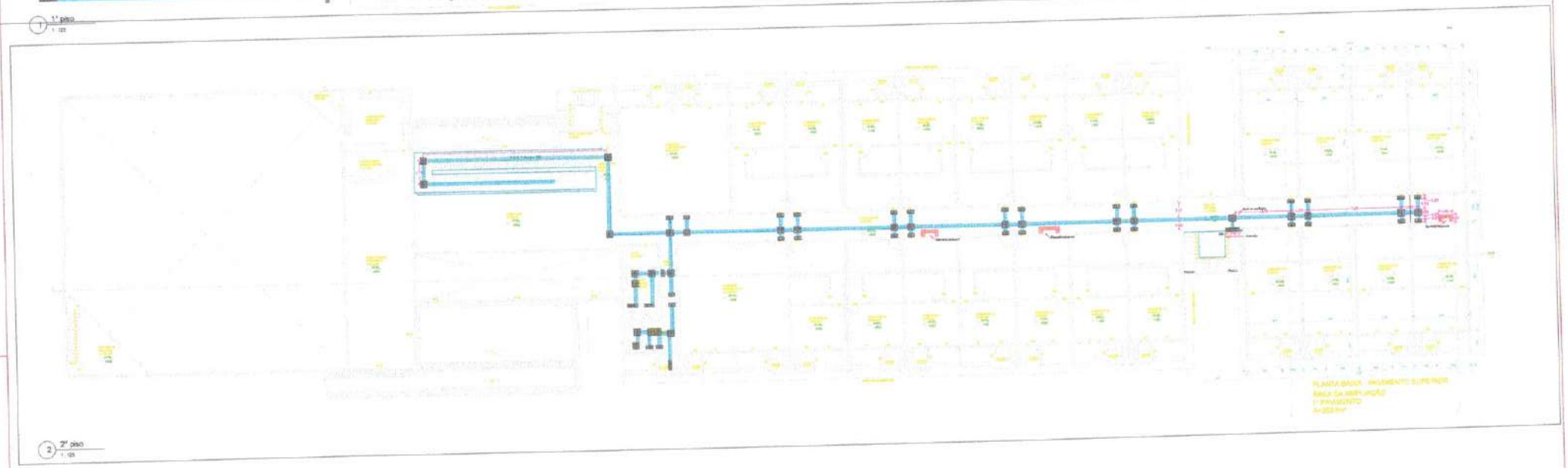
PROJETO DE ARQUITETURA
AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
ROD. TRANSAMAZONICA, AGROPOLIS DO INCRA
MARABÁ - PA

ESCALA: INDICADA
DATA: OUTUBRO/2021
4/4
PLANTA BAIXA SUBSOLO, LOCAÇÃO, COBERTURA E SITUAÇÃO

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
607
Ap



1 1º piso
1 : 125



2 2º piso
1 : 125

PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ÁREA DA AMPLIAÇÃO
1º PAVIMENTO
A= 202,84m²

TABELA DE PISO TÁTIL (AMPLIAÇÃO)

Quant.	Descrição	Detalhe
01	Piso tátil - direcional	25x25 - Azul
10	Piso tátil de alerta	25x25 - Cinza
12	Piso tátil de alerta	25x25 - Vermelho

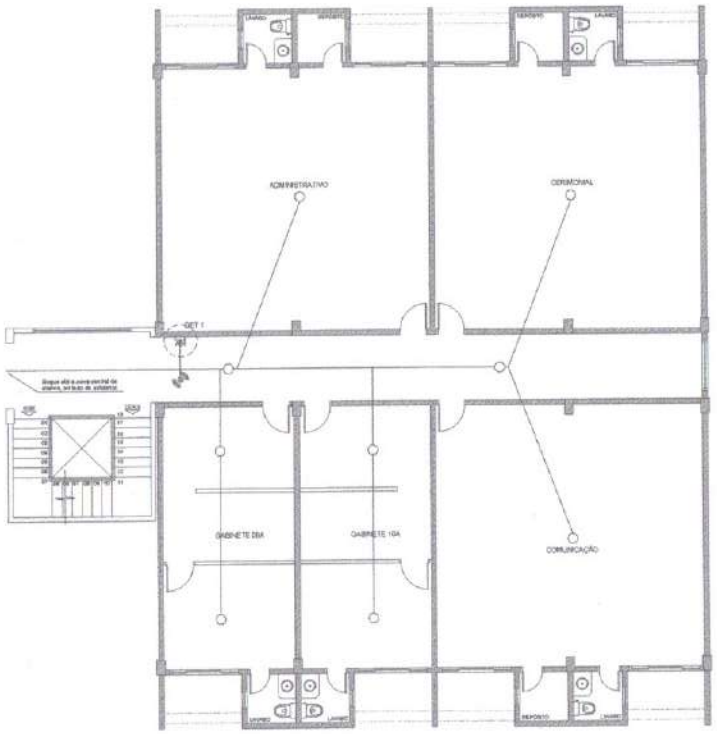
NOTAS:
– A APLICAÇÃO DO PISO TÁTIL DEVE SER REALIZADA COM COLA [illegible]
– AS COTAS DE REFERÊNCIA A MEDIDAS DEVEM SER [illegible] AS MEDIDAS
– QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO DE OBRA SEM [illegible] AUTO DE SUA EXECUÇÃO, SOB PENA DE RETENÇÃO [illegible] MEDIDA, NÃO SE RESPONSABILIZAMOS.

PROJETO DE CAMINHO SEGURO [illegible]

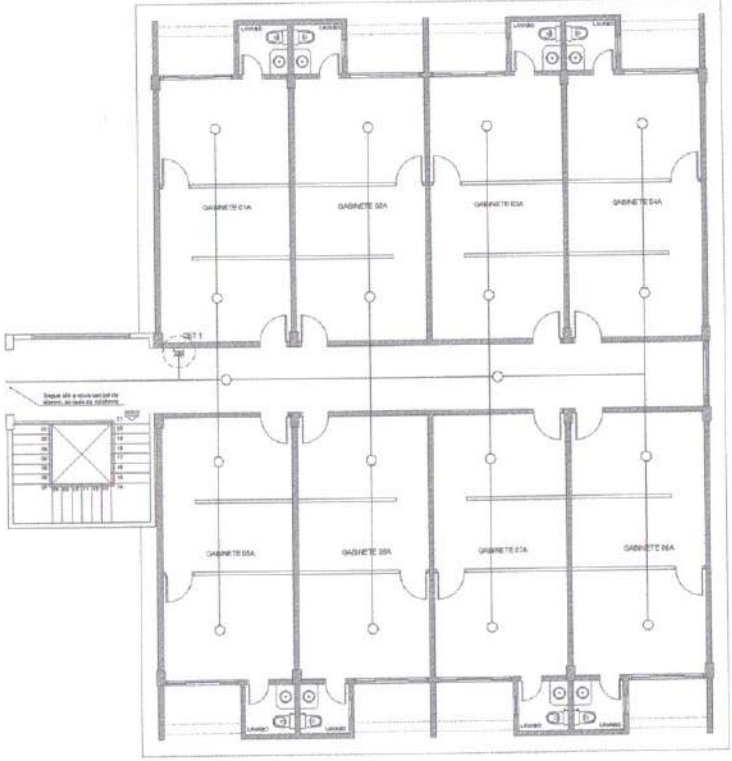
Tarcisio A. Nascimento

01/01

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
608
Ap



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)

DETALHE 1 - ACIONADOR MANUAL

SEM ESCALA

Instalar a botoeira a 1,30m do piso acabado.

OBSERVAÇÕES

1 - Utilizar cabo blindado 2x0,75mm para conectar os sensores de incêndio, acionadores manuais e sirene à central de alarme de incêndio.

2 - Instalar a botoeira do Detalhe 1 numa altura de 1,30m em relação ao piso acabado.

3 - Utilizar eletroduto vermelho de 20mm para proteger o cabeamento.

4 - Conectar e configurar os novos laços de sensores em uma central de alarme independente da existente no prédio.

5 - Os pavimentos térreo e superior deverão ter laços separados (independentes).

6 - Recomenda-se que todos os equipamentos da instalação sejam da marca Intelbras.

7 - A execução deverá ser realizada por empresa especializada.

LEGENDA

- Sensor de incêndio instalado no forro.
- AM Acionador manual de alarme na parede a 1,30m do piso acabado.
- (S) Sirene de incêndio instalada no forro.
- —— Eletroduto vermelho de 20mm com cabo blindado 2x0,75mm.

PROJETO DE ALARME DE INCÊNDIO

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

ENDEREÇO DA OBRA: AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA, AMAPÁ, MARABÁ - PA

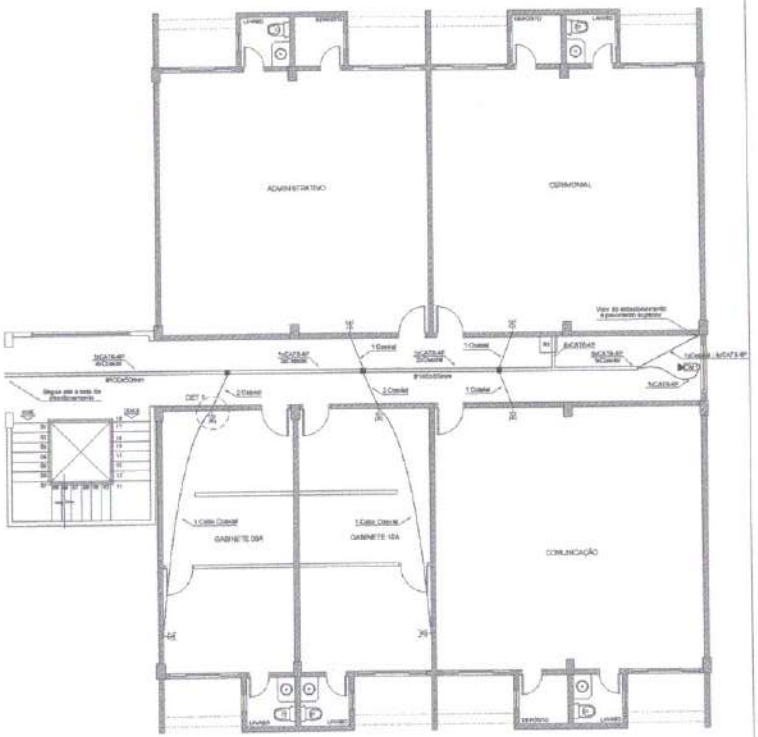
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESCALA: INDICADA | REVISÃO: 02 | ÁREA (m²): AMPLIAÇÃO: 1.690,50

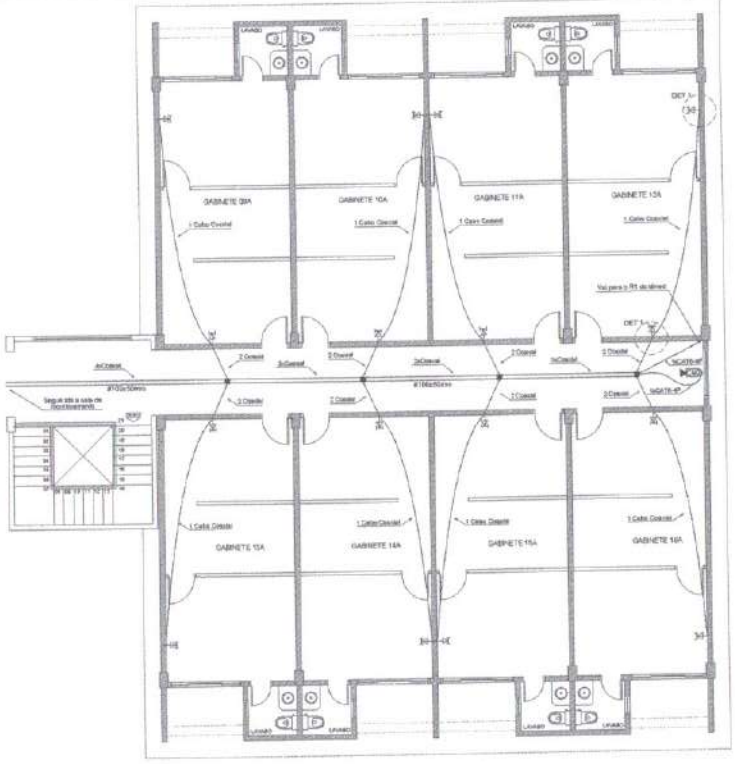
DATA: JAN/2024 | PAPEL: A1 (841x594mm) | PRANCHA: 1/1

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA DOS PAV. TÉRREO E SUPERIOR COM TRAÇADO DO CABEAMENTO E LOCAÇÃO DOS SENSORES DE INCÊNDIO, ACIONADORES MANUAIS E SIRENE

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
609
Ap

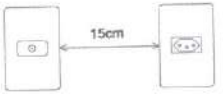


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)

DETALHE 1



SEM ESCALA

1 cx. 4x2" com 1 tomada para TV coaxial
1 cx. 4x2" com 1 tomada elétrica 2P+T

RACK CFTV (COMPONENTES)

R1: Rack de parede 19" x 8u x 470mm.
1 switch com 24 portas.
1 patch panel com 24 portas.
5 patch cords.
Régua de tomadas para rack 19".

OBSERVAÇÕES

1 - A tomada elétrica de referência do Detalhe 1 está prevista no projeto elétrico.
2 - As tomadas do Detalhe 1 devem estar numa altura de 1,80m em relação ao piso acabado.
3 - Manter uma distância de 15cm entre as tomadas para evitar interferências de sinal.
4 - Utilizar Cabo Coaxial RG-6 (série 06).
5 - Utilizar conector F (RG-6) de compressão nas extremidades dos cabos coaxiais.
6 - Utilizar eletroduto de 25mm embutido na parede (entre a tomada de TV e o forro).

LEGENDA

- Tomada para antena de TV a 1,80m do piso acabado.
- Cabo coaxial RG-6 sobre o forro de gesso.
- Cabo de rede CAT-6 4P para câmeras de monitoramento.
- Eletrocalha perfurada 100x50mm, instalada sobre o forro de gesso.
- Divisor de sinal 1x4 (1 entrada e 4 saídas).
- CM Câmera de monitoramento dome Intelbras, instalada no forro.

PROJETO DE CIRCUITO FECHADO DE TV

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

ENDEREÇO DA OBRA: AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA, AMAPÁ, MARABÁ - PA

PROPRIETÁRIO:

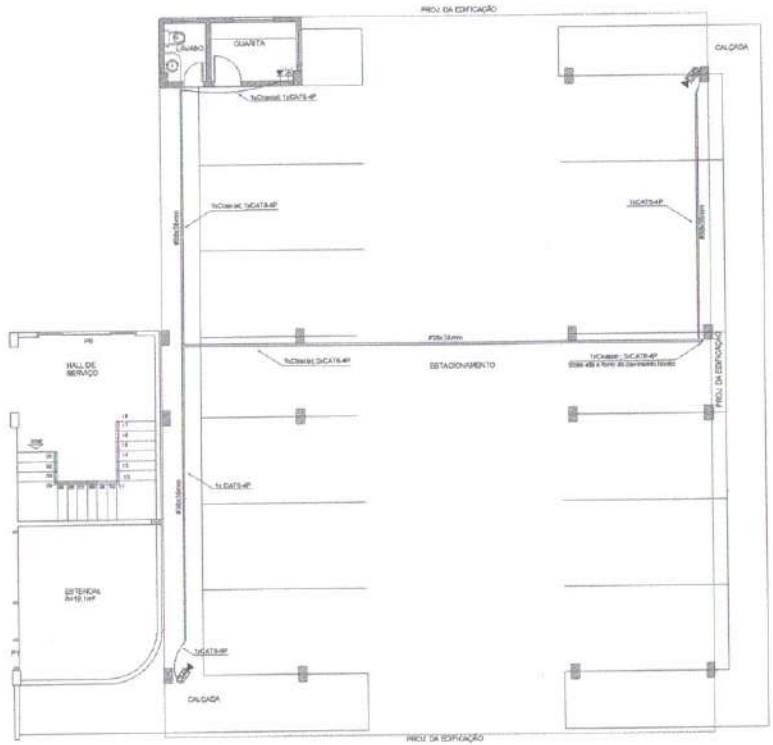
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
CNPJ Nº 05.015.869/0001-20

ESCALA: INDICADA
REVISÃO: 02
ÁREA (m²):
PRANCHA:
DATA: JAN/2024
PAPEL: A1 (841x594mm)
AMPLIAÇÃO: 1.050,00

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA DOS PAV. TÉRREO E SUPERIOR COM O TRAÇADO DO CABO COAXIAL E A LOCAÇÃO DOS PONTOS DE TV E CÂMERAS

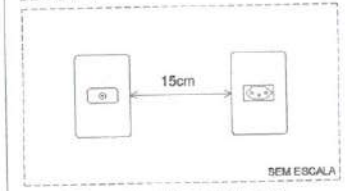
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
610
Ap

1/2



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO INFERIOR
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)

DETALHE 1



1 cx. 4x2" com 1 tomada para TV coaxial
1 cx. 4x2" com 1 tomada elétrica 2P+T

OBSERVAÇÕES

1 - A tomada elétrica de referência do Detalhe 1 está prevista no projeto elétrico.

2 - Manter uma distância de 15cm entre as tomadas para evitar interferências de sinal.

3 - Utilizar Cabo Coaxial RG-6 (série 06).

4 - Utilizar conector F (RG-6) de compressão nas extremidades dos cabos coaxiais.

5 - Utilizar eletroduto de 25mm embutido na parede (entre a tomada de TV e o forro).

LEGENDA

- Tomada para antena de TV a 1,80m do piso acabado.
- Tomada para rede lógica à 1,80m do piso acabado.
- Cabo coaxial RG-6 sobre o forro de gesso.
- Cabo de rede CAT-6 4P para câmeras de monitoramento.
- Eletrocalha perfurada 38x38mm, instalada sob a laje.
- CM Câmera de monitoramento dome Intelbras, instalada no forro.

PROJETO DE CIRCUITO FECHADO DE TV

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

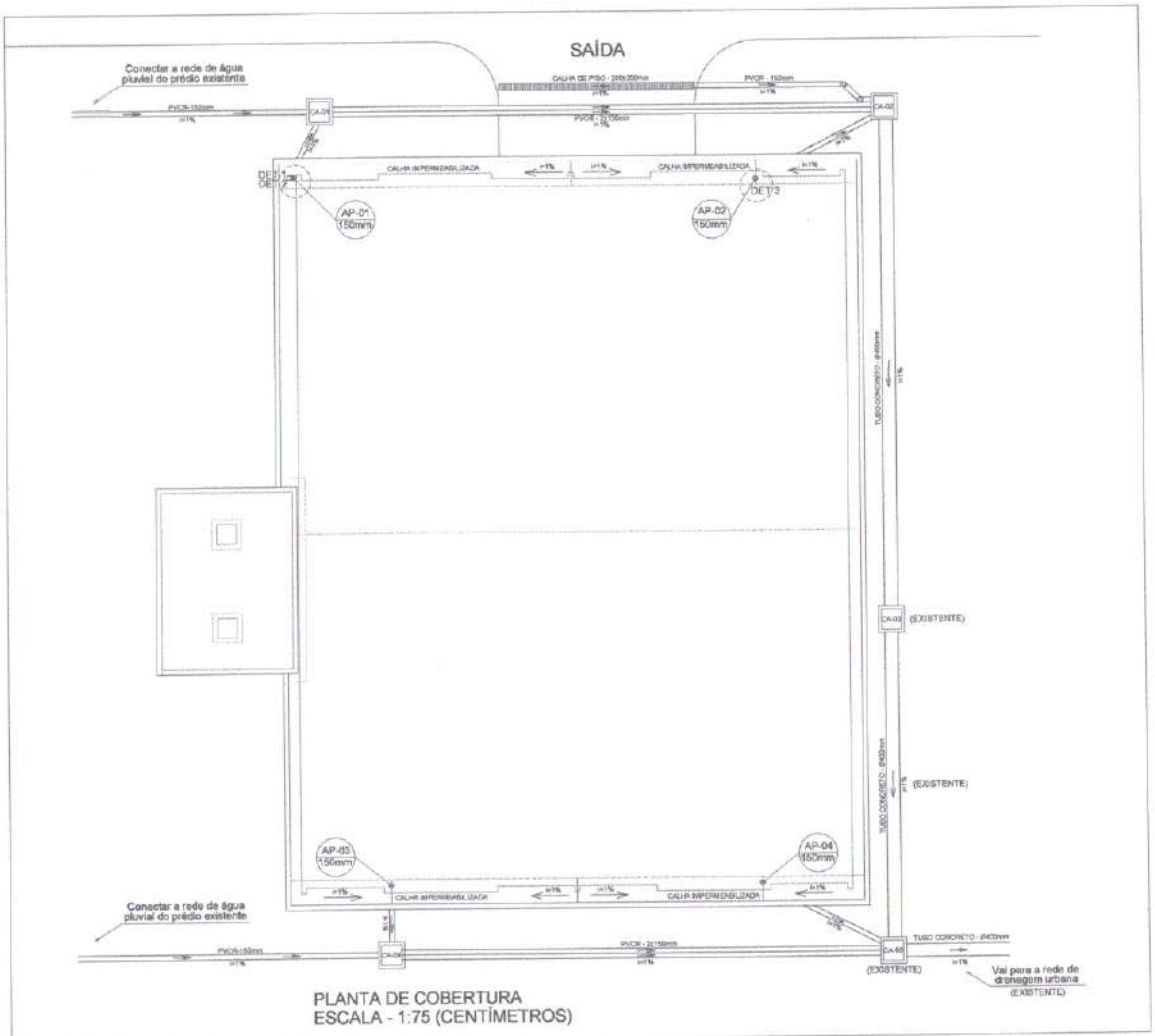
AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA, AMAPÁ, MARABÁ - PA

ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 02	AMPLIAÇÃO: 1.000,00
DATA: JAN/2024	TIPO: A1 (841x594mm)	

CONTEÚDO:
PLANTA BAIXA DO PAV. INFERIOR (ESTACIONAMENTO) COM O TRAÇADO DO CABO COAXIAL E A LOCAÇÃO DOS PONTOS DE TV E CÂMERAS

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 611 Ap

272



PLANTA DE COBERTURA
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)

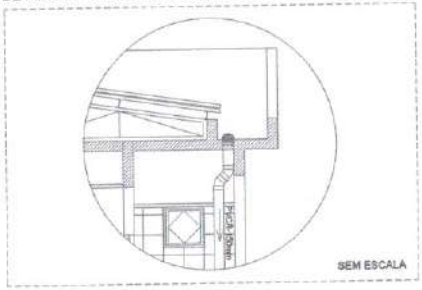
DETALHE 1 - CONDUTOR VERTICAL EXTERNO

Instalar ralo hemisférico "abacaxi" na extremidade do condudor vertical.
Fixar os condutores verticais com abraçadeiras metálicas.
Pintar os condutores verticais de cinza médio nas regiões que houver contraste de cor com a pastilha cerâmica da fachada.

DETALHE 2 - DESVIO EM CONDUTOR

Desvio da grade externa à guarita.

DETALHE 3 - CONDUTOR VERTICAL INTERNO



Instalar ralo hemisférico na extremidade do condudor vertical.
Ocultar o tubo por meio de "dobra de canto" com alvenaria ou drywall.
Instalar 2 joelhos de 45° para desviar das vigas dos pavimentos inferiores.

OBSERVAÇÕES

1 - Dimensões em centímetros.
2 - Este projeto deverá ser revisto, in loco, pela empresa responsável pela execução.
3 - Todos os materiais e sistemas deverão estar em conformidade com as normas técnicas da ABNT.
4 - Durante a execução, prever declividade mínima de 1% nos condutos horizontais, no sentido indicado.
5 - Durante a execução, prever declividade mínima de 1% no piso do estacionamento em direção às caixas de passagem de águas pluviais CA-03 e CA-05.
6 - Instalar calha de piso com grelha na frente do portão da saída para direcionar a água proveniente do escoamento superficial que vem da rua.
7 - Prever lastro de concreto magro de 5cm de espessura sob as tubulações enterradas, para evitar deformações.

LEGENDA

CA-00 — Caixa enterrada para passagem de água pluvial, dimensões: 0,60x0,80x0,60m.

⊕ — Condutor vertical, PVC série R, diâmetro de 150mm com ralo hemisférico "abacaxi" na extremidade.

——— Condutor horizontal enterrado, PVC série R, diâmentro de 150mm.

▨ — Calha de piso, em concreto e grelha de ferro, dimensões: 0,20x0,20x6,00m.

——— Tubo de concreto enterrado, diâmetro de 400mm.

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

ENDEREÇO DA OBRA: AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA, AMAPÁ, MARABÁ - PA

AUTOR DO PROJETO:

ESCALA: INDICADA | REVISÃO: 01 | ÁREA (m²): AMPLIAÇÃO: 1.000,00

DATA: JAN/2024 | FORM.: A1 (841x594mm) | PRANCHA: 11

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA DE COBERTURA COM A LOCAÇÃO DOS CONDUTORES VERTICAIS E TRAÇADO DOS CONDUTORES HORIZONTAIS E CAIXAS DE PASSAGEM DE ÁGUA PLUVIAL.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ — 612 — Ap

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
613
Ap

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR E
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL
5° GRUPAMENTO BOMBEIRO MILITAR

Notificação de Vistoria/Análise - Protocolo nº 499609

Nome:	CAMARA MUNICIPAL DE MARABA		
CNPJ/CPF:	04.302.816/0001-20	**CÓD. CBM:**	
Serviço:	Taxa de análise técnica do PSCIE risco MÉDIO - A.C. acima de 750 m² (por m² excedente)	**Valor:**	R$ 1.939,10
CNAE:	8411-6/00 - Administração pública em geral		
Endereço:	Avenida Hiléia , Nº SN, AMAPÁ, MARABA, ,		
Observação:			

Cód	Descrição de Exigências	Qtd
	Sem Exigências	

Observações

Digitally signed by WAULISON FERREIRA PINTO:84340770272
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=presencial, OU=04835478000101, CN=WAULISON FERREIRA PINTO:84340770272
Reason: I agree to specified parts of this document
Location:
Date: 2022-10-14 22:25:34
Foxit Reader Version: 9.1.0

Responsável: **Assinatura:**

RG: **Contato:** **Função:**

Apto para Revisão/Homologação ☒**Sim** ☐**Não**	☐1ª Vistoria/Análise ☐2ª Vistoria/Análise	**Data:** 30/09/2022 17:45:00	**Prazo:**
Analista de Projeto: CAP WAULISON Ferreira Pinto		**MF:** 57173343	
Auxiliar/Condutor:		**MF:**	

Notificação de Vistoria/Análise - Protocolo 499609 - Via do Solicitante

Analista de Projeto:	CAP WAULISON Ferreira Pinto		
Auxiliar/Condutor:		**MF:**	
Solicitante:	CAMARA MUNICIPAL DE MARABA	**CNPJ/CPF:**	04.302.816/0001-20
Serviço:	Taxa de análise técnica do PSCIE risco MÉDIO - A.C. acima de 750 m² (por m² excedente)		
Apto para Revisão/Homologação ☒**Sim** ☐**Não**	☐1ª Vistoria/Análise ☐2ª Vistoria/Análise	**Data:** 30/09/2022 17:45:00	
Responsável:			
RG:	**Contato:**	**Função:**	

Em um prazo de 3 dias úteis, o resultado desta análise/vistoria estará disponível para consulta no sistema. Para acompanhamento do processo, acesse a àrea do Cliente no site http://sisgat.bombeiros.pa.gov.br/ informando o email e senha de acesso.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
614
Ap

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ SERVIÇO DE SEGURANÇA CONTRA INCENDIO E EMERGENCIA	PÁGINA: 01/04

MEMORIAL DESCRITIVO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.

1.1	Razão Social:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ			CNPJ:	04.302.816/0001-20	
1.2	Nome Fantasia:	LEGISLATIVO MUNICIPAL					
1.3	Atividade Econômica:	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL			CNAE:	84.11-6-00	
1.4	Endereço:	AVENIDA HILÉIA				Nº:	S/N
	Complemento:	AGROPÓLIS DO INCRA					
	CEP:		Bairro:	AMAPA	Município:	MARABÁ	
1.5	E-mail:	cmm@maraba.pa.leg.br			Fone:	Cel:	(94) 99137-0488
1.6	Estabelecimento em atividade?	X Sim		Não → Data estimada para inciar atividade:			

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL LEGAL PELO USO.

2.1	Nome Completo:	LEGISLATIVO MUNICIPAL		CNPJ:	04.302.816/0001-20
2.2	E-mail:	cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel:	(94) 99137-0488

3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DESTE MEMORIAL

3.1	Nome Completo:	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR	Registro CREA/CAU:		151529174-0
3.3	E-mail:	clarindo_eng@hotmail.com	Fone:	Cel:	(94) 99191-9773

4. TIPO DE SERVIÇO.

4.2	X	Análise de Projeto Técnico		Análise de Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária				
		Ampliação de área (m²):		• Área anteriormente aprovada (m²)		• Área Total (m²) (ampliada + anterior)		
		Modificação/Substituição de projeto						

5. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

5.1	Edificação existente anterior ao Regulamento de Segurança Contra incêndio e Emergência das edificações e áreas de risco?							
	X Não		Sim *(Anexar documentação oficial comprovando que a edificação existente é anterior ao regulamento em vigor)*					
5.2	• Área Total da edificação (m²):	4.345,50	• Área Útilizavel/ Risco m²:	4.345,50	• Carga Incêndio (MJ/m²):	700	• Risco:	MÉDIO
5.3	Classificação da Edificação e/ou Áreas de Risco Quanto à Ocupação/Divisão:	D-1						
5.5	Altura da Edificação (m):	3,50	• Classificação quanto à altura:	Tipo II	• Quantidade de pavimentos:	3		
5.6	Edificação possui Subsolo?	Não X Sim	→	Quantidade de pavimentos de subsolo:	1			
5.7	Considerou-se Isolamento de Risco, nas Espeificações das Medidas de Segurança Contra Incêndio?							
	X Não	Sim *(Anexar memorial de isolamento de risco, modelo CBMPA)*						
5.8	Tabela utilizada das Medidas de Segurança do Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Emergência:	TAB. 4D						
5.9	Instalações sujeitas a Normas Específicas:							

	Caldeira		Subestação (ou similar)		Gerador
	Central de GLP		Contêineres de telefonia		Armazenamento de produtos inflamáveis/combustíveis
	Central de Gás (a definir)		Galeria de transmissão		Armazenamento de produtos perigosos e similares
	Elevador de Emergência		Silos (ou similar)		Incinerador
	Explosivo		Outros (detalhar):		

- **Nota Geral:**
  - As Instalações acima, devem ser plotadas no projeto apresentado, obedecendo aos críterios de segurança contra incêndio e emergência exitentes em suas respectivas normas específicas regulamentadas pelo CBMPA.
  - Para instalações de Central de GLP e Elevador de Emergência é exigido a apresentação de seus respectivos memoriais (modelo CBMPA), para as demais instalações, poderá ser solicitada pelo examinador do CBMPA, a apresentação de documentos complementares (modelo do profissional apto e responsável)

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:15:43 -03'00'	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Assinado de forma CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Dados: 2022.07.12 09:23:[illegible]
Proprietário / Responsável pelo uso	Responsável Técnico por este Memorial

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

Examinador CBMPA

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022
MAJ QOBM WAULISON
Analista:

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
615
Ap

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):		PÁGINA

6. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIA EXISTENTES E DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	EXIGIDA	EXISTENTE	DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS RELATIVOS ÀS MEDIDAS EXISTENTES
•Saídas de Emergência	X	X	• Apenas este Memorial descritivo (1)
•Iluminação Emergência (Blocos autônomos)	X	X	
•Sinalização de Emergência	X	X	
•Extintores	X	X	
•Acesso de Viatura	X	X	
•Detecção Incêndio (locação de pontos)		X	
•Alarme Incêndio (locação de pontos)	X	X	
• Brigada de Incêndio	X	X	• Memorial de Brigada (1)
• Brigada Profissional			
•Hidrantes ou Mangotinhos	X	X	• Memorial de Cálculo (1), trazendo em anexo a curva da bomba
•Compartimentação Vertical			• Memorial de Compartimentação (1);
•Compartimentação Horizontal	X	X	
• Isolamento de Risco			•Memorial de Isolamento de Risco (1);
•Plano de Intervenção de Incêndio (2)			• (5)
•Controle Materiais Acabamento/Revestimento	X	X	• Atestado de Emprego e Controle de materiais de acabamento (1) (5)
•Chuveiros Automáticos			• Memorial de Cálculo (1), trazendo em anexo a curva da bomba
•Resfriamento			• Memorial de Cálculo (2), trazendo em anexo a curva da bomba
•Espuma			• Memorial de Cálculo (2), trazendo em anexo a curva da bomba
•Segurança Estrutural Contra Incêndio	X	X	• Atestado da Segurança Estrutural Contra Incêndio (1)
•Escada Pressurizada	(3)		• Memorial de Cálculo (1)
•Gases Limpos	(3)		• Memorial de Cálculo (2)
•Proteção Contra Descargas Atmosféricas (4)			• Laudo Técnico de Verificação da necessidade Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica(1), trazendo em anexo ART correspondente ao mesmo, por profissional apto.

• **Nota Geral:**

- É obrigatório apresentação da ART/RRT do projeto ou do levantamento arquitetônico, por parte do profissional apto é responsável;
- Nas ART/RRT´s (apresentação obrigatóriade) de projeto de segurança contra incêndio e emergência devem constar, no campo "Observações" ou "Descrição", as medidas de segurança contra incêndio e emergência , pelas quais o profissional apto é responsável;
- O profissional apto a apresentar projeto de segurança contra incêndio e emergência e seus anexos (memoriais, atestados, laudos e similares) deverá ser profissional com registro no CREA/CAU, de acordo com a regulamentação das atribuições de títulos profissionais, atividades,

• **Nota Específica:**

- (1) Modelo do Corpo de Bombeiros Militar do Pará;
- (2) Modelo do profissional apto e responsável;
- (3) Medida Segurança utilizada por escolha do proprietário/responsável legal e profissional apto e responsável pelo projeto de segurança contra incêndio e emergência;
- (4) Exigência definida pelo Laudo Técnico de Verificação da necessidade Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica.
- (5) Apresentar somente na Vistoria Técnica;

OBS
ítem 6:

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:15:43 -03'00'	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Dados: 2022.07.12 09:24:14 -03'00'	
Proprietário / Responsável pelo uso	Responsável Técnico por este Memorial	Examinador CBMPA

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

CÂMARA MUNICIPAL 616 DE MARABÁ

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):		PÁGINA: 05

7. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

	Pavimento ou Setor (se pav tipo especificar quantidade) [a]	Área do Pav / setor (m²)	População do Pav ou setor	Largura do Acesso (m)	Distância máxima a ser Percorrida (m)	Nº de saídas
7.1	PAV. INFERIOR	516,18	73	1,45	28,75	1
	PAV. TÉRREO	1952,18	278	2,0/4,4/1,2	28,5	3
	PAV. SUPERIOR	1877,14	268	1,50 / 2x1,20	25,1	3

a) Caso exista Pavimento Tipo, especificar a quantidade de pavimentos (ex: **Pavimento (04 pav.) + TÉRREO); b) Identificar o Pavimento de Descarga : Pavimento Térreo (Descarga), Pav. Intermediário e Superior.)**

7.2	Capacidade de público →	• População Total: 619	• População do pavimento c/ maior capacidade: 278
7.3	Qtd e Tipo da escada emergência:	X Comum	Protegida	Prova de fumaça	Sem escada
	Em caso de aprova de fumaça, é pressurizada?	Não	Sim *(Anexar Memorial de Cálculo, modelo CBMPA)*
	Σ Largura da(s) Escada(s) (m): 1,20	• Material que é constituida a escada: CONCRETO ARMADO	
7.4	Existe rampa? Não X Sim	•Dados segmento rampa → • Desnível	• Inclinação 10%	•Nº de segmentos 02
	Σ Largura da(s) Rampa(s) (m): 1,50	• Material que é constituida a rampa: CONCRETO ARMADO	
7.5	ΣLargura da(s) Descarga(s) (m):		
7.6	Existe elevador de emergência? X Não Sim		
7.7	Existe local (auditório, salas, etc) com capacidade acima de 100 pessoas? Não X Sim		
	• Caso exista, Informar a capacidade: 312	• Σ largura da(s) porta(s) de saida de emerg. do local (m): 4,90	

OBS´s relevantes do item 7:

8. EXTINTORES DE INCÊNDIO

8.1 Distância Máxima a ser percorrida até um aparelho extintor, de acordo com a Classe de Incêndio considerada (tab. abaixo):

Classes de Incêndio	A	B	C	OUTRAS
Distância Máxima "REAL" a percorrer (m)	20	20	20	

* Distribuir acompanhando distribuição dos de classe A ou B, e, também próximo as [illegible] s com risco especifico (ver item 5.9 deste memorial)

8.2 **Distribuição dos extintores na edificação (tabela abaixo):**

Agente extintor	Extintores manuais			Extintores sobre rodas		
	Carga	Quantidade	Capacidade extintora	Carga	Quantidade	Capacidade extintora
ABC	6 KGS	18	3A:40BC			

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista MAJ QOBM WAULISON

9. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIA

9.1 Sinalização Básica - Quantidade de placas

Proibição	P1			P2			P3			P4			P5										
	3			3																			
Alerta	A1			A2			A3			A4			A5			A6			A7				
													1										
Orientação e Salvamento	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21		
	16	18	51				1	3	1			3							2				
Equipamentos	E1		E2		E3		E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E18			
	3		3		1			18		5	5												

9.2 Sinalização Complementar - Quantidade de placas

Indicação Continuda de Rotas de Fuga	C1	C2a	C2b	C2c	C2d	C2e	C2f	**Indicação de Obstáculos**	O1	O2
Mensagens Escritas	M1	M2	M3	M4	M5			**Planta de Emergência**		
		2								

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:15:42 -03'00'	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Dados: 2022.07.12 09:24:27 -03'00'	
Proprietário / Responsável pelo uso	Responsável Técnico por este Memorial	Examinador CBMPA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
617
Ap

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):		PÁGINA

10. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

10.1	• Sistema adotado na edificação:		10. 2	Função do sistema, quantidade e autonomia:			
	X	Conjunto de blocos autônomos	X	Aclareamento:	a) Quantidade und:	80	
		Sistema centralizado com baterias			b) Autonomia (min):	120	
		Sistema centralizado com grupo moto-gerador		Balizamento:	a) Quantidade und:	3	
		Luminária tipo industrial (faroletes)			b) Autonomia (min):	180	

10.3	Localização:	a) Baterias de acumuladores:	NA PRÓPRIA LUMINÁRIA
		b) Grupo moto-gerador:	
		c) Painel de comando:	

11. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

11.1	Tem sistema de detecção?		Não	X	Sim, Localização da Central:	PRÓXIMO A SAIDA DO AUDITÓRIO				
11.2	Tipos de detectores:		Chama		Iônicos	X	Ópticos		Termovelocimétricos	
			Térmicos		Outros:					
11.3	Raio máximo de ação do detector em condição mais desfavorável, considerando a compartimentação (m):									4
11.4	Existe sistema de alarme?		Não	X	Sim → {		Visual		Sonoro	X Audio Visual }
11.5	Distância máxima a percorrer até o acionamento do alarme de incêndio (d < 30m) (m):									28

12. DOCUMENTOS APRESENTADOS DESTE PROCESSO, QUE ACOMPANHAM ESTE MEMORIAL

x	Memorial Descritivo (o presente documento)		Memorial da Central de GLP
x	Memorial do Sistema Hidrantes, com curva(s) da(s) bomba(s)		Memorial de Elevador de Emergência
	Memorial Chuveiros Automáticos, com curva(s) da(s) bomba(s)		Atestado de Segurança Estrutural Contra Incêndio
	Memorial de Resfriamento, com curva(s) da(s) bomba(s)		Laudo Técnico SPDA
	Memorial de espuma, com curva(s) da(s) bomba(s)	X	ART/RRT de Projeto ou Levantamento Arquitetônico
	Memorial de Escada Pressurizada	X	ART/RRT de projeto de segurança contra incêndio e emergência
	Memorial de Isolamento de Risco		ART correspondente ao Laudo Técnico SPDA
X	Memorial de Compartimentação		

• Outros Documentos Apresentados deste Processo (ART/RRT´s , memoriais de cálculo/descritivol, atestados, quantidade de pranchas/jogos de projeto; ...):

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade

Data: 05 DE JULHO DE 2022

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:15:43 -03'00'

Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Us

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 — Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Dados: 2022.07.12 09:24:42 -03'00'

Assinatura do Responsável Técnico

CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)	OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)
Corpo de Bombeiros Militar do Pará Diretoria de Serviços Técnicos Centro de Atividades Técnicas PROTOCOLO Nº: 499609 ALISADO SOB DECRETO 2230/2018. APROVADO Data: 30 / 09 / 2022 Analista: MAJ QOBM WAULISON	Assinatura do Examinador do CBMPA

Nº do protocolo:	MEMORIAL DE CÁLCULO DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES	Visto do Analista: 618

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

1.1 Estabelecimento: **CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ**
1.2 Endereço: **AVENIDA HILÉIA, S/N - AGRÓPOLIS DO INCRA** Fone:
1.3 Bairro: **AMAPÁ** Município: **MARABÁ**
1.4 Proprietário: **LEGISLATIVO MUNICIPAL**
1.5 Responsável técnico: **CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR** Registro Profissional: **151529174-0**
1.6 Área total construída (m^2): **4.345,50** ART: **PA20220790041**
1.7 Classificação da edificação quanto à sua ocupação Decreto 2230: **D-1**

2. DADOS EM FUNÇÃO DO TIPO DE SISTEMA ADOTADO

2.1 Norma Adotada: [ ] NBR [X] IT 03 CBMPA

2.2 Tipo de sistema preventivo: [3] [X] Mangueira Diâmetro (mm): **40** Comprimento (m): **2x15** Tipo **2** CONF. NBR 12779
[ ] Mangotinho Diâmetro (mm): Comprimento (m):

2.3 Tipo de esguicho: [X] Regulável Diâmetro (mm): [38] Outro Tipo: Diâmetro (mm):

2.4 Quantidade de hidrantes existentes: **5**

2.5 Quantos hidrantes, os mais desfavoráveis hidraulicamente, foram considerados (uso simultâneo) no cálculo:
[ ] 01 (um) hidrante duplo [X] 02 (dois) [ ] 03 (três) [ ] 04 (quatro)

3. RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO (RTI)

3.1 Tipo de reservatório: [X] Elevado [ ] Subterrâneo [ ] Nível do piso
3.3 Material de fabricação do reservatório: **CONCRETO ARMADO**
3.2 Capacidade da RTI (L): **18.000** 3.4 Capacidade total do reservatório(L): **44.000**

4. DADOS DA SUCÇÃO

4.1 Material de fabricação da tubulação de sucção: **FERRO GALVANIZADO**
4.2 Diâmetro da Tubulação (polegada): **3"** 4.6 Perda de carga unitária (m/m): **0,031382**
4.3 Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min): **2x150** 4.7 Perda de carga total (mca): **0,86**
4.4 Compr.equival. a perdas de cargas localizadas (m): **21,30** 4.8 Altura de sucção (m): **0,2**
4.5 Comprimento real da tubulação (m): **6,16** 4.9 NPSH requerido (m): NPSH calculado (m):

5. DADOS DO RECALQUE

5.1 Material de fabricação da tubulação de recalque: **FERRO GALVANIZADO**

5.2. PRIMEIRA OPÇÃO DE CÁLCULO - Com vazão em dobro - 1º hidrante mais desfavorável hidraulicamente

a) Localização: **PAVIMENTO SUPERIOR - PROX AO HALL ESCADA**
Hidrante nº: **HI -03**

Diâmetro da tubulação (polegada): **2½"**
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min): **2x150**
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m): **14,60**
Comprimento real da tubulaçao (m): **15,22**
Perda de carga unitária (m/m): **0,100448**
Perda de carga total (mca): **3,00**

Velocidade da água na Tubulação	
Sucção (m/s)	Recalque (m/s)
Conf. IT 03 - item 5.8.8	Conf. IT 03 - item 5.8.9
Calculada	Calculada
1,32	2,13

5.3. SEGUNDA OPÇÃO DE CÁLCULO - Por trechos - 1º e 2º hidrantes mais desfavoráveis hidraulicamente

a) Primeiro hidrante mais desfavorável hidraulicamente	a) Segundo hidrante mais desfavorável hidraulicamente
a.1) Localização:	b.1) Localização:
Trecho A - Hidrante nº:	**Trecho A - Hidrante nº:**
Diâmetro da tubulação (polegada):	Diâmetro da tubulação (polegada):
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):
Comprimento real da tubulaçao (m):	Comprimento real da tubulaçao (m):
Perda de carga unitária (m/m):	Perda de carga unitária (m/m):
Perda de carga total (mca):	Perda de carga total (mca):
Trecho B - Hidrante nº:	**Trecho B - Hidrante nº:**
Diâmetro da tubulação (polegada):	Diâmetro da tubulação (polegada):
Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):	Vazão utilizada no cálculo da perda de carga (L/min):
Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):	Comp. Equivalente a perdas de carga localizadas (m):
Comprimento real da tubulaçao (m):	Comprimento real da tubulaçao (m):
Perda de carga unitária (m/m):	Perda de carga unitária (m/m):
Perda de carga total (mca):	Perda de carga total (mca):

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas
PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO
Data: 30 / 09 / 2022
Analista: MAJ QOBM WAULISON

OBS: No caso de serem utilizados mais de **02 (dois)** hidrantes para o cálculo da bomba de incêndio, estes deverão ser anexados neste Memorial de Cálculo.

5.1 Soma das perdas de carga do recalque dos hidrantes mais desfavoráveis hidraulicamente (mca): **7,69**

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
619
4p

Nº do protocolo:	DIRETORIA DE SERVIÇOS TÉCNICOS	PAGINA 02/02

OBS: Para efeito de cálculo de Potência da bomba, deverá ser feito totalmente pela IT 03 - CBMPA

6.0 - CALCULO DA BOMBA DE INCÊNDIO PELA IT 03 - PARTE II:

6.1. ALTURA GEOMÉTRICA

a) Desnível entre o hidrante mais desfavorável hidraulicamente e o ponto de tomada de água do reservatório (mca): 1,3

6.2. PRESSÃO DISPONÍVEL

a) Pressão mínima no hidrante mais desfavorável (mca): 40

6.3. ALTURA MANOMÉTRICA

a) (Hm) Altura Manométrica (m): 44,99

7. POTÊNCIA DA BOMBA PRINCIPAL

7.1 Potência Calculada (cv): 6,66

7.2 Dados comerciais:
- Potência (cv): 7,5
- Diâmetro do rotor (mm): 163
- Modelo: THEBE THSI 18
- Pressão Máxima sem vazão (*shut-off*): 50
- Vazão (m³/h): 29,1

8. BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)

8.1 Existe Bomba Jockey no sistema? [ ] Sim [X] Não

8.2 Dados comerciais:
- Potência (cv):
- Diâmetro do rotor (mm):
- Vazão (m³/h):
- Modelo:

9. ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO (ELÉTRICA OU À COMBUSTÃO)

Tipo: ELÉTRICA E INDEPENDENTE

10. ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO DA BOMBA PRINCIPAL

10.1 Tipo:
- Acionamento Manual (local): SAÍDA AO LADO DO H-05
- Acionamento automático (dispositivo): MANOMETRO E PRESSOSTATO
- Desligamento manual (local): CASA DE BOMBAS

11. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA AUXILIAR (JOCKEY)

11.1 Dispositivo:

12. ALARME DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PREVENTIVO

12.1 Tipo: VISUAL E SONORO

12.2 Dispositivo: SINALEIRAS E ALARME INTERMITENTE

13. PAINEL DE SINALIZAÇÃO

13.1 Localização: PAINEL DE COMANDO CASA DE BOMBAS

14. TERMO DE RESPONSABILIDADE

Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste memorial de cálculo, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.

Marabá 05 de JULHO de 2022

Assinatura do responsável técnico:
CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Dados: 2022.07.12 09:23:23 -03'00'

Assinatura do proprietário:
JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293
Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293
Dados: 2022.08.17 15:15:43 -03'00'

PARA USO EXCLUSIVO DO CBMPA (SEÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETO)

Belém-PA, ____ de _____ de _____

Examinador

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº:499609

ADO SOB DECRETO 2230/2018.

OBS: O presente documento é obtido no site *www.bombeiros.pa.gov.pa.br* no link *Serviços Técnicos* e deverá ser preenchido completamente e entregue 02 (duas) vias devidamente assinadas.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

CÂMARA MUNICIPAL
620
Ap
DE MARABÁ

EBARA

thebe
BOMBAS HIDRÁULICAS

THSI 18 SÉRIE

BOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO
3500rpm 60Hz

ROTOR

DIÂMETRO

179/128 mm

LARGURA	SUCÇÃO	RECALQUE	ESTÁGIOS
6,5 mm	2 1/2" BSP	2 1/2" BSP	Mínimo (1) Máximo (1)

DESCRIÇÃO

Motobomba Centrífuga Monoestágio - Monobloco ou Mancalizada - Motor Monofásico ou Trifásico em II Polos, 60Hz, 3500rpm - Bocais com rosca BSP ou Flange conforme norma ANSI B16.1 (acompanha contra flange para rosca BSP). Sucção 2.1/2" x Recalque 2.1/2".
Utilizada para água limpa até temperatura de 70°C (Temperaturas superiores, consultar opções).
Vazão Máxima: 55,0m³/h - Vazão Mínima: 13,9m³/h.
Pressão Máxima: 60,0mca - Pressão Mínima: 16,0mca.
OBS.: Este modelo possui característica construtiva (bocais 2.1/2" x 2.1.2") para atender ao sistema de combate a incêndio, por este fato, o padrão de fornecimento é com a pintura na cor vermelho Munsell.

ESPECIFICAÇÕES

- Carcaça em ferro fundido GG-20.
- Rotor em ferro fundido GG-20.
- Intermediário em ferro fundido GG-20.
- Anel O'ring de vedação da carcaça em Buna N.
- Selo mecânico: Faces em grafite e cerâmica. Mola em inox 304 e elastômero (borracha) em Buna N.

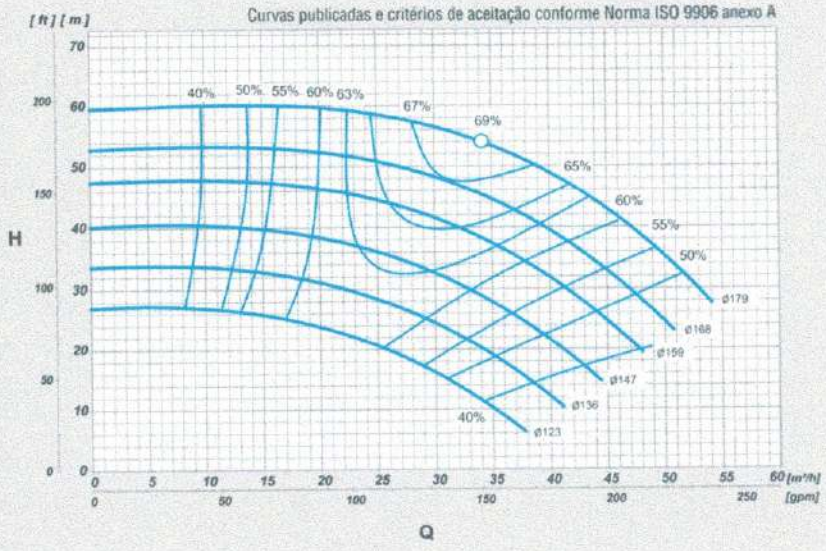
APLICAÇÕES

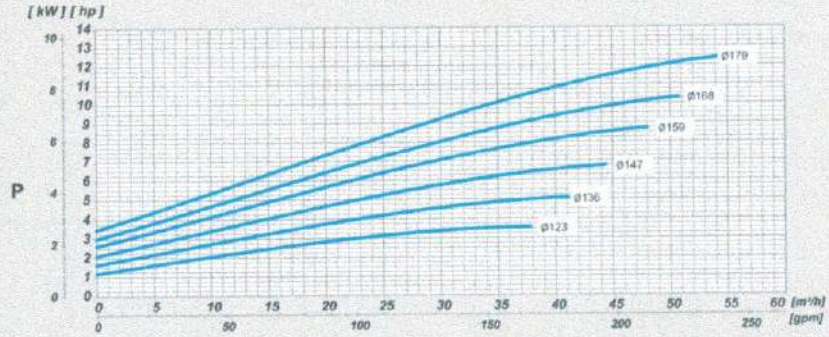
- Combate a incêndio.
- Agricultura/Irrigação.
- Construção Civil.
- Acoplamento em motor a combustão.

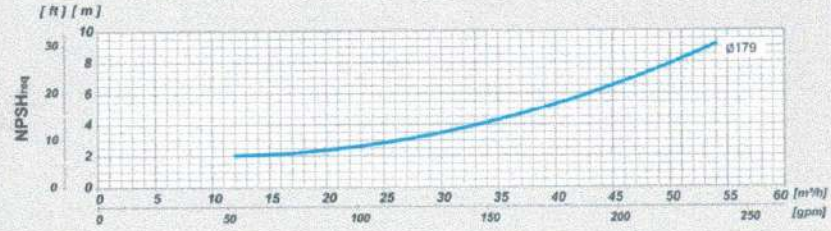
OPÇÕES

- Pintura na cor verde padrão EBAS - THEBE.
- Rotor em Ferro Nodular (GGG-40).
- Rotor Inox (AISI 304 / AISI 316).
- Rotor em Bronze.
- Rotor WCB (Aço Carbono).
- Vedação especial do Selo Mecânico/Anel O'ring através de elastômeros (borrachas) em Viton ou EPDM e "faces" em Carbeto de Silício ou Tungstênio.
- Vedação através de Gaxetas.
- Bocais Rosca padrão NPT.
- Montagem direta em motores combustão 3600rpm (diesel/gasolina).
- Montagem Mancal x Base x Luva Elástica.

Curvas publicadas e critérios de aceitação conforme Norma ISO 9906 anexo A







Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609 , ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

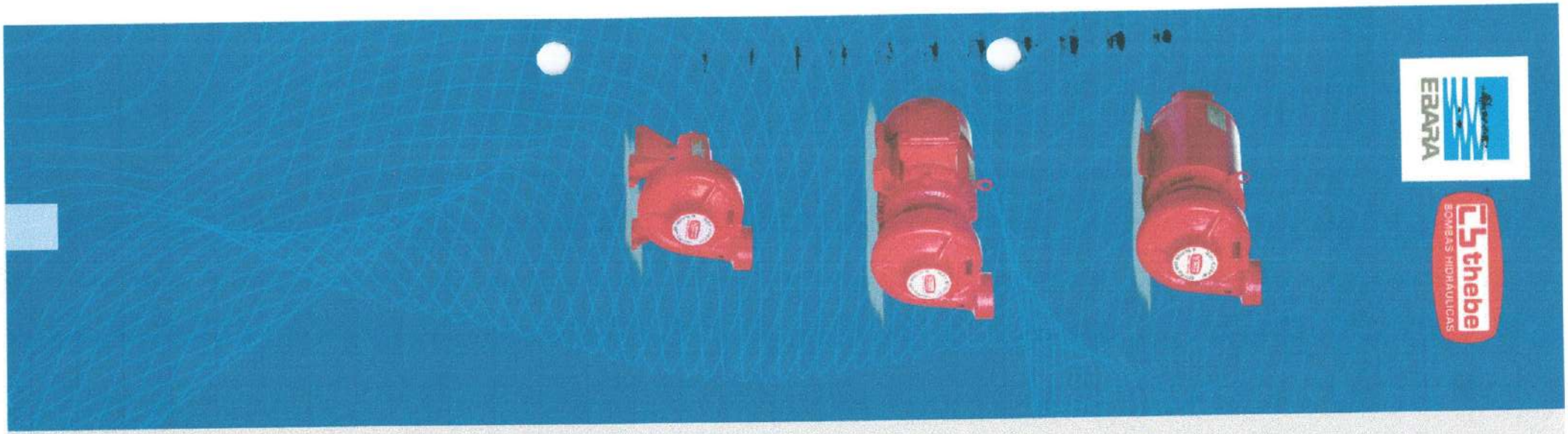
APROVADO

30 / 09 / 2022

MAJ QOBM WAULISON

Analista: _____

Clarindo Rodrigues da Silva Jr
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PA 1515291174-0



EBARA

thebe BOMBAS HIDRÁULICAS

THSI 18 SÉRIE

BOMBA CENTRÍFUGA

MODELO MODEL MODELO	cv hp	ESTÁGIOS STAGES ETAPAS	ROTOR (mm) IMPELLER IMPULSOR	SUCÇÃO SUCTION ASPIRACION BSP	RECALQUE DISCHARGE DESCARGA BSP	ALTURA MANOMÉTRICA / HEAD / ALTURA DE BOMBEO (mc.à.)																										ALTURA MANOMA SHUT-OFF
						8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	45	48	50	52	54	56	58	60	
						Vazão / Flow Rate / Caudal (m³/h)																											
THSI-18	3	1	123	2 ½"	2 ½"						28,0	25,7	22,9	19,5	14,3																		27,1
THSI-18	3	1	128	2 ½"	2 ½"										22,5	17,5																	28,9
THSI-18	4	1	132	2 ½"	2 ½"					34,8	33,1	31,3	29,2	27,0	24,1	20,8	15,8																31,3
THSI-18	4	1	136	2 ½"	2 ½"										28,0	25,3	22,2	17,8															33,7
THSI-18	5	1	141	2 ½"	2 ½"								35,7	34,0	32,1	30,0	27,6	24,7	20,8	15,0													36,7
THSI-18	5	1	147	2 ½"	2 ½"														27,5	25,1	21,0	13,9											40,4
THSI-18	5	1	156	2 ½"	2 ½"																			18,9	14,0								45,2
THSI-18	(*)6	1	151	2 ½"	2 ½"												35,2	33,0	30,9	28,3	25,3	21,0	12,7										42,2
THSI-18	(*)6	1	159	2 ½"	2 ½"																		27,5	25,9	23,7								47,6
THSI-18	7,5	1	163	2 ½"	2 ½"																	35,4	33,3	30,6	29,1	23,2	14,4						50,0
THSI-18	7,5	1	168	2 ½"	2 ½"																					30,2	26,7	21,5					53,0
THSI-18	10	1	172	2 ½"	2 ½"											50,1	48,9	47,8	46,6	45,3	43,7	42,2	40,7	38,8	37,8	34,7	31,7	28,7	23,9				54,7
THSI-18	10	1	179	2 ½"	2 ½"																					40,6	38,6	36,6	33,8	30,8	26,3	18,2	60,0
THSI-18	12,5	1	179	2 ½"	2 ½"													55,0	53,5	52,0	50,0	48,0	46,0	44,7	44,0	40,6	38,6	36,6	33,8	30,8	26,3	18,2	60,0

Clarindo Rodrigues da Silva Jr.
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PA 151307/14-0

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
621

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
622
Ap

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20220790[illegible]

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

INICIAL

1. Responsável Técnico

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: **1515291740**
Registro: **1515291740PA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA** CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**
AVENIDA HILÉIA Nº: **S/N**
Complemento: **AGRÓPOLIS DO INCRA** Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ** UF: **PA** CEP: **68502100**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **27/06/2022**
Valor: **R$ 1.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA HILÉIA Nº: **S/N**
Complemento: **AGRÓPOLIS DO INCRA** Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ** UF: **PA** CEP: **68502100**
Data de Início: **27/06/2022** Previsão de término: **31/10/2022** Coordenadas Geográficas: **-5.363263, -49.121055**
Finalidade: **Comercial** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA** CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
1 - DIRETA		
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #663 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	4.345,50	m²
21 - Coleta de Dados > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE MATEIRIAS MISTOS E ESPECIAIS > #104 - EDF. MATERIAIS MISTOS E ESP.P/FINS COMERCIAIS	4.345,50	m²
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE MATEIRIAS MISTOS E ESPECIAIS > #104 - EDF. MATERIAIS MISTOS E ESP.P/FINS COMERCIAIS	4.345,50	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto de sistema de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio e catástrofe, de uma edificação comercial com área de 4.345,50 m².

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

ABENC-PA

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Dados: 2022.07.12 09:29:11 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR - CPF: 378.711.702-44
JOÃO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293

CAMARA MUNICIPAL DE MARABA - CNPJ: 04.302.816/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 88,78** Registrada em: **12/07/2022** Valor pago: **R$ 88,78** Nosso Número: **8049877**

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609 , ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-pa.sitac.com.br/publico/, com a chave: 1B2C7
Impresso em: 12/07/2022 às 09:27:25 por: , ip: 170.238.74.193

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 623 Ap

MEMORIAL DE BRIGADA

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.

1.1	Protocolo de Serviço: 499609		
1.2	Razão Social: CAMARA MUNICIPAL DE MARABA	CNPJ: 04.302.816/0001-20	
1.3	Nome Fantasia: LEGISLATIVO MUNICIPAL		
1.4	Atividade comercial: 84.11-6-00 - ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL		
1.5	Endereço: AVENIDA HILEIA	Bairro: AMAPA	Nº: S/N
	Complemento:	Município: MARABÁ	
1.6	E-mail: cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel: (94) 9137-0488

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO

2.1	Nome Completo: LEGISLATIVO MUNICIPAL		CNPJ: 04.302.816/0001-20
2.2	E-mail: cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel: (94) 9137-0488

3. IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO.

3.1	Nome Completo: CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR		Nº Conselho Profissional: 151529174-0 CREA/PA
3.3	E-mail: clarindo_eng@hotmail.com	Fone:	Cel: (94) 99191-9773

4. IDENTIFICAÇÃO DA(S) EMPRESA(S) PRESTADORA(S) DE SERVIÇO DE BRIGADA, CADASTRADA(S) NO CBMPA.

Tipo de Serviço Prestado pela Empresa	Dados da(s) Empresa(s) Prestadora(s) de Serviço de Brigada		
	Nome da Empresa	CNPJ	Nº de Cadastro no CBMPA
nar e Treinar Brigada	A DEFINIR		
Fornecer Brigada Profissional			

5. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO CONFORME DECRETO ESTADUAL Nº2230 de 05/11/2018 E PARTE I DA IT 01 DO CBMPA.

5.1	Área Total Construída (m²): 4.345,50 M²				
5.2	Classificação da Edificação e Áreas de Risco Quanto à Ocupação: MÉDIO	→	• OCUPAÇÃO/USO: SERV PROF • Divisão: D-1	→	OBS.: Específicamente quando for F- 6, Informar a população estimada:
5.3	Altura da Edificação (m): 3,50	• Classificação QTO altura:	TIPO II		Qtd de pav: 03
5.4	Carga Incêndio (NBR 14276 - MJ/m²): 700 MJ/M²			Risco: MÉDIO	

6. BRIGADA DE INCÊNDIO (PARTE I DA IT 08 DO CBMPA)

6.1	Nível Treinamento da Brigada de Incêndio:				NÍVEL I	X	NÍVEL II

6.2 Existe Troca de Funcionários entre os Turnos com Atividade?
[X] Não [ ] Sim → • Quantidade de Turnos com Atividade, onde há troca de funcionários:
OBS: Na existência de turnos c/ atividade, c/troca de funcionários, apresentar em anexo tab. similar à do item 5.3 abaixo, para cada turno

6.3 Cálculo e Distribuição da Brigada de Incêndio por Pavimento ou Compartimento (tabela abaixo)

Pavimento:	Divisão: D-1		Risco: MÉDIO		População Fixa (PF)	Qtd de Brigadista p/ Turno com atividade		Total de Brigadistas por pavimento(c)
						PF≤10(a)	PF>10(b)	
TERREO	X	Igual ao item 5.2	X	Igual ao item 5.4	42	04	03	07
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
PAVIMENTO 01	X	Igual ao item 5.2	X	Igual ao item 5.4	150	04	10	14
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
PAVIMENTO 02	X	Igual ao item 5.2	X	Igual ao item 5.4	150	04	10	14
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
		Igual ao item 5.2		Igual ao item 5.4				
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
		Igual ao item 5.2		Igual ao item 5.4				
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
		Igual ao item 5.2		Igual ao item 5.4				
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
		Igual ao item 5.2		Igual ao item 5.4				
		≠ do item 5.2:		≠do item 5.4→Risco Isolado:				
Total geral da quantidade de Brigadistas credenciados por empresa cadastrada no CBMPA (d)								27

Notas Específicas: **(a)** e ***(b)*** Ver Anexo A da Parte I da IT 08 do CBMPA; ***(c)*** c = a + b; **(d)** = ∑ c

OBS: • O nº de brigadistas por setor /pav. /Compartimento deve prever os turnos, a natureza de trabalho e os eventuais afastamentos; • O grupo de apoio e/ou brigadistas profissionais não são considerados na composição de brigada de incêndio da planta devido às funções específicas.

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:14:58 -03'00'	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR Dados: 2022.09.26 11:35:11 -03'00'	
Proprietário / Responsável pelo uso	Autor do Projeto	Examinador CBMPA

APROVADO

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
624
Ap

MEMORIAL DE BRIGADA (CONTINUAÇÃO)

Protocolo:	7. BRIGADA PARTICULAR (PARTE II DA INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 08/2019 DO CBMPA)

7.1	Área Útil Utilizada (m²) (Σ da área coberta e da área descoberta utilizável na ocupação):						
7.2	Existe Brigada Particular? (PARTE II DA IT 08 CBMPA):		X	Não (Isento)		Sim	
7.3	Cálculo da Brigada Profissional (prever todos os turnos e eventuais afastamentos)						
	Turno **com** Atividade			Turno **sem** Atividade[a]		Total do Número de Brigadistas Profissionais[b]	
	Quantidade de Turnos, c/ troca de brigadistas[c]	Nº de Brigadistas em um turno[d]	Acréscimo do Nº de Brigadista por turno[e]	Quantidade de Turnos, c/ troca de brigadistas[f]	Nº de Brigadistas em um turno[g]		
	Notas Específicas: (a) nos turnos sem atividade, o nº de brigadistas particulares pode ser reduzido pela metade, arredondando-se para baixo; ***(b)*** b = c (d+e) + f g						

NOTA IMPORTANTE:

Os Certificados do Curso de Formação de Brigada de Incêndio (CFBI) e/ou Formação de Brigada Particular (CFBP) deverão ser apresentados no ato da solicitação de VISTORIA.

OUTRAS OBSERVAÇÕES PERTINENTES A BRIGADA DE INCÊNDIO E/OU BIRGADA PARTICULAR

4

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.

Data: 05 DE JULHO DE 2022

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 — Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:14:58 -03'00'

Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR — Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR Dados: 2022.09.26 11:35:27 -03'00'

Assinatura do Responsável Técnico

CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022
Analista: MAJ QOBM WAULISON

OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)

Assinatura do Examinador do CBMPA

OBS.: O presente documento é obtido no site *www.bombeiros.pa.gov.br* no link *Atividades Técnicas* e deverá ser preenchido **completamente** e entregue **02 (duas) vias devidamente assinadas.**

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
1
626
Ap

MEMORIAL DE SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.

1.1	Protocolo de Serviço:		
1.2	Razão Social: CAMARA MUNICIPAL DE MARABA		CNPJ: 04.302.816/0001-20
1.3	Nome Fantasia: LEGISLATIVO MUNICIPAL		
1.4	Atividade comercial: 84.11-6-00 - ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL		
1.5	Endereço: AVENIDA HILEIA	Bairro: AMAPA	Nº: S/N
	Complemento: AGROPOLIS DO INCRA	Município: MARABÁ	
1.6	E-mail: cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel: (94) 9137-0488
1.7	Estabelecimento em funcionamento (em atividade operacional)? [X] Sim [ ] Não → Data Estimada para entrar em funcionamento:		

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL PELO USO.

2.1	Nome Completo: LEGISLATIVO MUNICIPAL		CNPJ: 04.302.816/0001-20
2.2	E-mail: cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel: (94) 9137-0488

3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

3.1	Nome Completo: CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR		Nº Conselho Profissional: 151529174-0 CREA/PA
3.3	E-mail: clarindo_eng@hotmail.com	Fone:	Cel: (94) 99191-9773

4. TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO (TRRF)

4.1 Critério adotado para determinação do TRRF:

- [X] Tabela de Tempo Requerido de Resistência ao Fogo – TRRF
- [ ] Método do Tempo Equivalente (teq) (Apresentar Memorial Próprio)
- [ ] Outro Método (Apresentar Memorial Próprio):

4.2 TRRF dos Elementos Estruturais e de Compartimentação:

Elemento Estrutural e/ou de Compartimentação	TRRF(min)
• Estruturas principais (pilares, contraventamentos, vigas...), essências à estabilidade da edificação.	60
• Vigas secundárias, NÃO essenciais à estabilidade da edificação.	60
• Compartimentação p/ sistemas de escadas e elevadores de segurança	NÃO APLICAVEL
• Elementos de compartimentação (externa e interna), selagens de shaft	60
• Vedações usadas como isolamento de risco	60
• Paredes divisórias nas unidades autônomas	60
• Portas de acesso às unidades autônomas	60

5. ISENÇÕES OU REDUÇÕES DE TRRF

5.1 Foi adotada alguma condição de redução ou isenção de TRRF na edificação?

- [X] Não foi adotada nenhuma condição para redução ou isenção de TRRF na edificação;
- [ ] Sim, foi adotada condição de redução do TRRF (detalhar abaixo);
- [ ] Sim, foi adotada condição de isenção de TRRF (detalhar abaixo);

5.2 Detalhar a(s) Condição(ões) de Isenção ou Redução de TRRF utilizada na edificação:

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018.

APROVADO

Data: 30 / 09 / 2022

Analista: MAJ QOBM WAULISON

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293 Dados: 2022.08.17 15:16:15 -03'00'	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244 Dados: 2022.07.12 09:22:17 -03'00'	
Proprietário / Responsável pelo uso	Autor do Projeto	Examinador CBMPA

MEMORIAL DE SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO (CONTINUAÇÃO)

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
2
627
Ap

Protocolo:	OUTRAS OBSERVAÇÕES PERTINENTES A SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DAS ESTRUTURAS

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade.

Data: 05 DE JULHO DE 2022

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244

Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Dados: 2022.07.12 09:22:44 -03'00'

Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Uso

Assinatura do Responsável Técnico

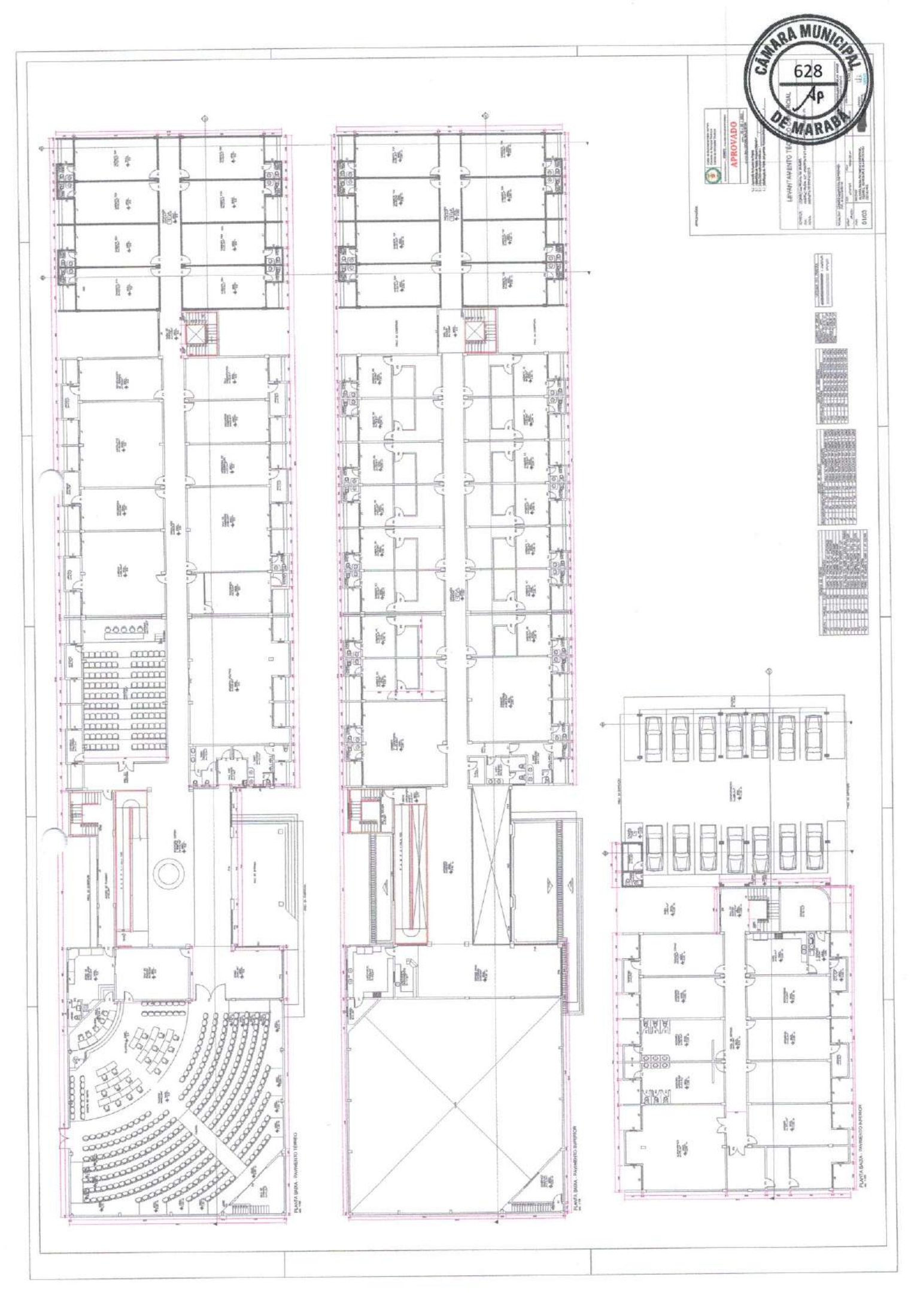
CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)	OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)
	Corpo de Bombeiros Militar do Pará Diretoria de Serviços Técnicos Centro de Atividades Técnicas PROTOCOLO Nº: 499609, ANALISADO SOB DECRETO 2230/2018. APROVADO Data: 30 / 09 / 2022 Analista: MAJ QOBM WAULISON

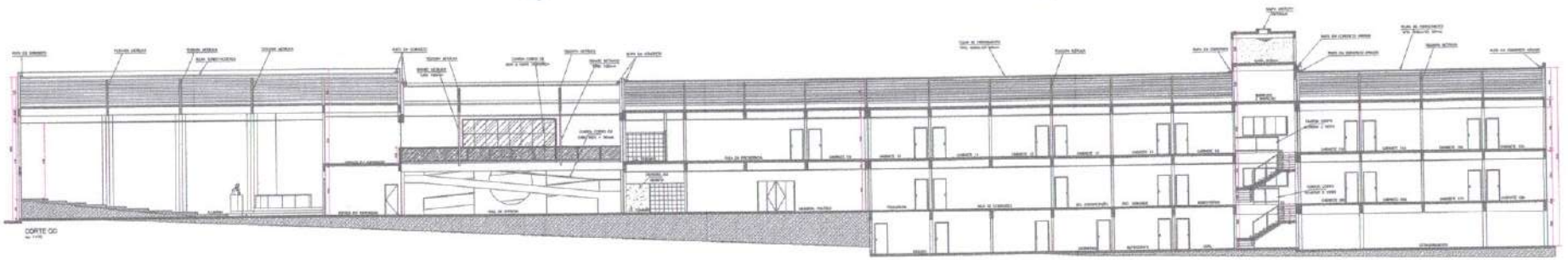
Assinatura do Examinador do CBMPA

OBS.: O presente documento é obtido no site *www.bombeiros.pa.gov.br* no link *AtividadesTécnicas* e deverá ser preenchido **completamente** e entregue **02 (duas) vias devidamente assinadas.**

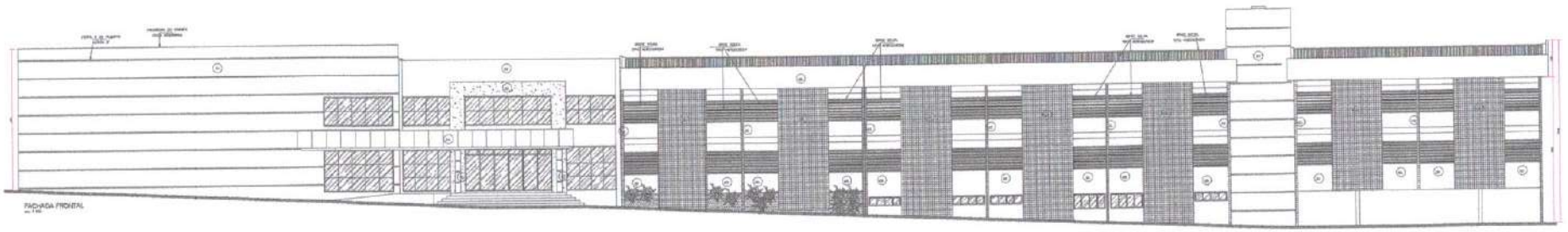
Diretoria de Serviços Técnicos - DST
Av. Almirante Barroso, 5278. Fone: (091) 3277-7350
CEP: 66.645-250. Belém-PA
E-mail: dst@bombeiros.pa.gov.br

CÂMARA MUNICIPAL
628
Ap
DE MARABÁ

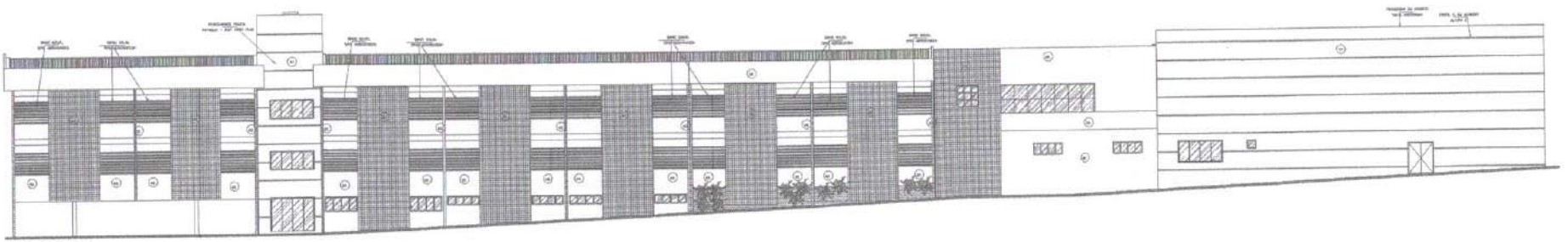




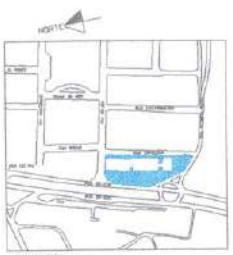
CORTE CC



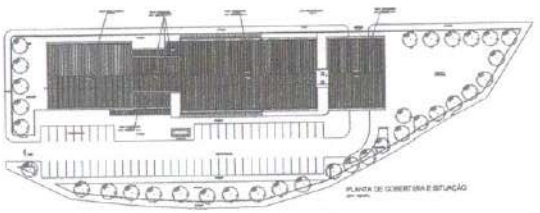
FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR



LOCALIZAÇÃO



PLANTA DE COBERTURA E SITUAÇÃO

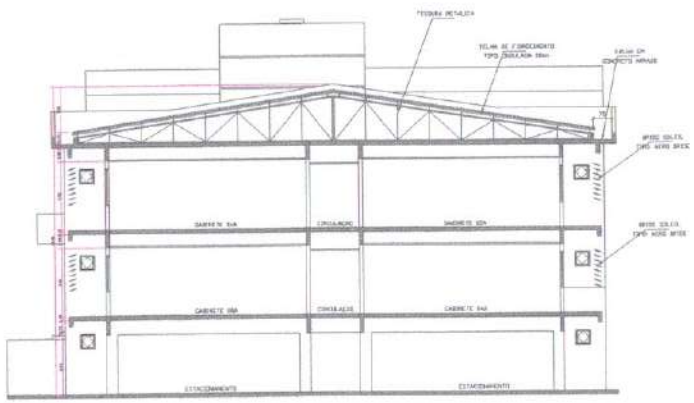
APROVADO

LEVANTAMENTO TE... SOCIAL

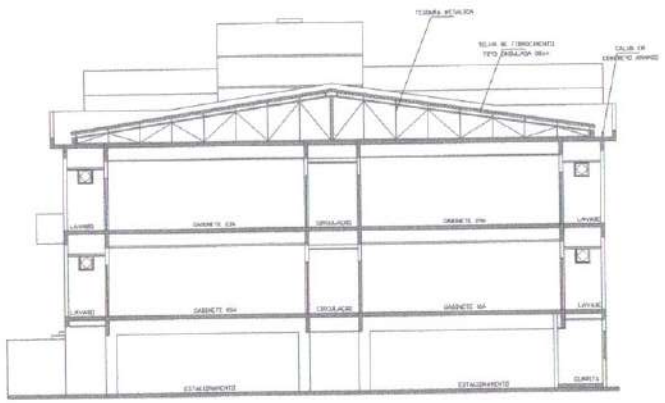
02/03

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

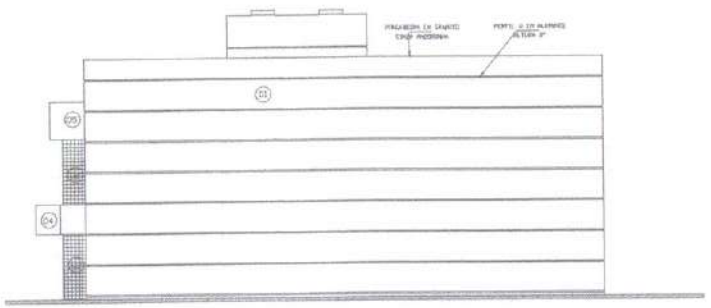
629



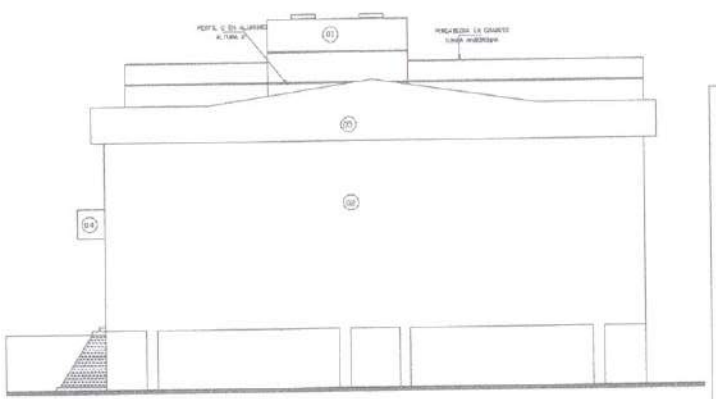
CORTE AA



CORTE BB



FACHADA LATERAL ESQUERDA



FACHADA LATERAL DIREITA

APROVAÇÕES:

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

APROVADO

MAJ OSIRIS MENEZES

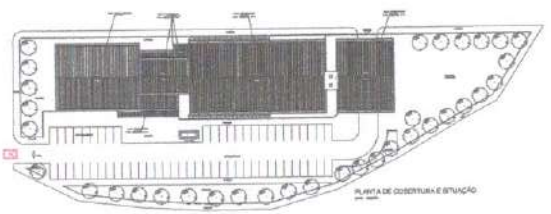
1. ( ) Aprovação da Análise do Projeto;
2. ( ) Reprovação do Projeto. Processo (Órgão) nº _____;
3. ( ) Com Observações para Habilitação e _____;
4. ( ) Modificação do Projeto por parecer. Protocolo Anterior de nº _____.

LEVANTAMENTO TÉCNICO COMERCIAL

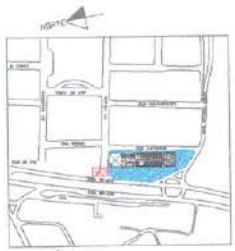
PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
LOCAL:	AVENIDA HILEA, S/N - AGROVILA DO JACIRA - AMAPÁ - MARABÁ
PROJETO:	PROJETO DE EDIFICAÇÃO
RESPONSÁVEL:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
ESCALA:	1/100
DATA:	JANEIRO
FOLHA:	03/03
CONTEÚDO:	CORTES AA, BB, FACHADAS LATERAL ESQUERDA E DIREITA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
630

PLANTA BAIXA - PAVIMENTO INFERIOR
ESCALA - 1:100

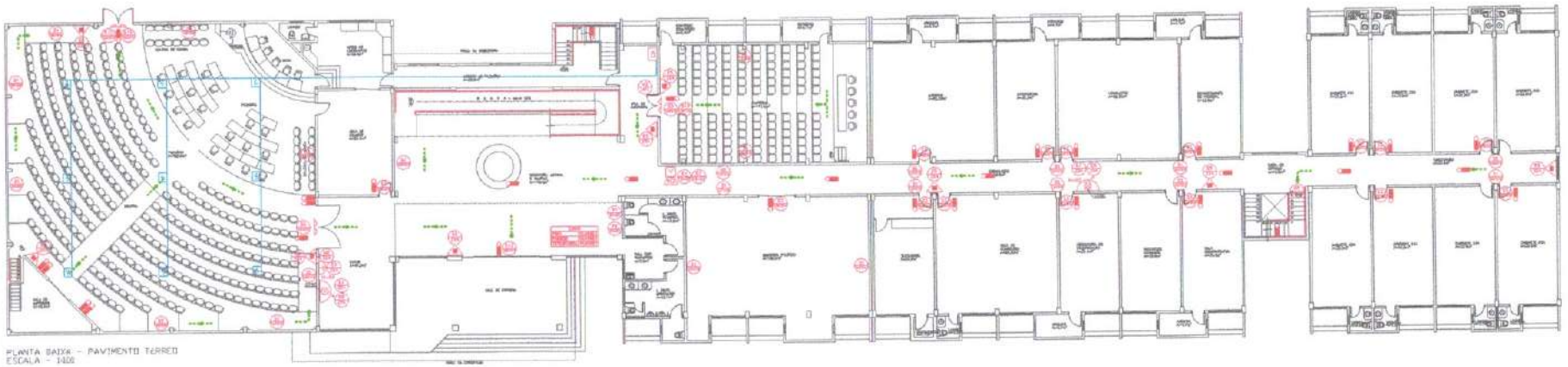


PLANTA DE COBERTURA E SITUAÇÃO

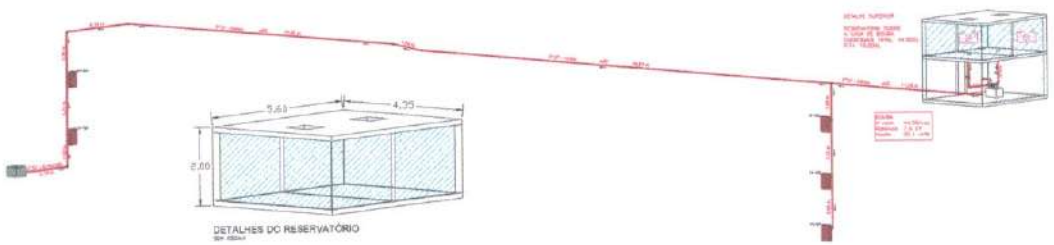


LOCALIZAÇÃO

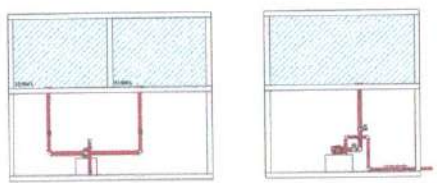
LEGENDA



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA - 1:100



DETALHES DO RESERVATÓRIO

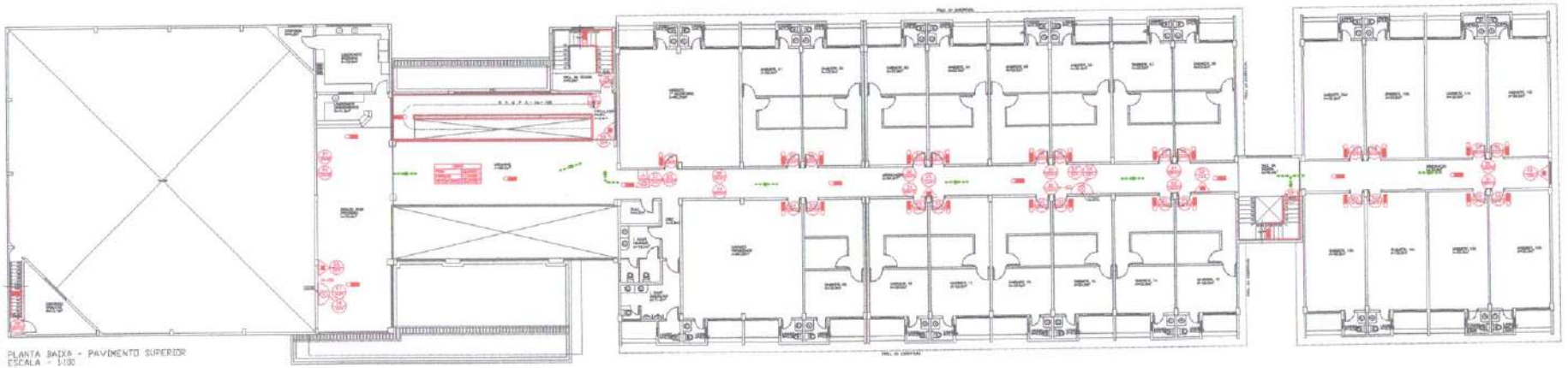


DETALHES DAS BOMBAS

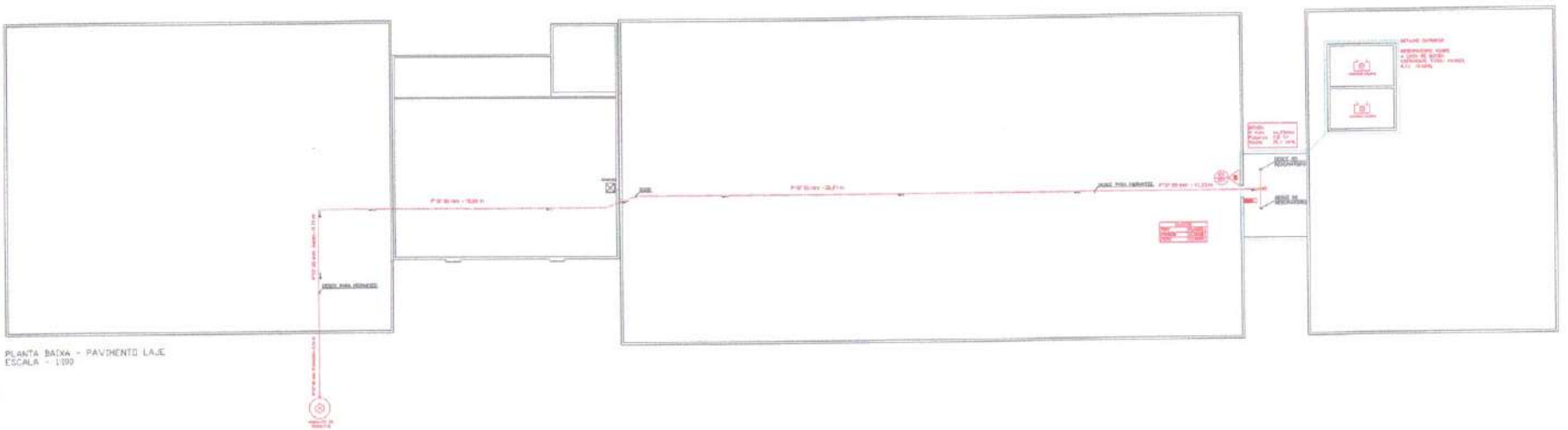
APROVADO

PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
631
Ap



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:100



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO LAJE
ESCALA - 1:100

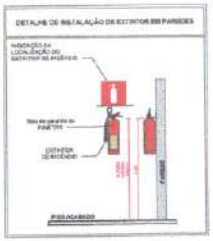
LEGENDA

APROVADO

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

02/03

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
632
Ap



QUANTIDADE	CÓDIGOS E DIMENSÕES (mm)	DESENHO	DESCRIÇÃO	FORMA E COR
05	P1 150		PROIBIDO FUMAR	Sinalização: CIRCULAR Fundo: BRANCA Proibição: FAIXA Faixa circular: VERMELHA Barra diametral: VERMELHA
03	P2 243		PROIBIDO PASSAGEM HUMANA	
02	A5 (LEXAN)		PERIGO RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO	Triângulo: Amarelo/ouro Fundo: AMARELO Pictograma: PRETO Faixa Triangular: PRETA
16	E1 200x100		SAÍDA DE EMERGÊNCIA Indicação do sentido (esquerda ou direita)	Retângulo: FAIXA Pictograma: BRANCA
13	E2 200x100		SAÍDA DE EMERGÊNCIA Indicação do sentido (esquerda ou direita)	
01	E3 200x100		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação do Frente)	
01	E7 200x100		SAÍDA DE EMERGÊNCIA Indicação do sentido (à direita e à esquerda)	Retângulo: BICOLOR Fundo: VERDE Pictograma: BRANCA Pictograma para saída direita: PRETA (SAÍDA DIREITA)
05	E8 200x100		SAÍDA DE EMERGÊNCIA Indicação do sentido (à direita e à esquerda)	
01	E9 200x100		SAÍDA DE EMERGÊNCIA Indicação do sentido (à direita e à esquerda)	
05	E10 200x100	SAÍDA	SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Indicação da saída)	
02	E13 200x100		Indicação de direção de percurso à direita (ou à esquerda)	
03	F1 200		ALARME SONORO	Retângulo: VERMELHO Pictograma: FOTOLUMINESCENTE
03	F2 200	ACIONE EM CASO DE INCÊNDIO	ESQUEMA DO MANUAL (ALARME DE INCÊNDIO)	
01	F3 200	ALARME DE INCÊNDIO	ESQUEMA COMERCIAL (ALARME E CENTRAL DE ALARME)	
12	F5 200		EXTINTOR DE INCÊNDIO	
05	F7 200		HIDRANTE DE INCÊNDIO	
00	F8 200		HIDRANTE DE INCÊNDIO	

NOTA 01: EXTINTORES

01) Para instalação de extintores portáteis fixados em ganchos ou colunas, a posição da alça de transporte deve estar entre 0,20 m e 1,50 m do piso acabado.

02) Para instalação de extintores portáteis em suporte metálico de piso, a parte superior deve ficar a distância de 0,10 m do piso acabado.

03) A sinalização de piso (faixa) para os extintores sobre rodas em todo o seu contorno com pintura amarela a altura de 1,50m do piso acabado.

04) Os extintores poderão estar localizados dentro de abrigos.

05) Os extintores de incêndio (sob) instalação de piso, localizado de 1,20m durante mais tracho de 10 cm amarelo.

06) Os extintores portáteis não devem ser colocados em locais sujeitos a vibrações.

07) O extintor deve ser instalado sobre as colunas dos locais e não pode ser impedido em hipótese ou obstruído por materiais ou mercadorias.

08) Para instalação de placas de identificação dos extintores portáteis, deverão ser instalados a 1,80 m do piso acabado.

09) Colocarem-se as placas diretamente à alvenaria.

NOTA 02: SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

01) - Demarcar as rotas de fuga e colocar sinais visuais indicando as saídas de emergência, de modo que sempre se consiga ver pelo menos uma delas de qualquer ponto da área coberta pela sinalização. Também devem ser colocados sinais nos locais onde haja mudanças de direção, corredores, escadas, portas e saídas.

02) - Os sinais devem ser fotoluminescentes, ou seja, devem ser capazes de absorver luz e emitir luz própria no escuro. Também devem ser colocados sinais nos locais onde haja mudanças de direção, corredores, escadas, portas e saídas.

03) - Os sinais devem ser colocados em locais de fácil visualização, ou seja, devem ser colocados em locais onde haja mudanças de direção, corredores, escadas, portas e saídas.

04) - Os sinais devem ser colocados em locais de fácil visualização, ou seja, devem ser colocados em locais onde haja mudanças de direção, corredores, escadas, portas e saídas.

NOTA 03: SAÍDA DE EMERGÊNCIA

01) As saídas de circulação devem possuir dimensões mínimas de 0,80 m de largura e devem ser livres de obstáculos.

02) As saídas devem possuir uma altura mínima de 2,10 m.

03) Para saída de emergência, as portas devem ser de abertura para fora, ou seja, devem abrir para o exterior.

04) As portas devem ser de material resistente ao fogo, ou seja, devem ser de material que não se deforme ou se quebre em caso de incêndio.

05) As portas devem ser de material resistente ao fogo, ou seja, devem ser de material que não se deforme ou se quebre em caso de incêndio.

NOTA 04: SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

01) Luminárias: *Potência: 2 x 8w (todas as portas devem ser de material que não se deforme ou se quebre em caso de incêndio.

02) - Necessidade de luminamento (item 5.1.1.2 NBR 10.898) ao nível do piso:

*Escada: 5 lux

*Rota de Fuga: 3 lux

03) Para instalação dos blocos de iluminação de emergência, em parede ou teto: 2,50m do Piso acabado.

04) Observar as luminárias descriminadas.

05) A iluminação de emergência, será através Sistema centralizado com grupo moto gerador ou através de blocos autônomo.

NOTA 05: GLP - CENTRAL E CANALIZAÇÃO

01) " A EDIFICAÇÃO NÃO FOI PROJETADA PARA UTILIZAR GLP "

NOTA 06: HIDRANTES - BOMBAS E CANALIZAÇÃO DE INCÊNDIO

QUANTO A BOMBA DE COMBATE À INCÊNDIO

Um painel de alvenaria de bomba elétrica, deve ser instalado onde haja vigilância permanente (Controle), dotado de uma tubulação para ligar concomitante a bomba, pressostato analógico (boia e acionar), indicando pelo menos os seguintes eventos:

- painel energizado;
- bomba em funcionamento;
- falta de fase;
- falta de energia no mains e/ou de partida

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

01) O presente projeto de proteção contra incêndio e pânico está de acordo com o que estabelece as Instruções Técnicas do Estado do Pará.

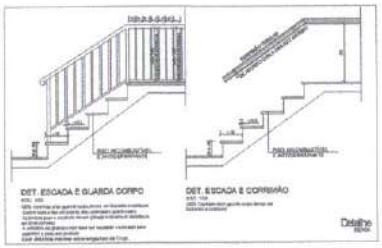
02) A execução do presente projeto é de responsabilidade do proprietário e/ou do profissional habilitado.

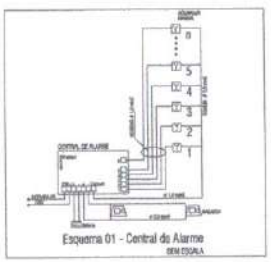
03) A tubulação exposta de alimentação dos hidrantes deverá ser pintada na cor vermelha (NR-26).

04) Todas as tubulações usadas para a rede de hidrantes não poderão ser de PVC, plástico ou outro material que não seja de metal.

05) Toda tubulação enterrada deverá ser envelopada com concreto, nunca solidária.

Afastar 40 cm das paredes e 10cm do solo.





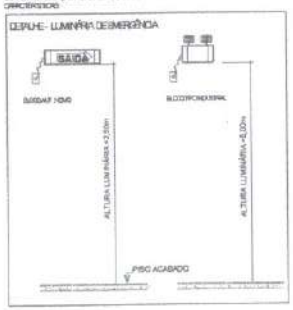
LEGENDA

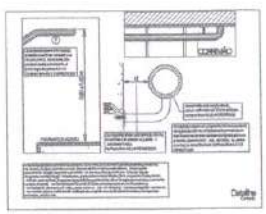
Lotação Máxima:
XXX Pessoas

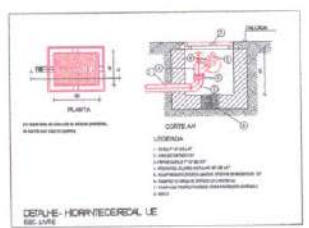
ver - INDICAÇÃO DA LOTAÇÃO MÁXIMA ADMITIDA NO RECINTO DE RESPONSÁVEL PÚBLICA

LEGENDA

QUANT.	SÍMBOLO	IDENTIFICAÇÃO
16		EXTINTOR DE PQS ABC 20 KG, GAF EXTINTORA SA 4160C VER DET. 06
60		ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, BLOCO AUTÔNOMO DURAÇÃO DE 120 MIN VER DET. 02
03		ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO INDUSTRIAL DURAÇÃO DE 180 MIN VER DET. 03







NOTA

A EDIFICAÇÃO SERÁ DOTADA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, QUE FUNCIONARÁ AUTOMATICAMENTE, UNIDO À FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA NA REDE, AS LUMINÁRIAS SERÃO DISTRIBUÍDAS, DE MODO QUE OS PONTOS DE ESCURO SEJAM EVITADOS. O SISTEMA SERÁ CONFORME INDICADO NO PROJETO, E TERÃO AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:

APROVAÇÕES

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

APROVADO

SÃO LUÍS, 7 DE JULHO DE 2022

MAJ QOBM/ENGENHEIRO

1-( ) Aprovação do Anteprojeto;
2-( ) Aprovação do Projeto, Projeto Básico ou ;
3-( ) Com Observação, vide item nº 1 ;
4-( ) Modificação no Projeto por prazo de Validade Vencido.

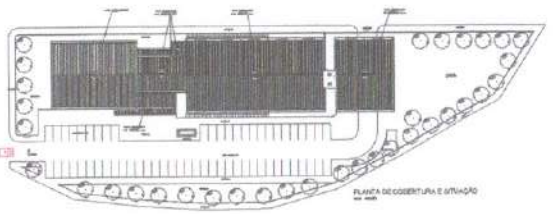
PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

INTERESSADO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
LOCAL:	AVENIDA HILÉA, S/N - ARQUIPÉLAGO DO AMORA - MARABÁ - PARÁ
ASSUNTO:	PROJETO DE SEGURANÇA DE INCÊNDIO E EMERGÊNCIA
RESPONSÁVEL:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
ESCALA:	INDICADA
DATA:	05/07/22
ÁREA:	6.980,80 m²
FOLHA:	03/03
PROJETO:	DETALHES DE EQUIPAMENTOS SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, LEGENDAS E QUANTITATIVOS

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
633

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
634
Ap

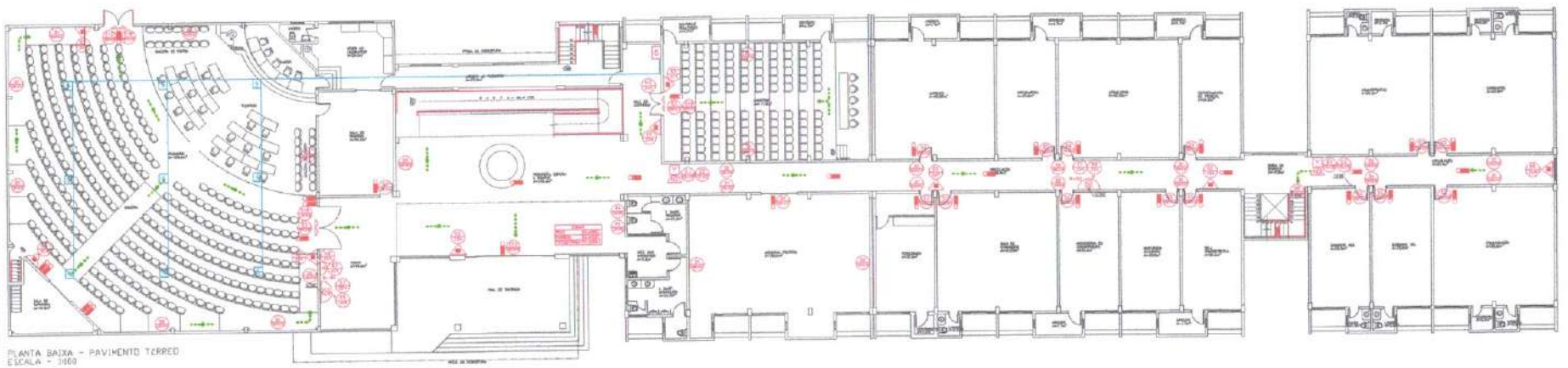
PLANTA BAIXA - PAVIMENTO INFERIOR
ESCALA - 1:100



PLANTA DE COBERTURA E SITUAÇÃO

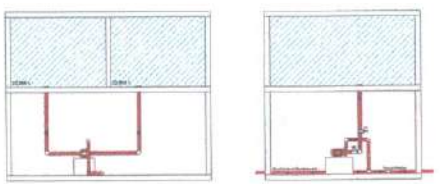
LOCALIZAÇÃO

LEGENDA



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA - 1:100

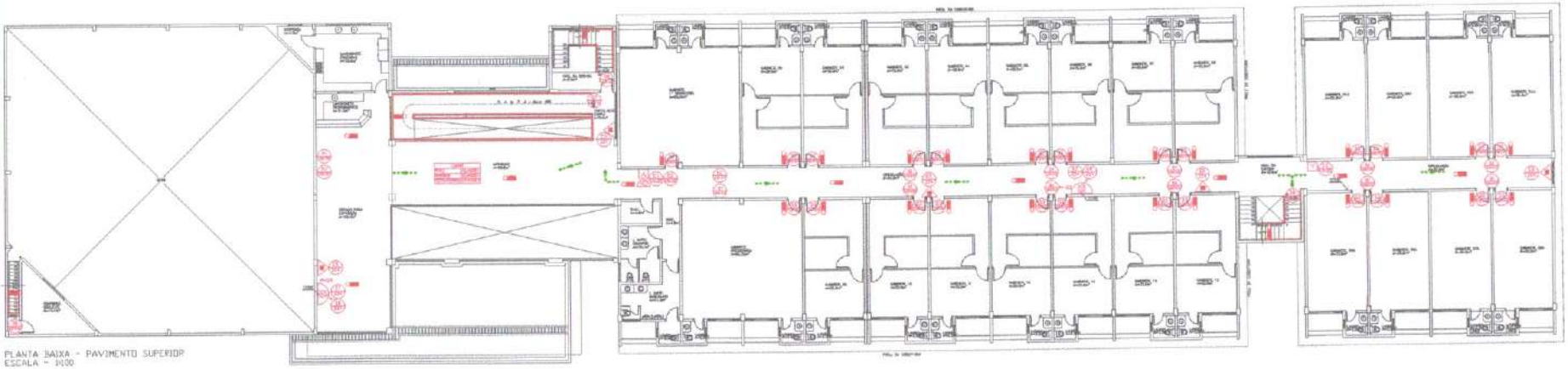
DETALHES DO RESERVATÓRIO



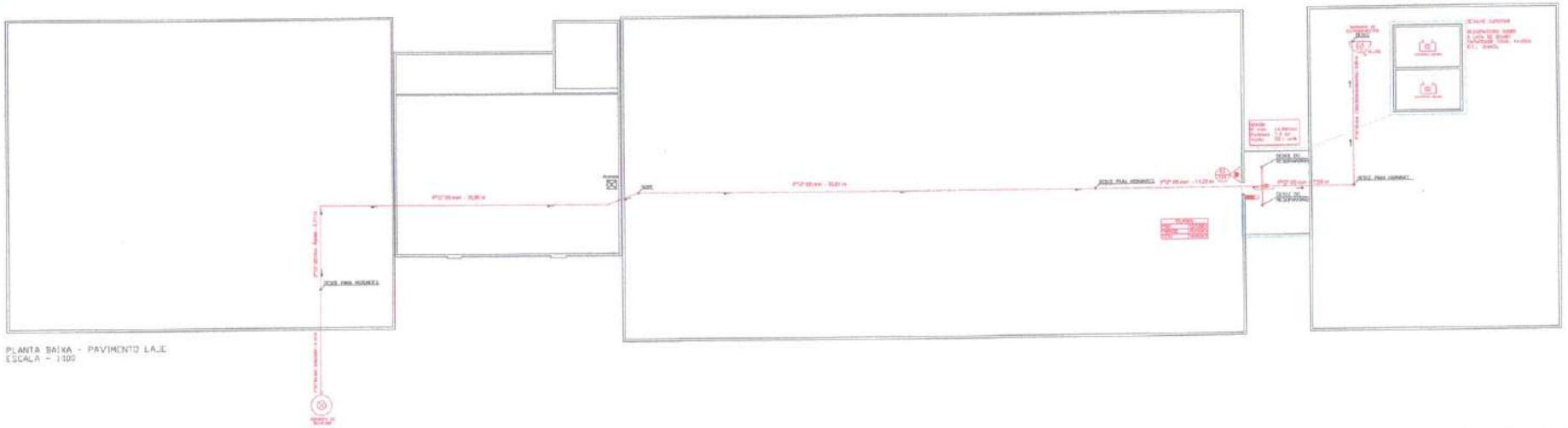
DETALHES DAS BOMBAS

APROVADO

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:100



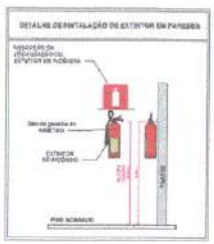
PLANTA BAIXA - PAVIMENTO LAJE
ESCALA - 1:100

APROVADO

PROJETO DE PREVENÇÃO

02/03

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
635



QUADRO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

QUANTIDADE	CÓDIGO (conf. ABNT)	DIMENSÃO	IDENTIFICAÇÃO	OBSERVAÇÕES
03	P1		PROIBIDO FUMAR	Material: CHAPA DE ALUMÍNIO Fundo: BRANCO Pictograma: PRETO Faixa horizontal: VERMELHA Nome Hospital: VERMELHO
03	P2		PROIBIDO PRODUZIR CHAMA	
01	P5		ELEMENTOS TÓXICO DE CHOQUE ELÉTRICO	Material: TRIANGULAR Fundo: AMARELO Pictograma: PRETO Faixa triangular: PRETO
10	S1		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (indicação de sentido) Direção Horizontal	Material: RETANGULAR Fundo: VERDE Pictograma: BRANCO Nome Hospital: VERMELHO POSICIONAMENTO
10	S2		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (indicação de sentido) Direção Horizontal	
05	S3		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (indicação de sentido)	
01	S4		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (indicação de sentido)	
01	S5		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (indicação de sentido)	
01	S6		SAÍDA DE EMERGÊNCIA (indicação de sentido)	
05	S7.1	SAÍDA	SAÍDA DE EMERGÊNCIA (indicação de sentido)	
03	S7.9		INDICAÇÃO DE ACESSO DE PARA ANDAR/PISO COM DEFICIÊNCIA	
03	A1		ALARME SONORO	Material: RETANGULAR Fundo: VERMELHO Pictograma: BRANCO POSICIONAMENTO
05	A2	ACIONE EM CASO DE INCÊNDIO	COMANDO MANUAL (Alarme de incêndio)	
01	A3	ACIONE EM CASO DE INCÊNDIO	COMANDO MANUAL (Alarme de incêndio)	
13	E1		EXTINTOR DE INCÊNDIO	
05	E7		ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE	
05	E9		HIDRANTE DE INCÊNDIO	

NOTA 01: EXTINTORES

01) Para instalação de extintores contidos fixados em paredes ou colunas, a condição de alça de suspensão deve estar entre 0,90 m e 1,50 m do piso acabado.
02) Para instalação de extintores portátil em suporte metálico de piso, a parte inferior deve guardar distância de 0,10 m do piso acabado.
03) A localização de extintor (gás) sobre os extintores aparecerão embutido e seu interior em pisos situados a altura de 1,60m do piso acabado;
04) Os extintores estarão bem protegidos contra intemperies e danos (forma em potencial)
05) Os extintores só deverão serão sinalização de piso, quadrado de 1,00m vermelho com bordas de 10 cm amarela.
06) Os extintores portáteis não deverão ter contato direto com o piso e deverão estar sempre visíveis.
07) O extintor deve ser instalado junto ao acesso dos riscos e não pode ser instalado em locais de obstrução por materiais ou mercadorias;
08) Para instalação de placas de identificação dos extintores portáteis, deverão ser instalados a 1,80 m do piso acabado.
09) Obedecer as distâncias, características e a compatibilidade.

NOTA 02: SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

01) - Elementos translúcidos ou transparentes como vidros, utilizados em aquedutos constituídos e fechamento de vãos (portas e panos divididos) que fazem parte da rota de saída, devem possuir tarja em cor contrastante com o ambiente, com largura mínima de 05 cm, aplicada horizontalmente em toda sua extensão, na altura mínima compreendida entre 1,00 m e 1,40 m do piso acabado. Conforme nota 2 do item 5.2.3 da NBR 13434-2.
02) - A rota de fuga será sinalizada com setas indicativas 1,20m do piso acabado, ou acima dos portas de saída.

NOTA 03: SAÍDA DE EMERGÊNCIA

01) As caixas de Escada devem possuir resistência à 2h ao fogo e deverá possuir aberturas de fácil.
02) As escadas devem possuir pisa antiderrapante (rodado fita) e incombustível.
03) Para sinalização de portas de saída de emergência devem ser localizadas a 1,80 de cim, ou a 0,90 m acima do livro.
04) Os degraus não superiores a 19cm e altura/pisa a vão cm, na rota de fuga, sendo detetor de rampa.
05) Caberá atender aos 5 requisitos de acesso da NBR pedo 5 e ter no mínimo as informações 140/00 - 1500 KW (VALORES DE REFERENCIA MINIMA) a NOME DO FABRICANTE

NOTA 04: SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

01) Lâmpadas: "Fotônica" 2 x luz (pode se pensa, esclarecer no projeto da edificação - com visibilidade máxima não superior a 150 cd, sem de estar diretamente)
*Tipo: Fluorescente
*Autonomia: 2 Horas
*Comutação: Automática – Instantânea
*Lúpus admissão: 350 lumens.
02) - Necessidade do iluminamento (item 5.1.1.2 NBR 10.898) ao nível do piso
*Corredor: 5 lux
*Rota de Fuga: 3 lux
03) Para instalação dos blocos de iluminação de emergência, em parede ou teto, 2,50m do Piso acabado
04) Conservar-se-ão visíveis e desobstruídos
05) A iluminação de emergência, será através baterias ou reinstalada com grupo moto-gerador ou através de bloco autônomo

NOTA 05: GLP - CENTRAL E CANALIZAÇÃO

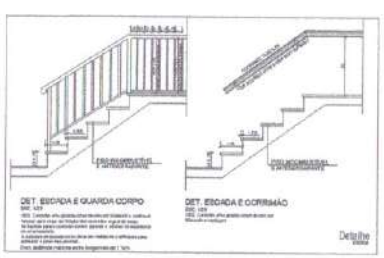
01) " A EDIFICAÇÃO NÃO FOI PROJETADA PARA UTILIZAR GLP"

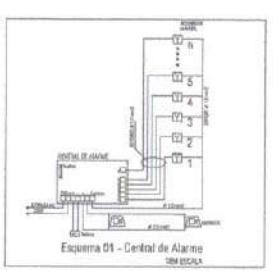
NOTA 06: HIDRANTES - BOMBAS E CANALIZAÇÃO DE INCÊNDIO

QUANTO A BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO:
Um painel de sinalização de comba elétrica, deve ser instalado onde haja vigilância permanente (Corredor), sendo: de uma luminosa para ligar manualmente a bomba, presionado para ligação uma e acionar, indica-se para menos os seguintes eventos:
- painel energizado;
- bombas em funcionamento.
- falta de fase,
- falta de energia ou comando da partida

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

01) O presente projeto de proteção contra incêndio e pânico está de acordo com o que estabelece as Instruções Técnicas do Estado do Pará.
02) A execução do presente projeto é de responsabilidade do proprietário habilitado ao profissional.
03) A tubulação exclusiva de alimentação dos hidrantes deverá ser pintada na cor vermelha (NR-26)
04) Todas as tubulações internas para a rede de hidrantes não poderão ser de PVC, plástico ou outro material que não seja de metal.
05) Toda tubulação enterrada deverá ser envelopada com concreto, inerte, autoclive
- Assente em base pelo menos 10cm de areia.

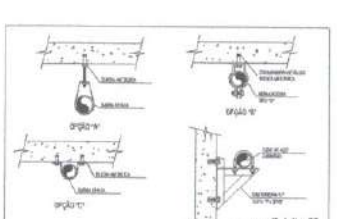


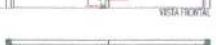


LEGENDA

Lotação Máxima: Pessoas

NO - INDICAÇÃO DA LOTAÇÃO MÁXIMA ADMITIDA NO RECINTO DE REUNIÃO PÚBLICA

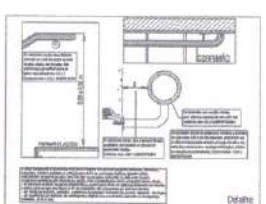


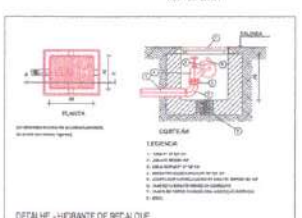


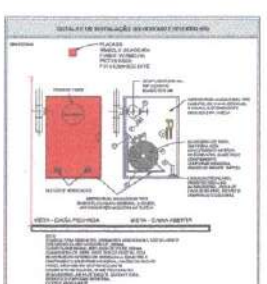
LEGENDA

QUANT.	SÍMBOLO	IDENTIFICAÇÃO
19		EXTINTOR PQS ABC 06 KG, CAP. EXTINTORA 3A 40BC VER DET. 04
84		ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, BLOCO AUTÔNOMO DURAÇÃO DE 120 MIN. VER DET. 02
03		ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO INDUSTRIAL DURAÇÃO DE 180 MIN. VER DET. 03

NOTA
A EDIFICAÇÃO SERÁ DOTADA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA QUE FUNCIONARÁ AUTOMATICAMENTE QUANDO FALTAR ENERGIA ELÉTRICA. AS BOCA, AS LUMINÁRIAS SERÃO INSTALADOS EM CIRCUITO ELETRICO INDEPENDENTE COM DISJUNTOR, CONFORME INDICAÇÃO NO PROJETO, E TERÃO AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:







APROVAÇÃO

Corpo de Bombeiros Militar do Pará
Diretoria de Serviços Técnicos
Centro de Atividades Técnicas

APROVADO

1.( ) Aprovado de Análise do Projeto.
2.( ) Solicita-se ao de Projeto, Protocolo Original nº
3.( ) Com Alteração para Protocolo nº
4.( ) Modificado do Projeto ser prévia. Protocolo Anterior data: /

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

PROPRIETÁRIO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
OBRA:	AVENIDA HILÉIA, S/N – AGROPOLIS DO INCRA – ÁREA I - MARABÁ
PROJETO:	PROJETO DE SEGURANÇA DE INCÊNDIO E EMERGÊNCIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ	RESP. TÉCNICO:	CLARENCE [illegible]
FOLHA: 03/03	ESCALA: ASSINADO	DATA: JULHO 2011	DESENHISTA: CLARENCE
DESENHO: DETALHES DE EQUIPAMENTOS, SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, LEGENDAS E QUANTITATIVOS			CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
636
AP

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
637
Ap

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):	CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ SERVIÇO DE SEGURANÇA CONTRA INCENDIO E EMERGÊNCIA	PÁGINA: 01/04

MEMORIAL DESCRITIVO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.

1.1	Razão Social:	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ			CNPJ:	04.302.816/0001-20	
1.2	Nome Fantasia:	LEGISLATIVO MUNICIPAL					
1.3	Atividade Econômica:	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL			CNAE:	84.11-6-00	
1.4	Endereço:	AVENIDA HILÉIA				Nº:	S/N
	Complemento:	AGROPÓLIS DO INCRA					
	CEP:		Bairro:	AMAPA	Município:	MARABÁ	
1.5	E-mail:	cmm@maraba.pa.leg.br			Fone:	Cel:	(94) 99137-0488
1.6	Estabelecimento em atividade?	X Sim		Não → Data estimada para inciar atividade:			

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU RESPONSÁVEL LEGAL PELO USO.

2.1	Nome Completo:	LEGISLATIVO MUNICIPAL		CNPJ:	04.302.816/0001-20
2.2	E-mail:	cmm@maraba.pa.leg.br	Fone:	Cel:	(94) 99137-0488

3. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DESTE MEMORIAL

3.1	Nome Completo:	CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JÚNIOR		Registro CREA/CAU:	151529174-0
3.3	E-mail:	clarindo_eng@hotmail.com	Fone:	Cel:	(94) 99191-9773

4. TIPO DE SERVIÇO.

4.2	X	Análise de Projeto Técnico		Análise de Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária			
		Ampliação de área (m²):		▪ Área anteriormente aprovada (m²)		▪ Área Total (m²) (ampliada + anterior)	
		Modificação/Substituição de projeto					

5. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

5.1	Edificação existente anterior ao Regulamento de Segurança Contra incêndio e Emergência das edificações e áreas de risco?							
	X Não		Sim *(Anexar documentação oficial comprovando que a edificação existente é anterior ao regulamento em vigor)*					
5.2	▪ Área Total da edificação (m²):	4.345,50	▪ Área Útilizavel/ Risco m²:	4.345,50	▪ Carga Incêndio (MJ/m²):	700	▪ Risco:	MÉDIO
5.3	Classificação da Edificação e/ou Áreas de Risco Quanto à Ocupação/Divisão:	D-1						
5.5	Altura da Edificação (m):	3,50	▪ Classificação quanto à altura:	Tipo II	▪ Quantidade de pavimentos:	3		
5.6	Edificação possui Subsolo?	Não X	Sim →	Quantidade de pavimentos de subsolo:	1			
5.7	Considerou-se Isolamento de Risco, nas Espeificações das Medidas de Segurança Contra Incêndio?							
	X Não	Sim *(Anexar memorial de isolamento de risco, modelo CBMPA)*						
5.8	Tabela utilizada das Medidas de Segurança do Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Emergência:	TAB. 4D						
5.9	Instalações sujeitas a Normas Específicas:							

	Caldeira		Subestação (ou similar)		Gerador
	Central de GLP		Contêineres de telefonia		Armazenamento de produtos inflamáveis/combustíveis
	Central de Gás (a definir)		Galeria de transmissão		Armazenamento de produtos perigosos e similares
	Elevador de Emergência		Silos (ou similar)		Incinerador
	Explosivo		Outros (detalhar):		

- **Nota Geral:**
  - As Instalações acima, devem ser plotadas no projeto apresentado, obedecendo aos críterios de segurança contra incêndio e emergência exitentes em suas respectivas normas específicas regulamentadas pelo CBMPA.
  - Para instalações de Central de GLP e Elevador de Emergência é exigido a apresentação de seus respectivos memoriais (modelo CBMPA), para as demais instalações, poderá ser solicitada pelo examinador do CBMPA, a apresentação de documentos complementares (modelo do profissional apto e responsável)

CÂMARA MUNICIPAL
638
DE MARABÁ

Proprietário / Responsável pelo uso	Responsável Técnico por este Memorial	Examinador CBMPA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
639
Ap

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):		PÁGINA

6. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIA EXISTENTES E DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	EXIGIDA	EXISTENTE	DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS RELATIVOS ÀS MEDIDAS EXISTENTES
▪Saídas de Emergência	X	X	▪ Apenas este Memorial descritivo (1)
▪Iluminação Emergência (Blocos autônomos)	X	X	
▪Sinalização de Emergência	X	X	
▪Extintores	X	X	
▪Acesso de Viatura	X	X	
▪Detecção Incêndio (locação de pontos)		X	
▪Alarme Incêndio (locação de pontos)	X	X	
▪ Brigada de Incêndio	X	X	▪ Memorial de Brigada (1)
▪ Brigada Profissional			
▪Hidrantes ou Mangotinhos	X	X	▪ Memorial de Cálculo (1), trazendo em anexo a curva da bomba
▪Compartimentação Vertical			▪ Memorial de Compartimentação (1);
▪Compartimentação Horizontal	X	X	
▪Isolamento de Risco			▪Memorial de Isolamento de Risco (1);
▪Plano de Intervenção de Incêndio (2)			▪ (5)
▪Controle Materiais Acabamento/Revestimento	X	X	▪ Atestado de Emprego e Controle de materiais de acabamento (1) (5)
▪Chuveiros Automáticos			▪ Memorial de Cálculo (1), trazendo em anexo a curva da bomba
▪Resfriamento			▪ Memorial de Cálculo (2), trazendo em anexo a curva da bomba
▪Espuma			▪ Memorial de Cálculo (2), trazendo em anexo a curva da bomba
▪Segurança Estrutural Contra Incêndio	X	X	▪ Atestado da Segurança Estrutural Contra Incêndio (1)
▪Escada Pressurizada	(3)		▪ Memorial de Cálculo (1)
▪Gases Limpos	(3)		▪ Memorial de Cálculo (2)
▪Proteção Contra Descargas Atmosféricas (4)			▪ Laudo Técnico de Verificação da necessidade Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica(1), trazendo em anexo ART correspondente ao mesmo, por profissional apto.

- **Nota Geral:**
  - ▪ É obrigatório apresentação da ART/RRT do projeto ou do levantamento arquitetônico, por parte do profissional apto é responsável;
  - ▪ Nas ART/RRT´s (apresentação obrigatóriade) de projeto de segurança contra incêndio e emergência devem constar, no campo "Observações" ou "Descrição", as medidas de segurança contra incêndio e emergência , pelas quais o profissional apto é responsável;
  - ▪ O profissional apto a apresentar projeto de segurança contra incêndio e emergência e seus anexos (memoriais, atestados, laudos e similares) deverá ser profissional com registro no CREA/CAU, de acordo com a regulamentação das atribuições de títulos profissionais, atividades,
- **Nota Específica:**
  - ▪ (1) Modelo do Corpo de Bombeiros Militar do Pará;
  - ▪ (2) Modelo do profissional apto e responsável;
  - ▪ (3) Medida Segurança utilizada por escolha do proprietário/responsável legal e profissional apto e responsável pelo projeto de segurança contra incêndio e emergência;
  - ▪ (4) Exigência definida pelo Laudo Técnico de Verificação da necessidade Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica.
  - ▪ (5) Apresentar somente na Vistoria Técnica;

OBS
Item 6:

Proprietário / Responsável pelo uso	Responsável Técnico por este Memorial	Examinador CBMPA

CÂMARA MUNICIPAL 640 DE MARABÁ

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):		PÁGINA:

7. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

	Pavimento ou Setor (se pav tipo especificar quantidade) [a]	Área do Pav / setor (m²)	População do Pav ou setor	Largura do Acesso (m)	Distância máxima a ser Percorrida (m)	Nº de saídas
7.1	PAV. INFERIOR	516,18	73	1,45	28,75	1
	PAV. TÉRREO	1952,18	278	2,0/4,4/1,2	28,5	3
	PAV. SUPERIOR	1877,14	268	1,50 / 2x1,20	25,1	3

a) Caso exista Pavimento Tipo, especificar a quantidade de pavimentos (ex: **Pavimento (04 pav.) + TÉRREO); b) Identificar o Pavimento de Descarga : Pavimento Térreo (Descarga), Pav. Intermediário e Superior.)**

7.2	Capacidade de público →	• População Total: 619	• População do pavimento c/ maior capacidade: 278					
7.3	Qtd e Tipo da escada emergência:	X Comum	Protegida	Prova de fumaça	Sem escada			
	Em caso de aprova de fumaça, é pressurizada?	Não	Sim *(Anexar Memorial de Cálculo, modelo CBMPA)*					
	Σ Largura da(s) Escada(s) (m): 1,20	• Material que é constituida a escada: CONCRETO ARMADO						
7.4	Existe rampa? Não X Sim	•Dados segmento rampa →	• Desnível	• Inclinação 10%	•Nº de segmentos 02			
	Σ Largura da(s) Rampa(s) (m): 1,50	• Material que é constituida a rampa: CONCRETO ARMADO						
7.5	ΣLargura da(s) Descarga(s) (m):							
7.6	Existe elevador de emergência? X Não Sim							
7.7	Existe local (auditório, salas, etc) com capacidade acima de 100 pessoas? Não X Sim							
	• Caso exista, Informar a capacidade: 312	• ∑ largura da(s) porta(s) de saida de emerg. do local (m): 4,90						

OBS´s relevantes do item 7:

8. EXTINTORES DE INCÊNDIO

8.1 Distância Máxima a ser percorrida até um aparelho extintor, de acordo com a Classe de Incêndio considerada (tab. abaixo):

Classes de Incêndio	A	B	C	OUTRAS CLASSES	→			
Distância Máxima "REAL" a percorrer (m)	20	20	20					

* Distribuir acompanhando distribuição dos de classe A ou B, e, também próximo as instalações com risco específico (ver item 5.9 deste memorial)

8.2 **Distribuição dos extintores na edificação (tabela abaixo):**

Agente extintor	Extintores manuais			Extintores sobre rodas		
	Carga	Quantidade	Capacidade extintora	Carga	Quantidade	Capacide extintora
ABC	6 KGS	18	3A:40BC			

9. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E EMERGÊNCIA

9.1 Sinalização Básica - Quantidade de placas

Proibição	P1	P2	P3	P4	P5
	3	3			

Alerta	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
					1		

Orientação e Salvamento	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21
	16	18	55				1	3	1			3							2		

Equipamentos	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E18
	3	3	1		18		5	5									

9.2 Sinalização Complementar - Quantidade de placas

Indicação Continuda de Rotas de Fuga	C1	C2a	C2b	C2c	C2d	C2e	C2f	Indicação de Obstáculos	O1	O2

Mensagens Escritas	M1	M2	M3	M4	M5	Planta de Emergência
		2				

Proprietário / Responsável pelo uso	Responsável Técnico por este Memorial	Examinador CBMPA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
641
Ap

PROTOCOLO SISGAT (Preenchido pelo CAT/SAT):		PÁGINA DE 04

10. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

10.1	• Sistema adotado na edificação:		10. 2	Função do sistema, quantidade e autonomia:			
	X	Conjunto de blocos autônomos	X	Aclareamento:	a) Quantidade und:	84	
		Sistema centralizado com baterias			b) Autonomia (min):	120	
		Sistema centralizado com grupo moto-gerador		Balizamento:	a) Quantidade und:	3	
		Luminária tipo industrial (faroletes)			b) Autonomia (min):	180	

10.3	Localização:	a) Baterias de acumuladores:	NA PRÓPRIA LUMINÁRIA
		b) Grupo moto-gerador:	
		c) Painel de comando:	

11. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

11.1	Tem sistema de detecção?		Não	X	Sim, Localização da Central:	PRÓXIMO A SAIDA DO AUDITÓRIO				
11.2	Tipos de detectores:		Chama		Iônicos	X	Ópticos		Termovelocimétricos	
			Térmicos		Outros:					
11.3	Raio máximo de ação do detector em condição mais desfavorável, considerando a compartimentação (m):									4
11.4	Existe sistema de alarme?		Não	X	Sim → {		Visual		Sonoro	X Audio Visual }
11.5	Distância máxima a percorrer até o acionamento do alarme de incêndio (d < 30m) (m):									28

12. DOCUMENTOS APRESENTADOS DESTE PROCESSO, QUE ACOMPANHAM ESTE MEMORIAL

x	Memorial Descritivo (o presente documento)		Memorial da Central de GLP
x	Memorial do Sistema Hidrantes, com curva(s) da(s) bomba(s)		Memorial de Elevador de Emergência
	Memorial Chuveiros Automáticos, com curva(s) da(s) bomba(s)		Atestado de Segurança Estrutural Contra Incêndio
	Memorial de Resfriamento, com curva(s) da(s) bomba(s)		Laudo Técnico SPDA
	Memorial de espuma, com curva(s) da(s) bomba(s)	X	ART/RRT de Projeto ou Levantamento Arquitetônico
	Memorial de Escada Pressurizada	X	ART/RRT de projeto de segurança contra incêndio e emergência
	Memorial de Isolamento de Risco		ART correspondente ao Laudo Técnico SPDA
X	Memorial de Compartimentação		

• Outros Documentos Apresentados deste Processo (ART/RRT´s , memoriais de cálculo/descritivol, atestados, quantidade de pranchas/jogos de projeto; ...):

TERMO DE RESPONSABILIDADE

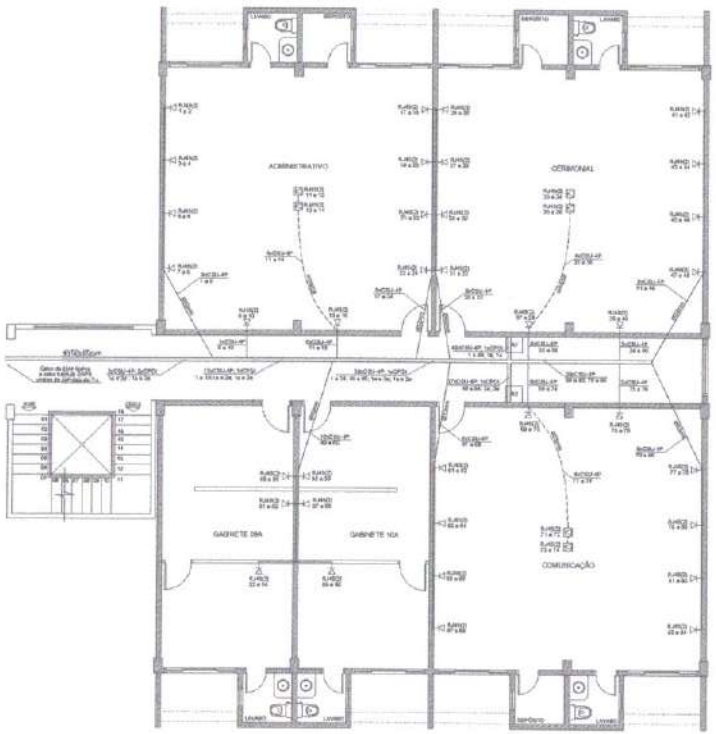
Responsabilizamo-nos, sob as penas da Lei, que as informações constantes neste documento, estão em conformidade com as Legislações e Normas Técnicas vigentes, para proteção da referida edificação em sua totalidade

Data: 05 DE JULHO DE 2022

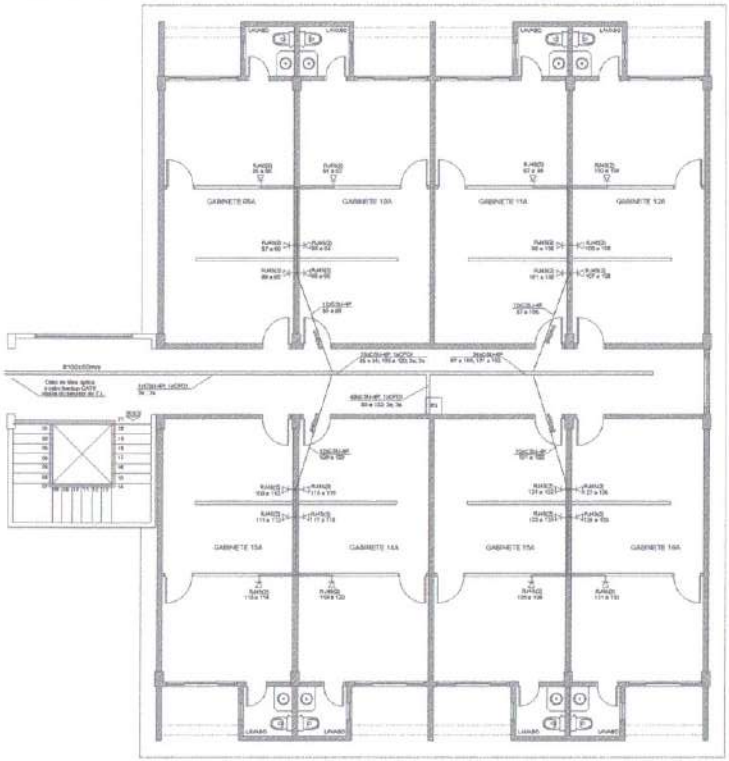
Assinatura do Proprietário e/ou Responsável pelo Us

Assinatura do Responsável Técnico

CARIMBO CBMPA (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)	OBSERVAÇÕES DO EXAMINADOR (ÁREA EXCLUSIVA DO CBMPA)
	Assinatura do Examinador do CBMPA

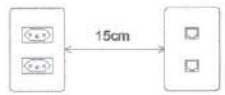


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)

DETALHE 1



SEM ESCALA

1 cx. 4x2" com 2 tomadas elétricas 2P+T
1 cx. 4x2" com 2 módulos RJ-45.

RACKS (COMPONENTES)

R1: Rack de parede 19" x 8u x 470mm.
2 switch com 24 portas.
2 patch panel com 24 portas.
48 patch cords.
Régua de tomadas para rack 19".

R2: Rack de parede 19" x 8u x 470mm.
2 switch com 24 portas.
2 patch panel com 24 portas.
48 patch cords.
Régua de tomadas para rack 19".

R3: Rack de parede 19" x 8u x 470mm.
2 switch com 24 portas.
2 patch panel com 24 portas.
48 patch cords.
Régua de tomadas para rack 19".

OBSERVAÇÕES

1 - A tomada elétrica de referência do Detalhe 1 está prevista no projeto elétrico.
2 - As caixas do Detalhe 1 devem estar numa altura de 0,30m em relação ao piso acabado.
3 - Manter uma distância de 15cm entre as caixas do Detalhe 1 para evitar interferências de sinal.
4 - Utilizar cabo de rede UTP CAT 6.
5 - Respeitar uma taxa de ocupação de 40% em eletrocalhas e eletrodutos.
6 - Utilizar eletrocalha U perfurada de 100x50mm fixada na laje sobre o forro.
7 - Durante a montagem, identificar com etiquetas todas as tomadas, cabos e racks.
8 - Prever um cabo de fibra óptica e um cabo backup CAT 6 para alimentar cada rack, ligados ao servidor localizado na sala do Departamento T.I.

LEGENDA

- Tomada dupla para rede lógica à 0,30m do piso acabado, espelho plastico.
- Tomada dupla para rede lógica embutida no piso, espelho metálico.
- Eletrocalha fixada na laje sobre o forro.
- R — Rack de parede 19" x 8u x 470mm
- Eletroduto sobre o forro ou em paredes.
- Eletroduto no piso.

PROJETO DE REDE LÓGICA

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

ENDEREÇO DA OBRA: AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA, AMAPÁ, MARABÁ - PA

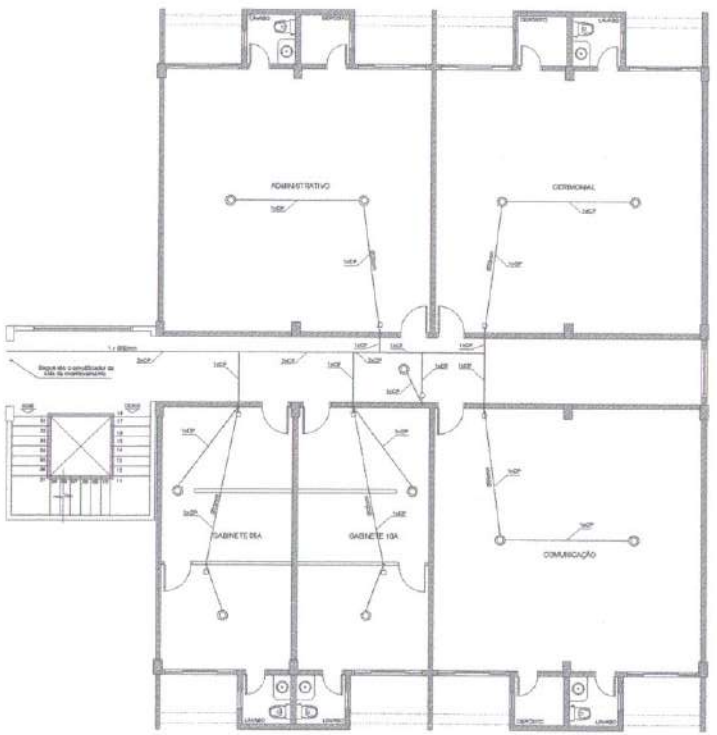
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTOR DO PROJETO: [illegible]

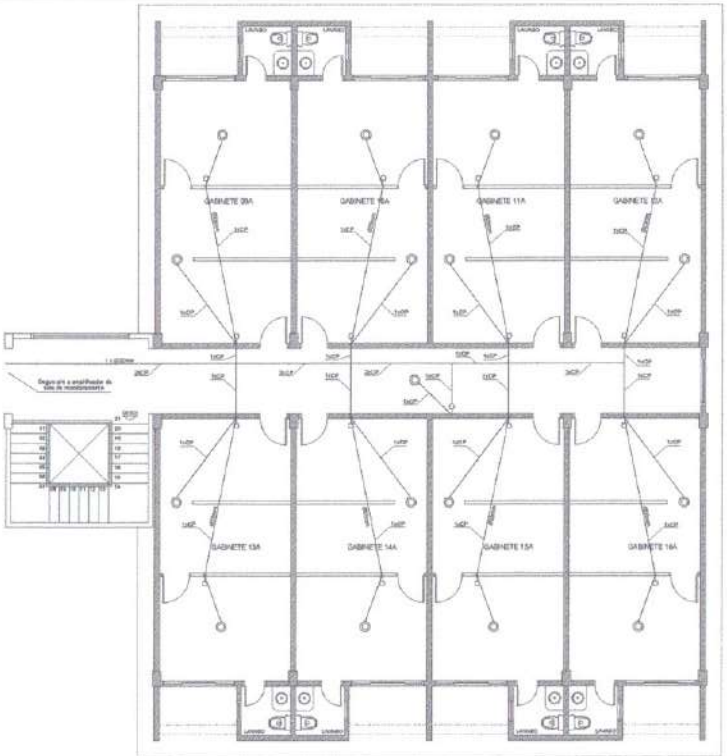
ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 02	DATA(S):	PRANCHA:
DATA: JAN/2021	PAPEL: A1 (841x594mm)	AMPLIAÇÃO: 1:050,00	1/1

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA DOS PAV. TÉRREO E SUPERIOR COM LOCAÇÃO DOS PONTOS DE REDE, RACKS, ELETROCALHA E ELETRODUTOS

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
642
Ap

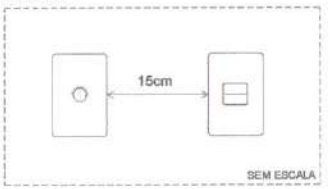


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:75 (CENTÍMETROS)

DETALHE 1



1 cx. 4x2" com 1 interruptor de luz
1 cx. 4x2" com 1 potenciômetro de fio com knob instalado em tampa cega

OBSERVAÇÕES

1 - O interruptor de luz de referência do Detalhe 1 está previsto no projeto elétrico.
2 - As caixas do Detalhe 1 devem estar numa altura de 1,30m em relação ao piso acabado.
3 - Manter uma distância de 15cm entre as caixas do Detalhe 1 para evitar interferências de sinal.
4 - Utilizar cabo polarizado para áudio 2x2,5mm² preto e vermelho.
5 - Utilizar caixa de som de embutir redonda tipo arandela de 6", com potência de 25W e impedância de 8 ohms.
6 - Utilizar eletroduto de 25mm embutido na parede (entre o potenciômetro de fio e o forro).
7 - O interruptor de luz deve sempre ficar mais próximo da porta em relação ao potenciômetro de fio.
8 - O uso de transformador de linha é recomendado para redes extensas.
9 - A execução deve ser realizada por empresa especializada.

LEGENDA

◎ Caixa de som embutida no forro.
Potenciômetro de fio com knob para controle de som ambiente na parede a 1,30m do piso acabado.
—— Eletroduto sobre o forro.
CP Cabo polarizado para áudio (2x2,5mm²).

PROJETO DE SONORIZAÇÃO AMBIENTE

AMPLIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

ENDEREÇO DA OBRA: AV. HILÉIA, S/N, AGRÓPOLIS DO INCRA, AMAPÁ, MARABÁ - PA

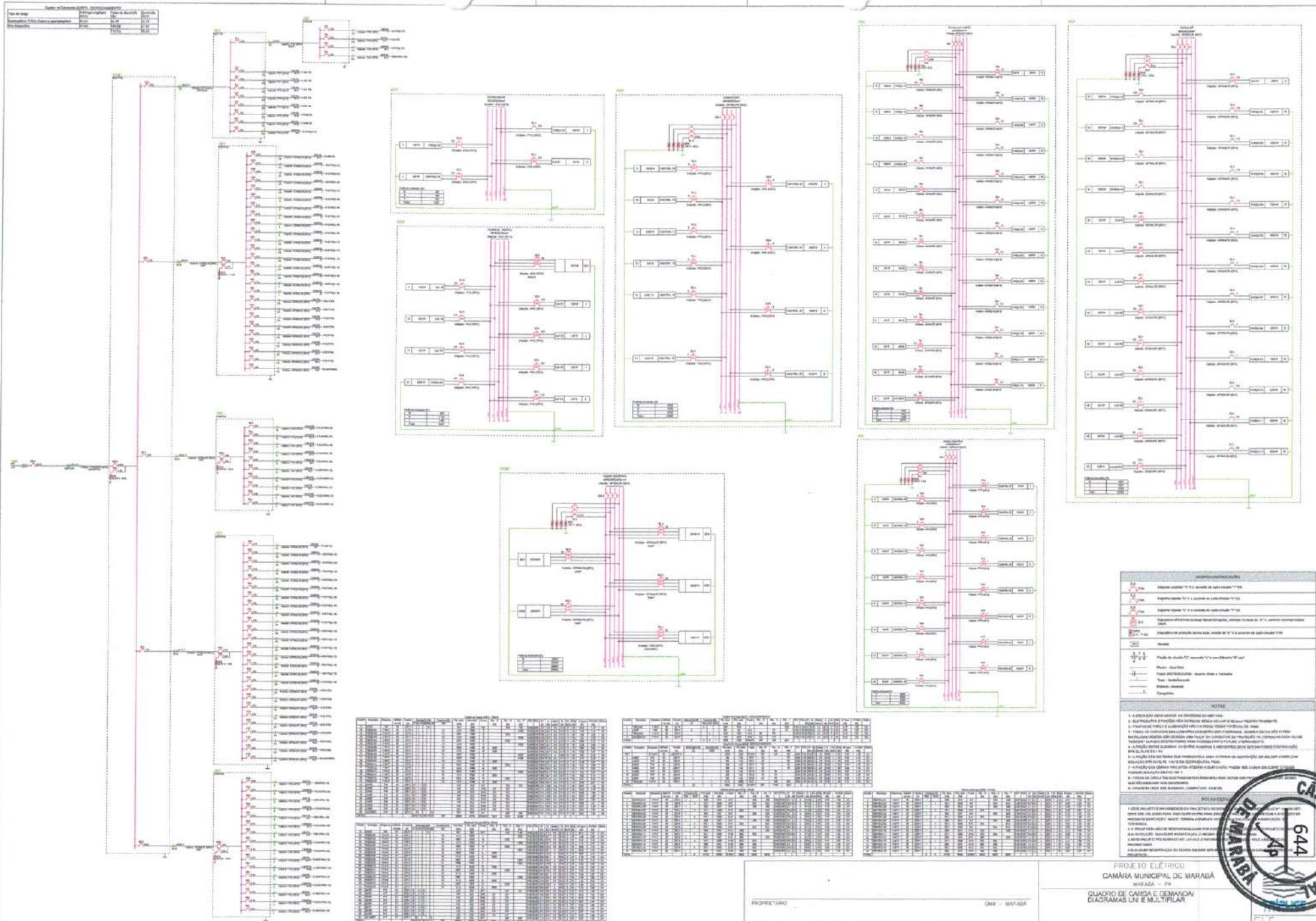
PROPRIETÁRIO:

ESCALA: INDICADA | REVISÃO: 02 | FOLHA (nº): | PRANCHA:
DATA: JAN/2024 | PAPEL: A1 (841x594mm) | AMPLIAÇÃO: 1:080,00

CONTEÚDO: PLANTA BAIXA BOS PAV. TÉRREO E SUPERIOR COM O TRAÇADO DO CABEAMENTO DE SOM E LOCAÇÃO DAS CAIXAS DE SOM E POTENCIÔMETROS NOS AMBIENTES

1/1

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
643
Ap



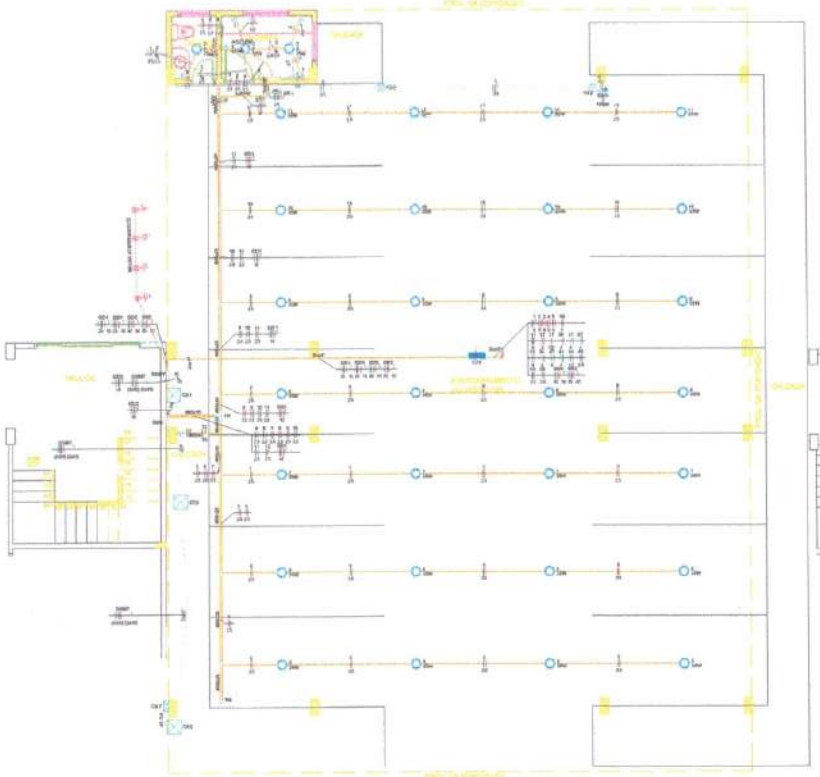
PROPRIETÁRIO		CMM – MARABÁ
AUTORIA		AENOS DE OLIVEIRA PINTO CREA: 151850460

PROJETO ELÉTRICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

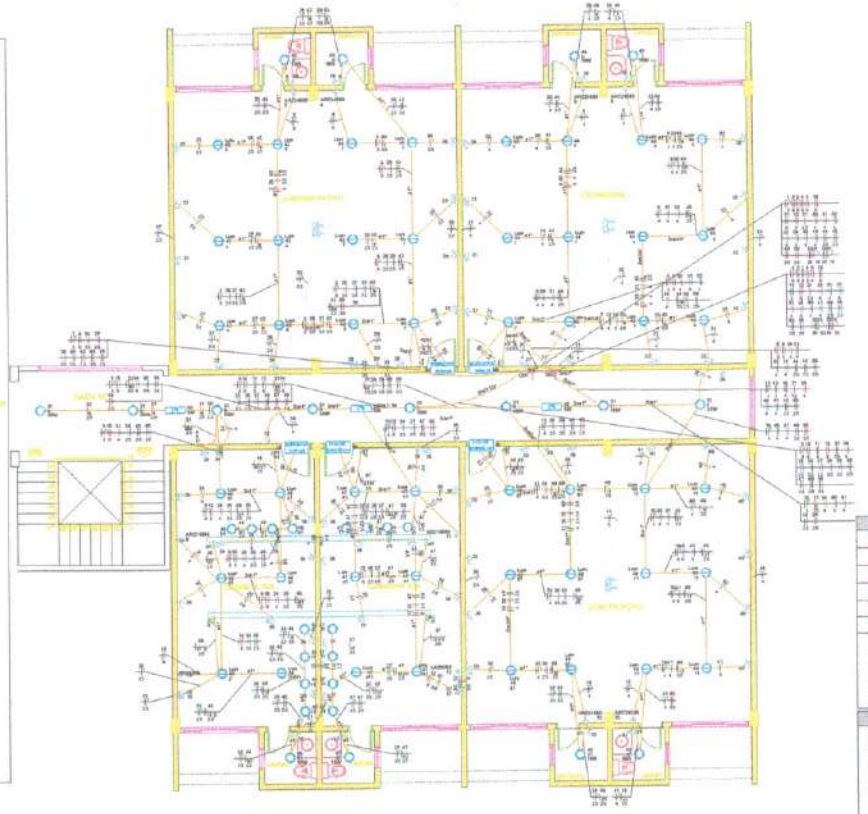
QUADRO DE CARGA E DEMANDA/
DIAGRAMAS UNIFILAR E MULTIFILAR

ELE
01/03

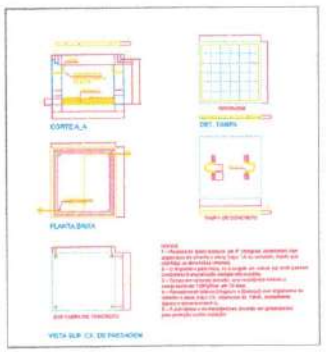
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
644

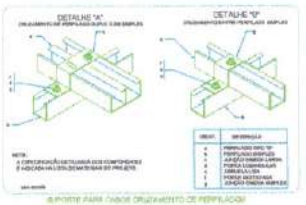


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO INFERIOR
ESCALA - 1:75
ÁREA DA AMPLIAÇÃO
1° PAVIMENTO
A=363.5m²

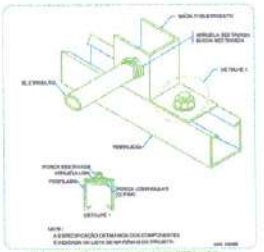


PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA - 1:75
ÁREA DA AMPLIAÇÃO
PAVIMENTO TÉRREO
A=363.5m²

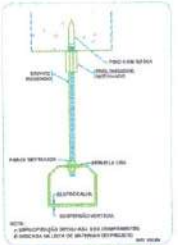




SUPORTE PARA CABOS ORGANIZAMENTO DE PERFILADO



ENTRADA E SAÍDA DE ELETRODUTO EM PERFILADO



ELETROCALHA - SUSPENSÃO VERTICAL FIXAÇÃO FINO COM PORCA

EIXO ENTERRADO E AÉR. CABOS

PROJETO ELÉTRICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PAV TÉRREO/ ESTACIONAMENTO

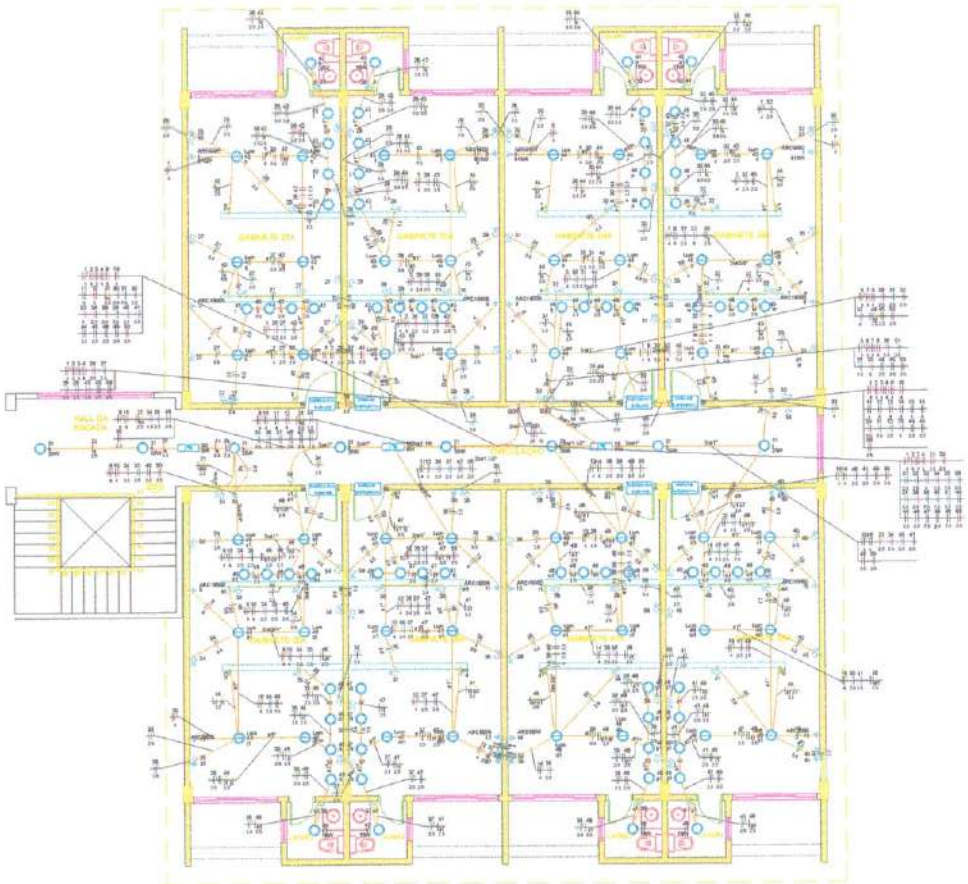
INDICADA	1.090,50m²	NOV. 2022
ESCALA	ÁREA CONSTRUÍDA	DATA

PROPRIETÁRIO: CMM – MARABÁ

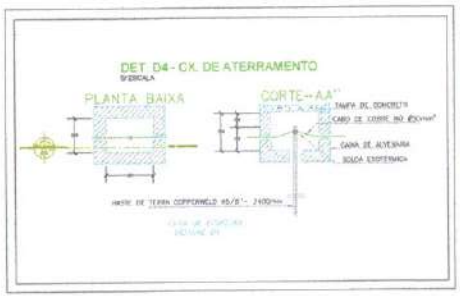
AUTORIA: AENOS DE OLIVEIRA PINTO CREA 1618503163

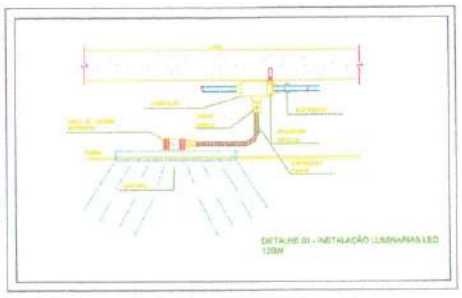
ELE 02/03

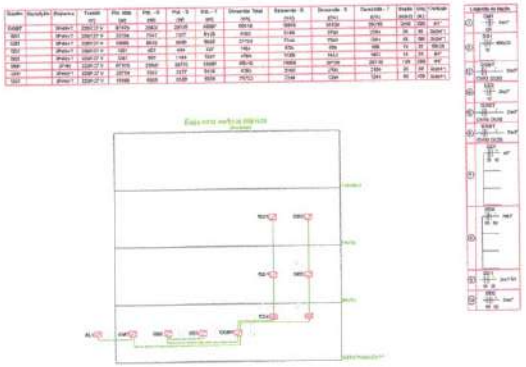
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
645
Ap

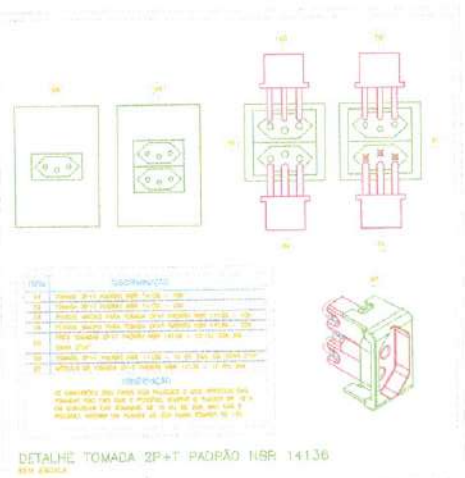


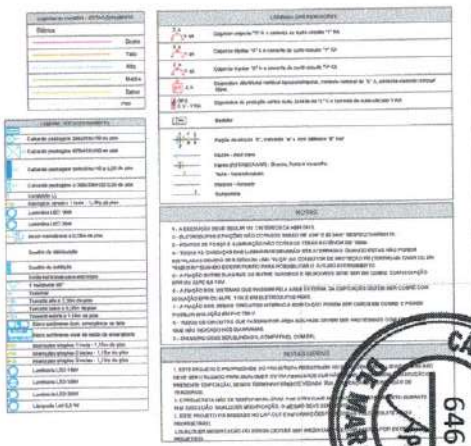
PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA - 1:75
ÁREA DA AMPLIAÇÃO
1° PAVIMENTO











PROJETO ELÉTRICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ - PA

PROPRIETÁRIO: CMM – MARABÁ

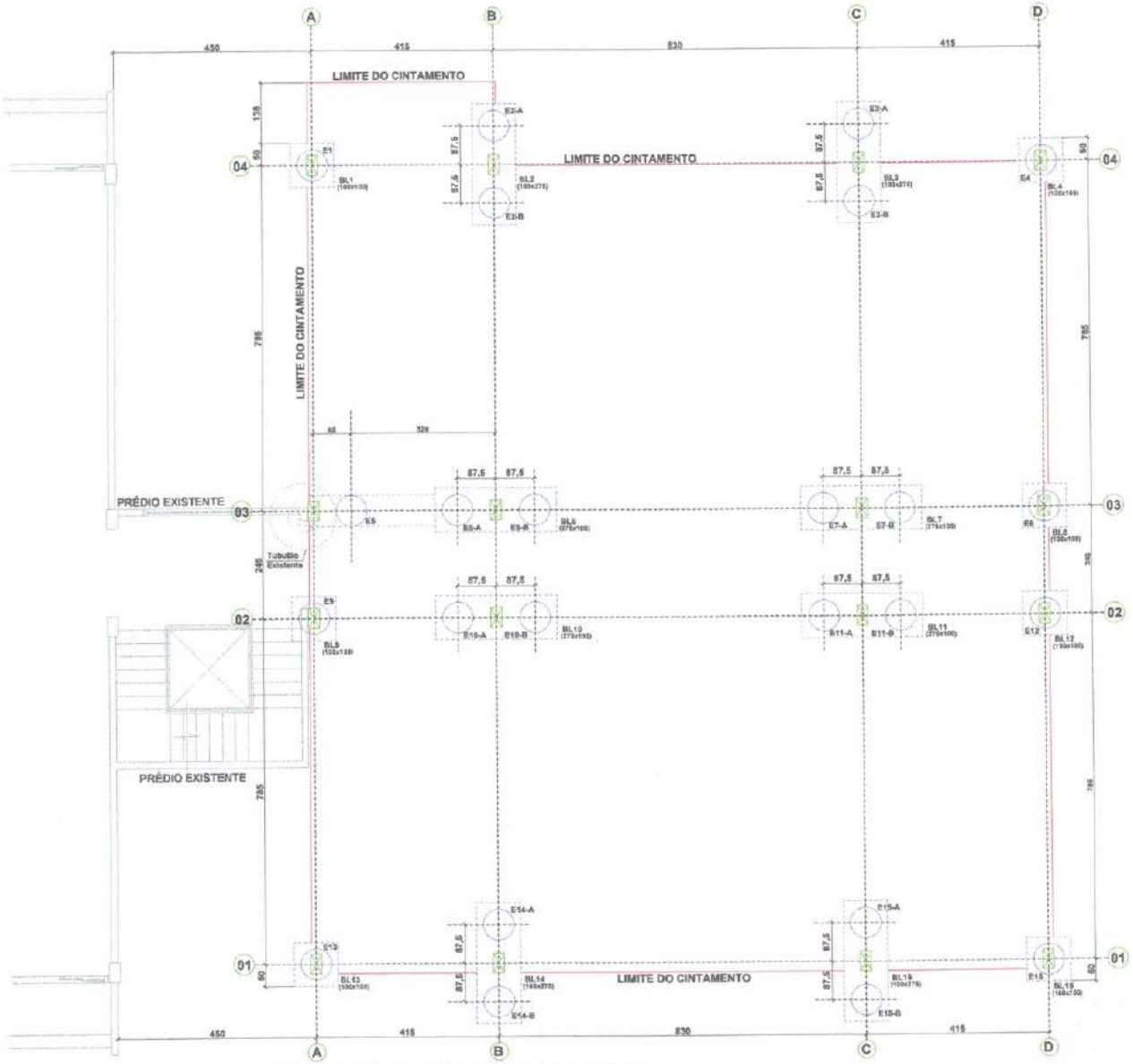
AUTORIA: ADNOS DE OLIVEIRA PINTO CREA 151830346J

PLANTA BAIXA / ESQUEMA VERTICAL / DETALHES

INDICADA | 1:100.50m² | NOV. 2022
ESCALA | ÁREA CONSTRUÍDA | DATA

ELE 03/03

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
646
Ap



PLANTA DE LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

ESC.1/50

FORMA E ARMAÇÃO DOS BLOCOS SOBRE 1 ESTACA 7X

ESC.1/40

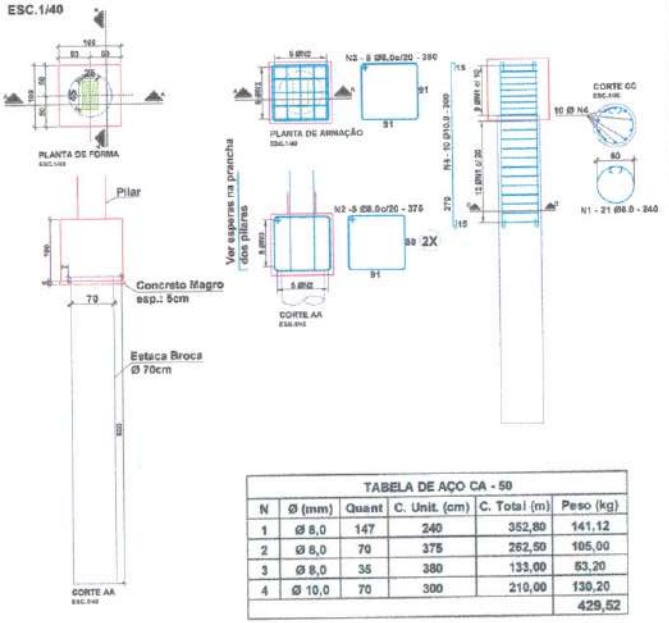


TABELA DE AÇO CA - 50					
N	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 8,0	147	240	352,80	141,12
2	Ø 8,0	70	375	262,50	105,00
3	Ø 8,0	35	380	133,00	53,20
4	Ø 10,0	70	300	210,00	130,20
					429,52

NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;
2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;
3- FATOR A/C ≤ 0,55;
4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;
5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;
6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;
7- PILAR QUE NASCE;
8- PILAR QUE SEGUE;
9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABA - PA

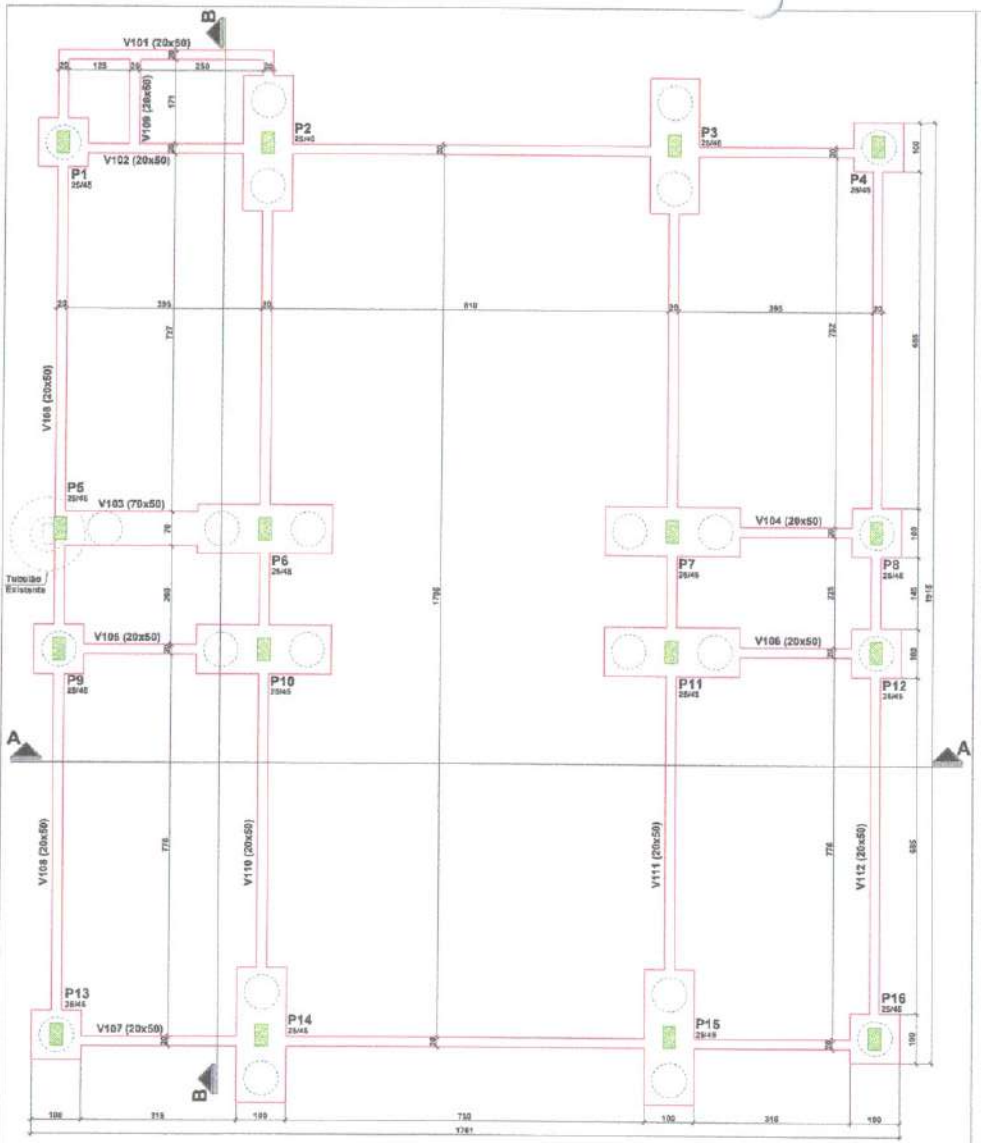
RESPONSÁVEL: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

ESCALA: INDICADA | REV.: Rev. 00

DESEN. CAD: CLEUDE / PAULO | DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO: PLANTA DE LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
FORMA E ARMAÇÃO DOS BOCOS SOBRE 1 ESTACA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
647
Ap
01



PLANTA DE FORMA DO CINTAMENTO

ESC.1/50

FORMA E ARMAÇÃO DOS BLOCOS SOBRE 2 ESTACA 8X

ESC.1/40

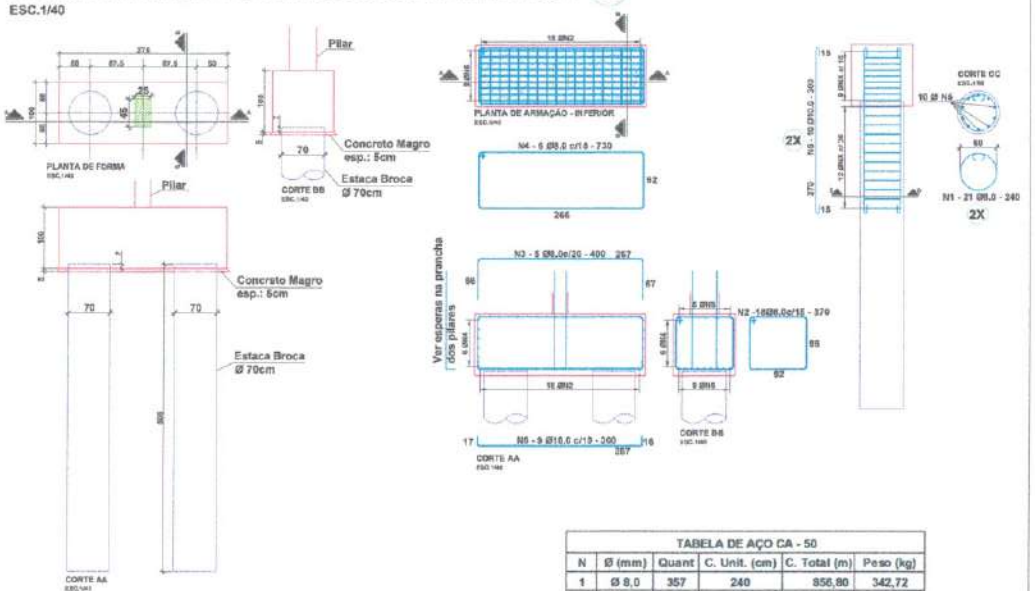
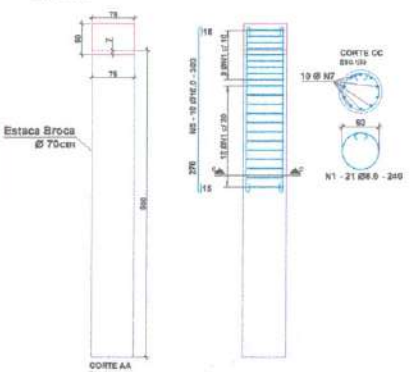


TABELA DE AÇO CA - 50					
N	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 8,0	357	240	856,80	342,72
2	Ø 8,0	144	370	532,80	213,12
3	Ø 8,0	40	400	160,00	64,00
4	Ø 8,0	48	730	350,40	140,16
5	Ø 10,0	170	300	510,00	316,20
6	Ø 16,0	72	300	216,00	341,28
TOTAL GERAL (AÇO CA-50)					1.417,48

FORMA E ARMAÇÃO DA ESTACA E5 1X

ESC.1/40



NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;
2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;
3- FATOR A/C ≤ 0,55;
4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;
5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;
6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;
7- PILAR QUE NASCE;
8- PILAR QUE SEGUE;
9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA:	REFERÊNCIA:
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 1.571 D

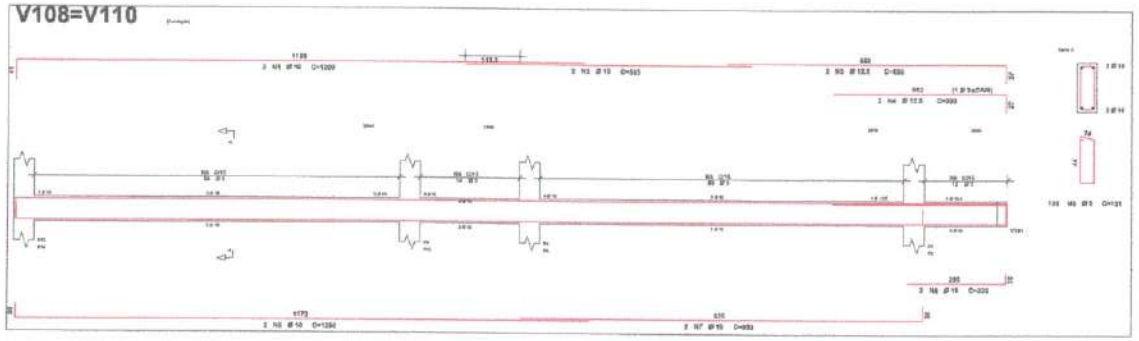
ESCALA:	REV.
INDICADA	Rev. 00
DES. / CAD:	DATA:
CLEUDE / PAULO	ABRIL / 2022

CONTEÚDO:
PLANTA DE FORMA DO CINTAMENTO
FORMA E ARMAÇÃO DAS ESTACAS SOBRE 2 ESTACAS

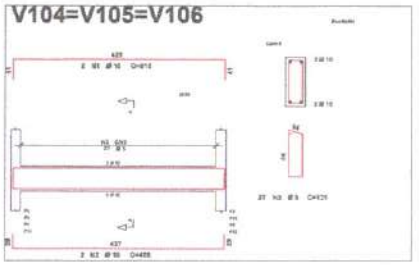
02

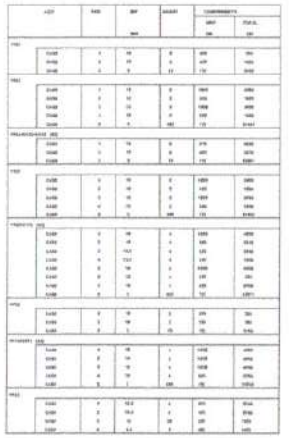
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 648 Ap

V108=V110

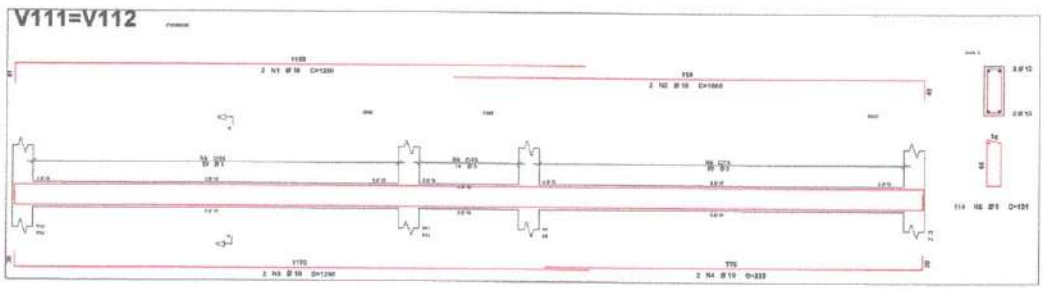


V104=V105=V106

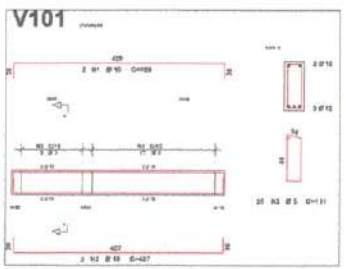




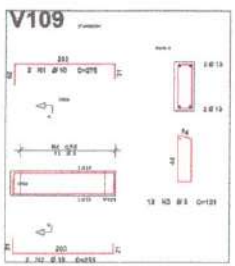
V111=V112



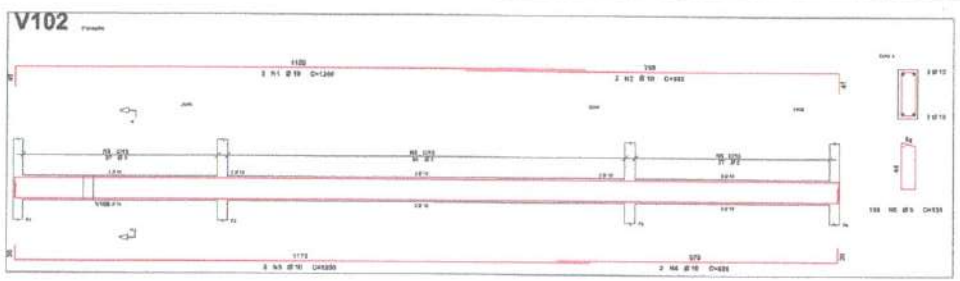
V101



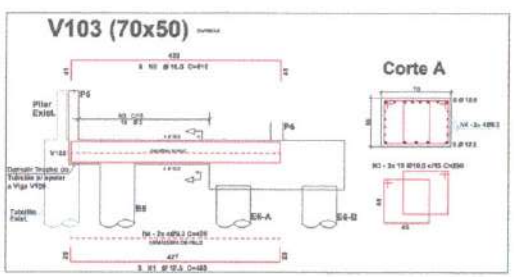
V109



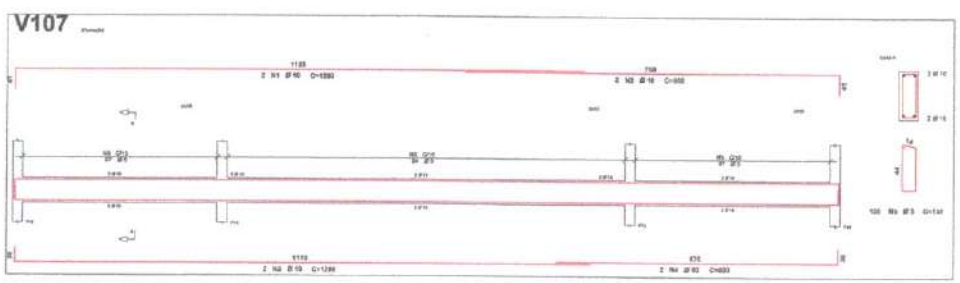
V102



V103 (70x50)



V107



NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;
2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;
3- FATOR A/C ≤ 0,55;
4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;
5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;
6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;
7- PILAR QUE NASCE;
8- PILAR QUE SEGUE;
9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

REFERÊNCIA: ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

AUTOR DE PROJETO: GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 5.070 D

ESCALA: INDICADA

REV.: Rev. 00

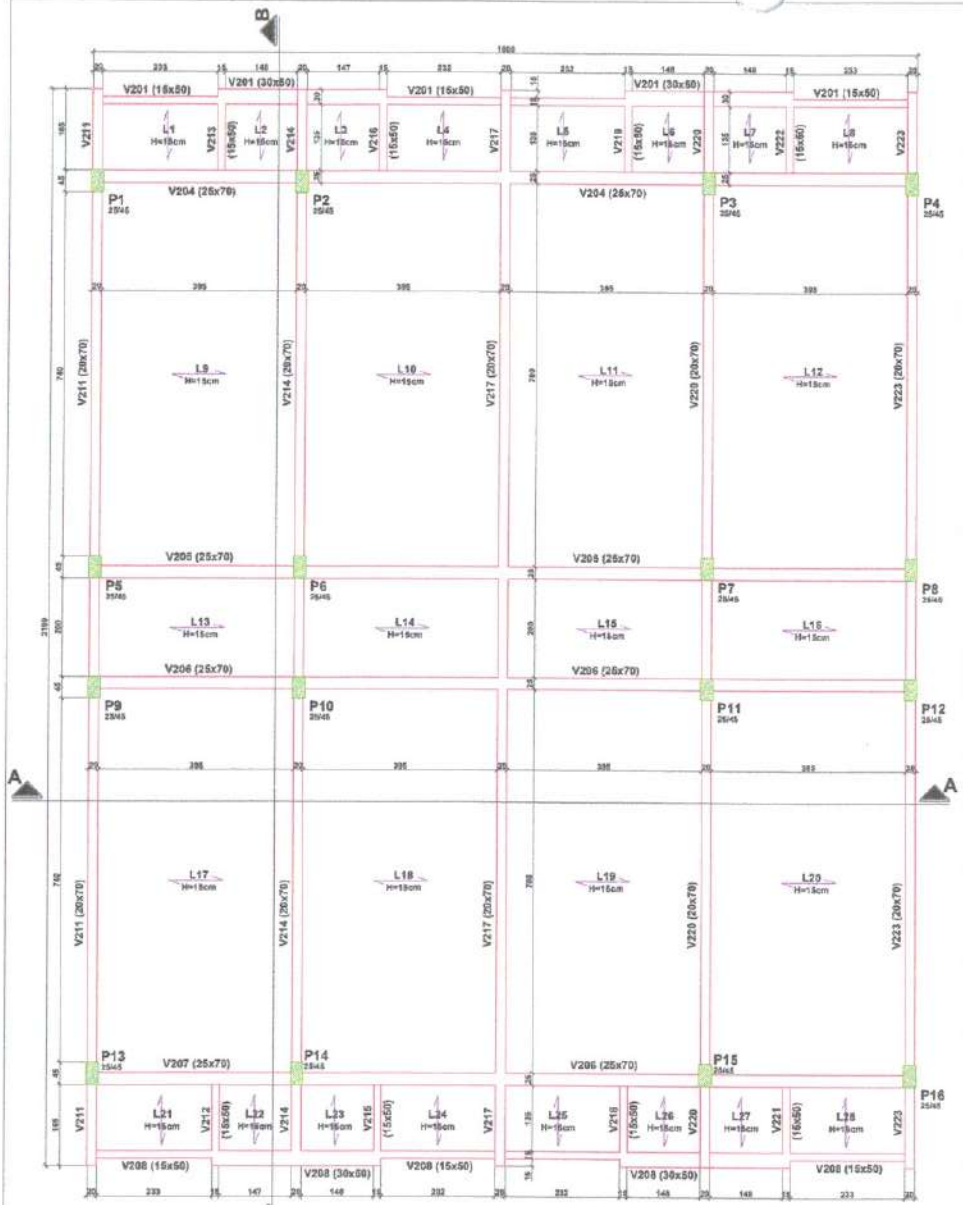
DES. CAD: GABRIEL JR. / PAULO

DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DAS VIGAS DO CINTAMENTO

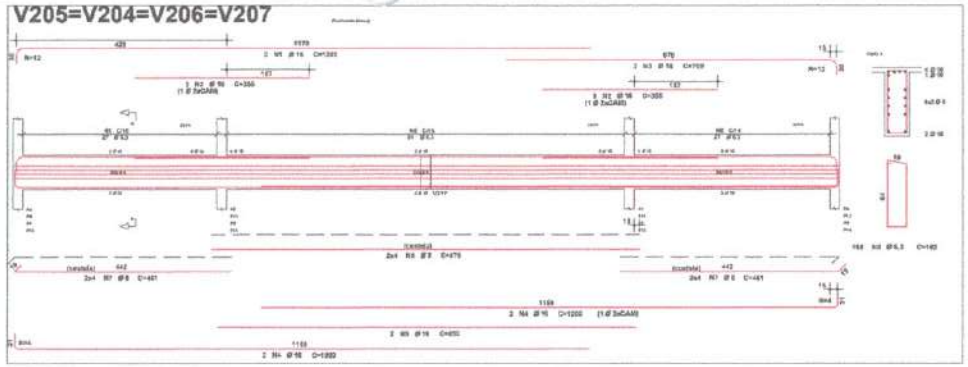
PRANCHA: 03

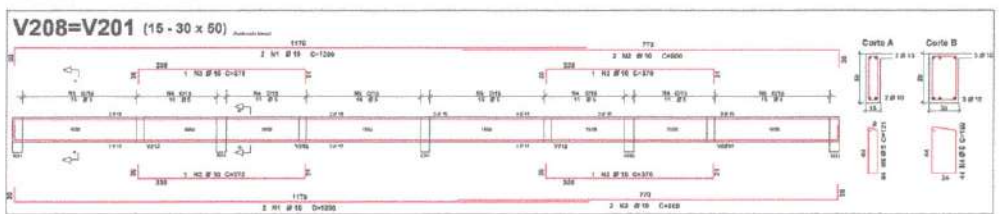
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 649

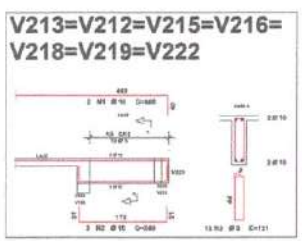


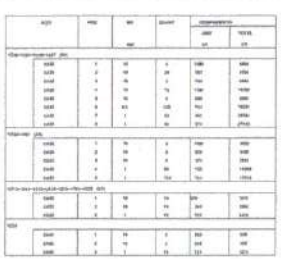
PLANTA DE FORMA DO 1º PAVIMENTO

ESC.1/50









NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;

2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;

3- FATOR A/C ≤ 0,55;

4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;

5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;

6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;

7- PILAR QUE NASCE;

8- PILAR QUE SEGUE;

9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA:
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA
MARABÁ - PA

REFERÊNCIA:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

AUTOR DO PROJETO: GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - PA 2.621 D

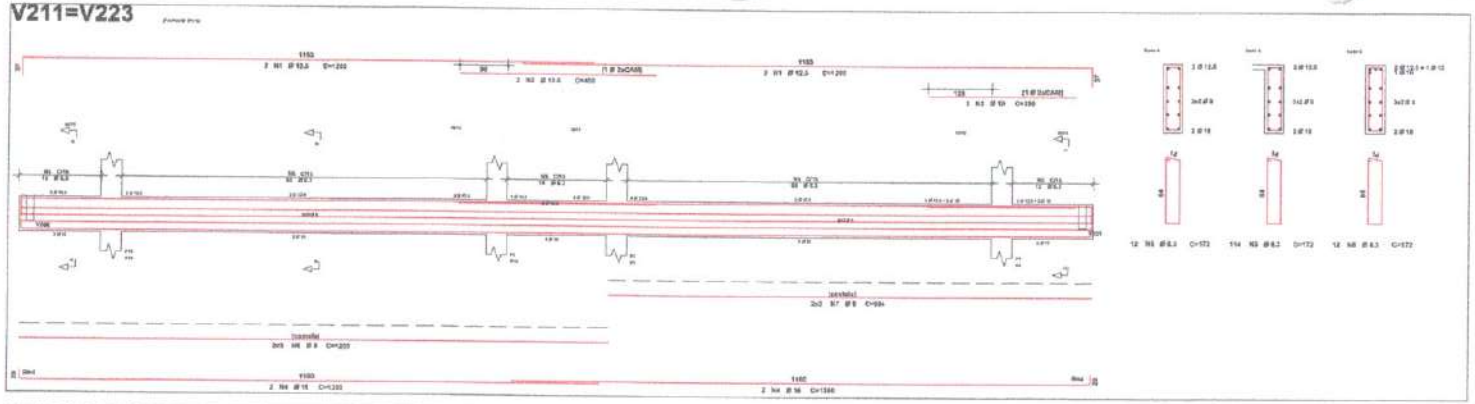
ESCALA: INDICADA
REV.: Rev. 00
DESENHO: GABRIEL JR. / PAULO
DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO:
PLANTA DE FORMA DO 1º PAVIMENTO
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO 1º PAVIMENTO

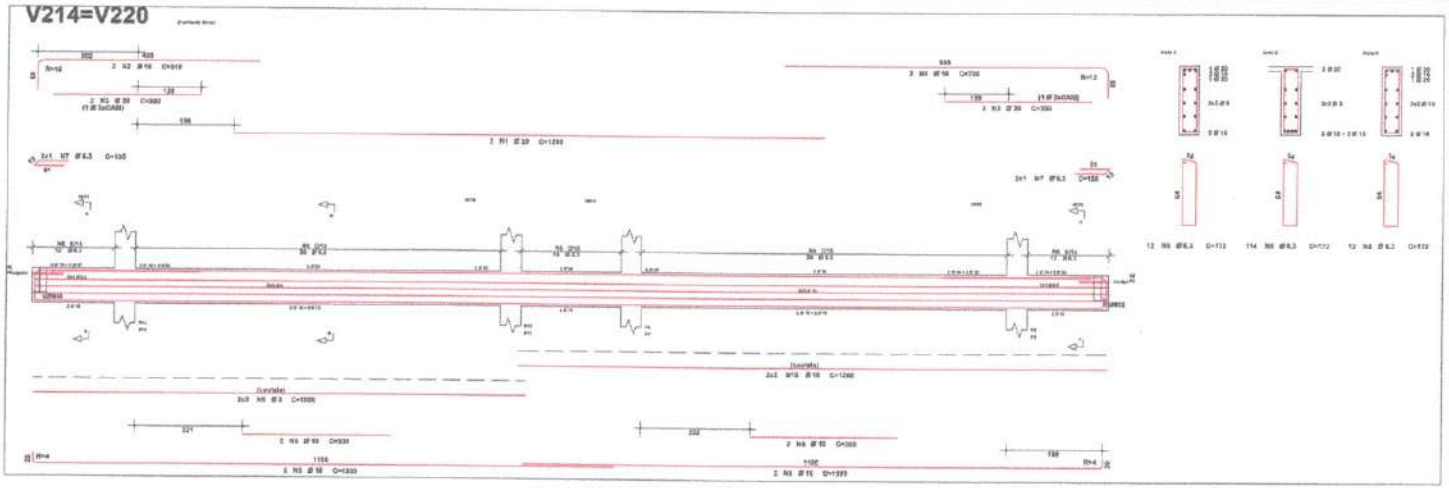
PRANCHA: 04

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
650
Ap

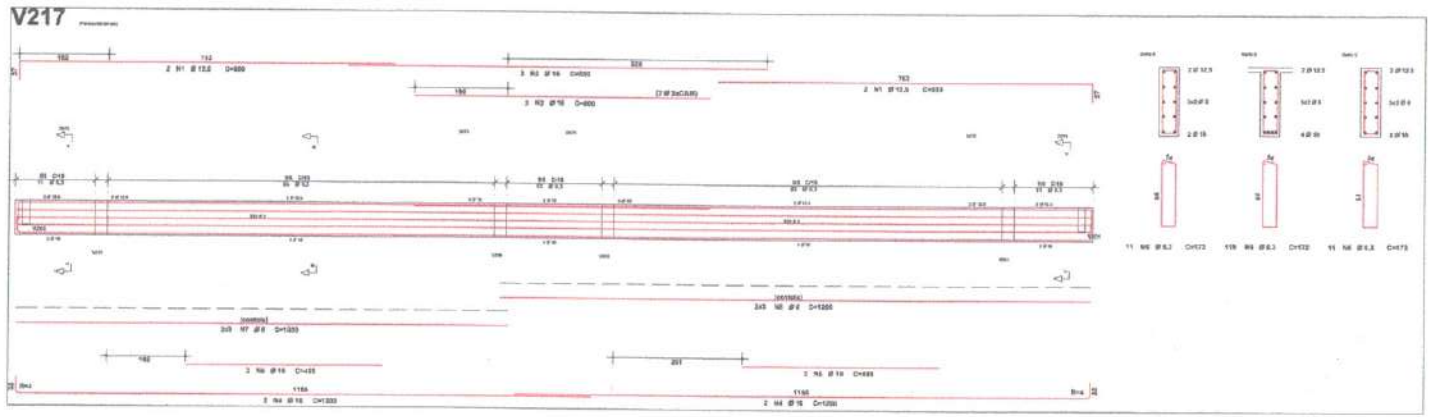
V211=V223

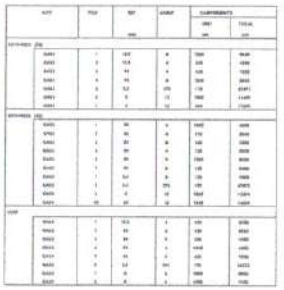


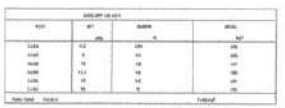
V214=V220



V217







NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;

2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;

3- FATOR A/C ≤ 0,55;

4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;

5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;

6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;

7- PILAR QUE NASCE;

8- PILAR QUE SEGUE;

9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA:
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA
MARABÁ - PA

REFERÊNCIA:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

AUTOR DO PROJETO:
GABRIEL FARIAS SONSEDÇÃO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - PA 2.271 D

ESCALA: INDICADA

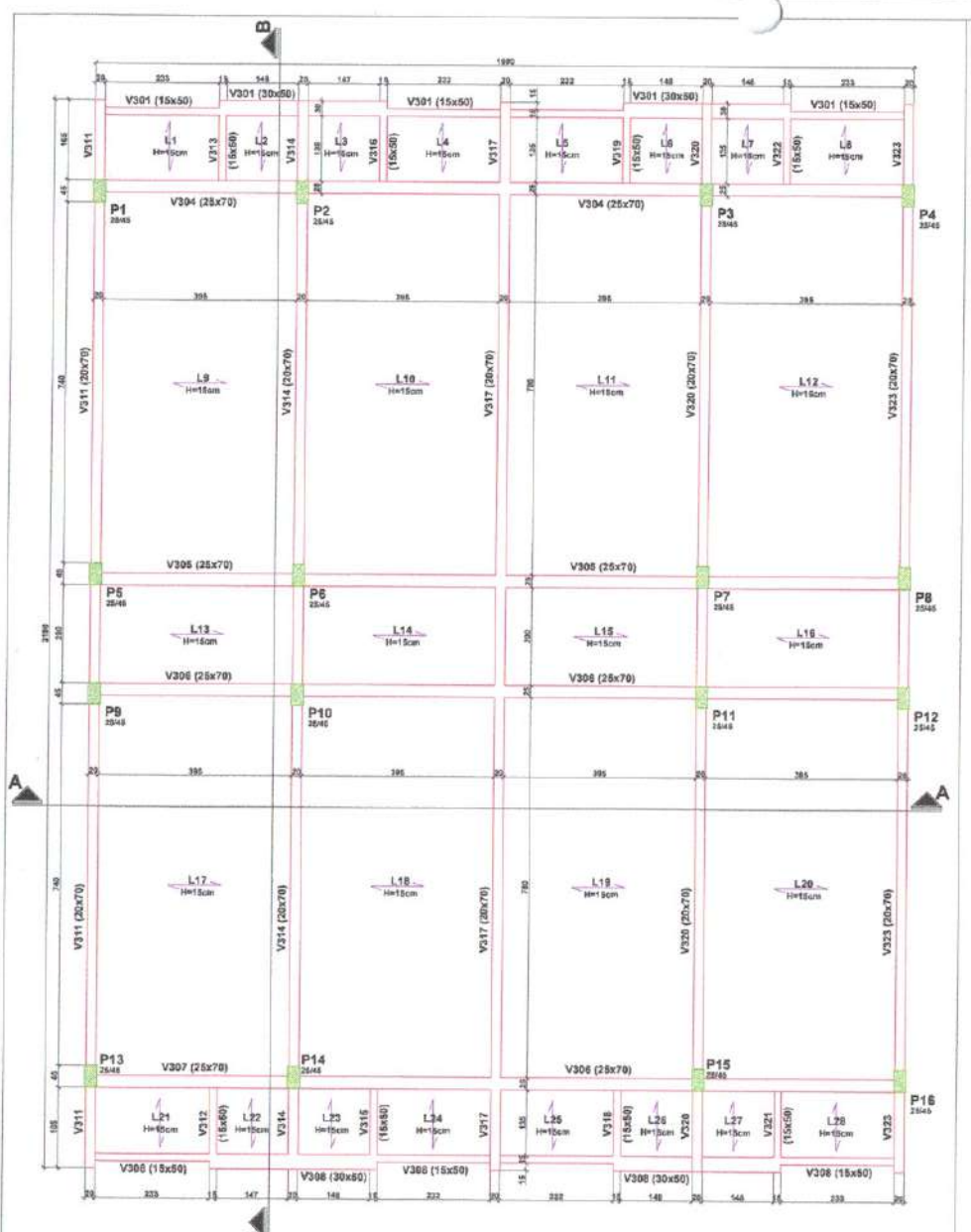
REV.: Rev. 00

DESEN. CAD: GABRIEL JR. / PAULO

DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO:
CONT. DA ARMAÇÃO DAS VIGAS DO 1º PAVIMENTO

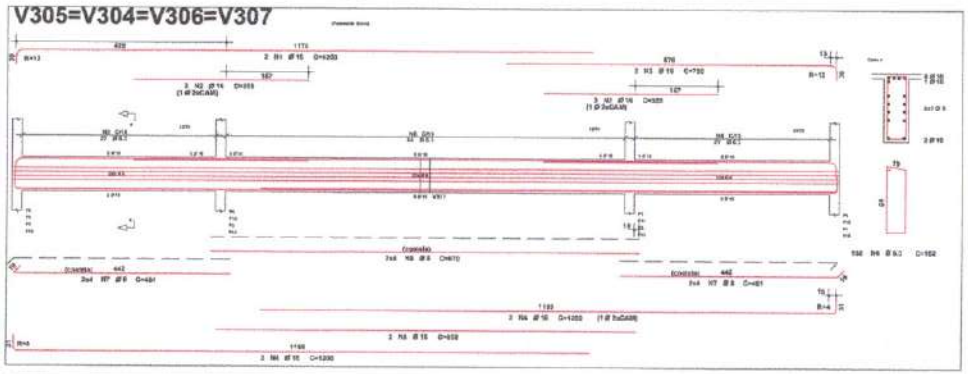
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
651
Ap
05



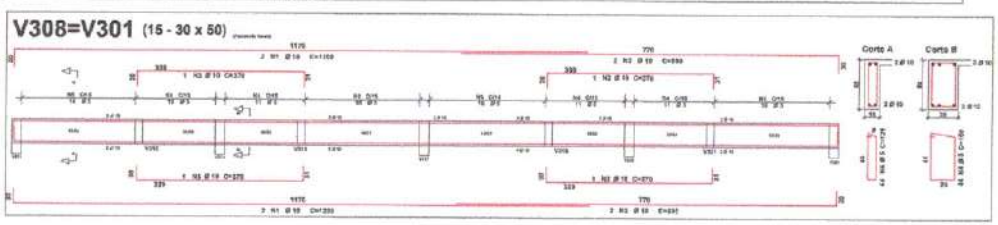
PLANTA DE FORMA DO 2º PAVIMENTO

ESC.1/50

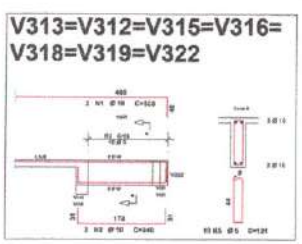
V305=V304=V306=V307



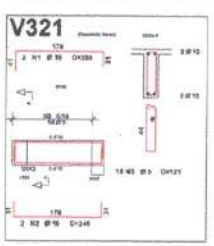
V308=V301 (15 - 30 x 50)

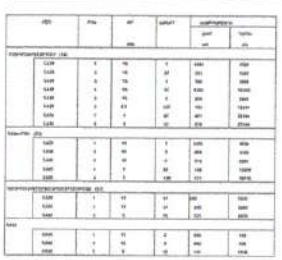


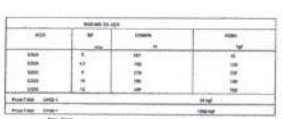
V313=V312=V315=V316= V318=V319=V322



V321







NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;
2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;
3- FATOR A/C ≤ 0,55;
4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;
5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;
6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;
7- PILAR QUE NASCE;
8- PILAR QUE SEGUE;
9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

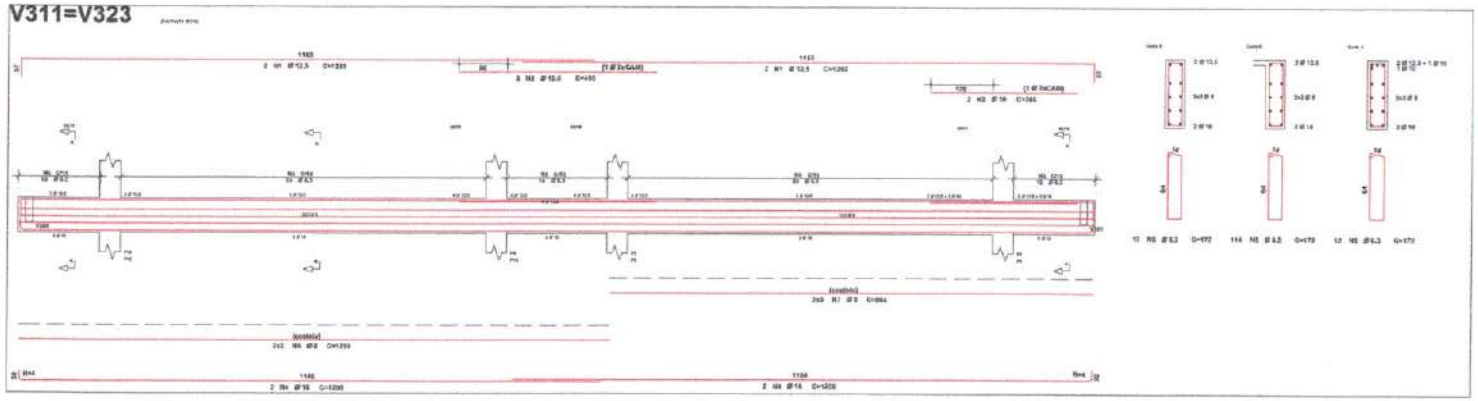
PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA	REFERÊNCIA: ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO
PROPRIETÁRIO:	
AUTOR DO PROJETO: GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 2.270 D	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
ESCALA: INDICADA	REV.: Rev. 00
DES. CAD: GABRIEL JR. / PAULO	DATA: ABRIL / 2022

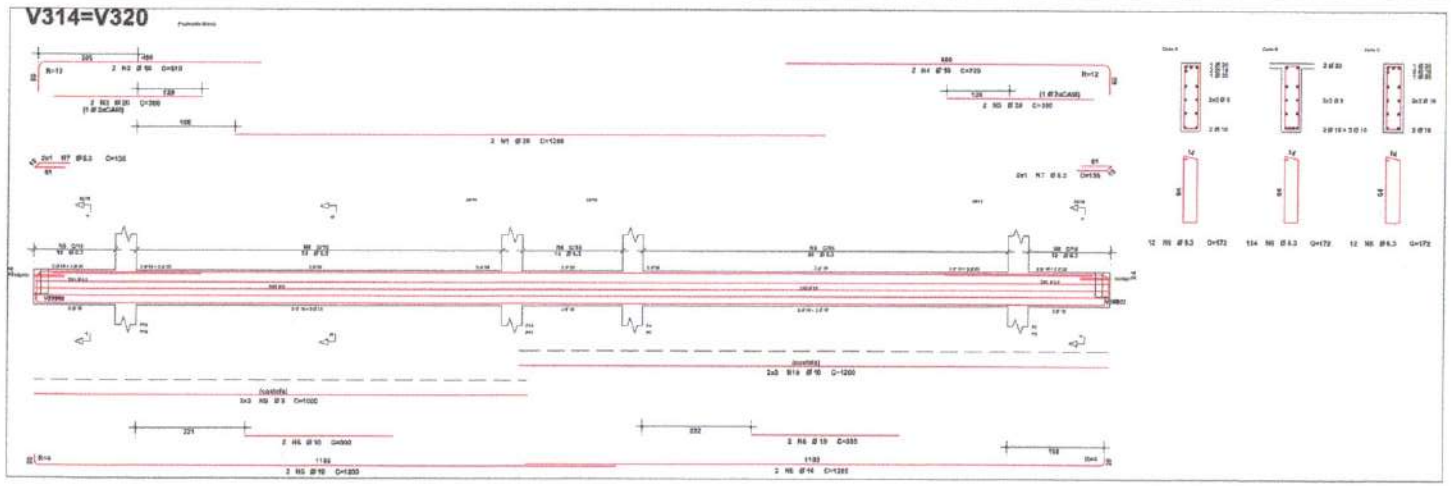
CONTEÚDO:
PLANTA DE FORMA DO 1º PAVIMENTO
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO 2º PAVIMENTO

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 652 Ap 06

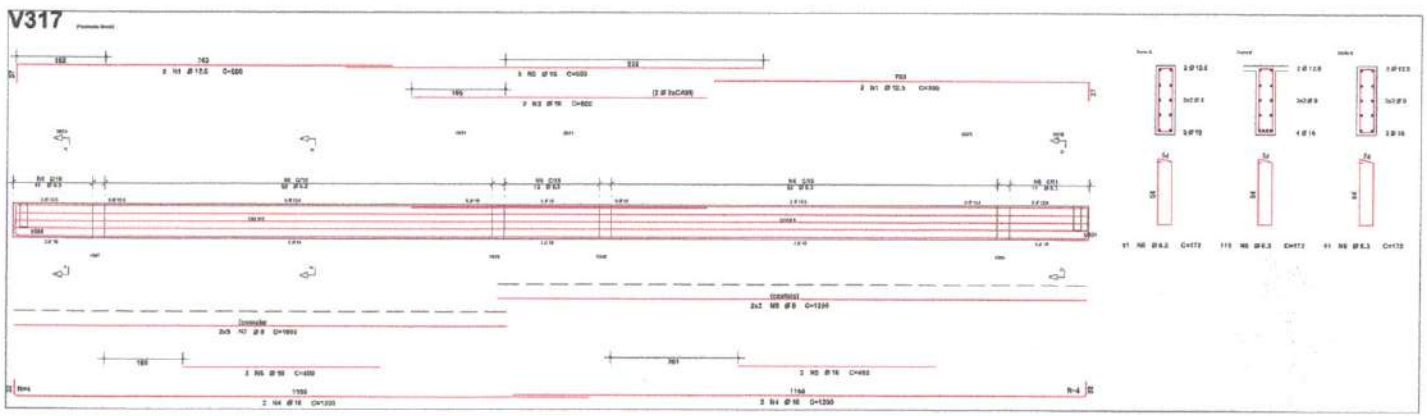
V311=V323

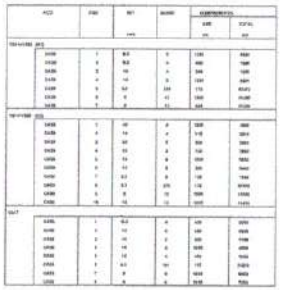


V314=V320



V317





NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;

2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;

3- FATOR A/C ≤ 0,55;

4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;

5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;

6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;

7- PILAR QUE NASCE;

8- PILAR QUE SEGUE;

9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA:
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA
MARABÁ - PA

REFERÊNCIA:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

AUTOR DO PROJETO:
GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - PA 5.071 D

ESCALA: INDICADA

REV.: Rev. 00

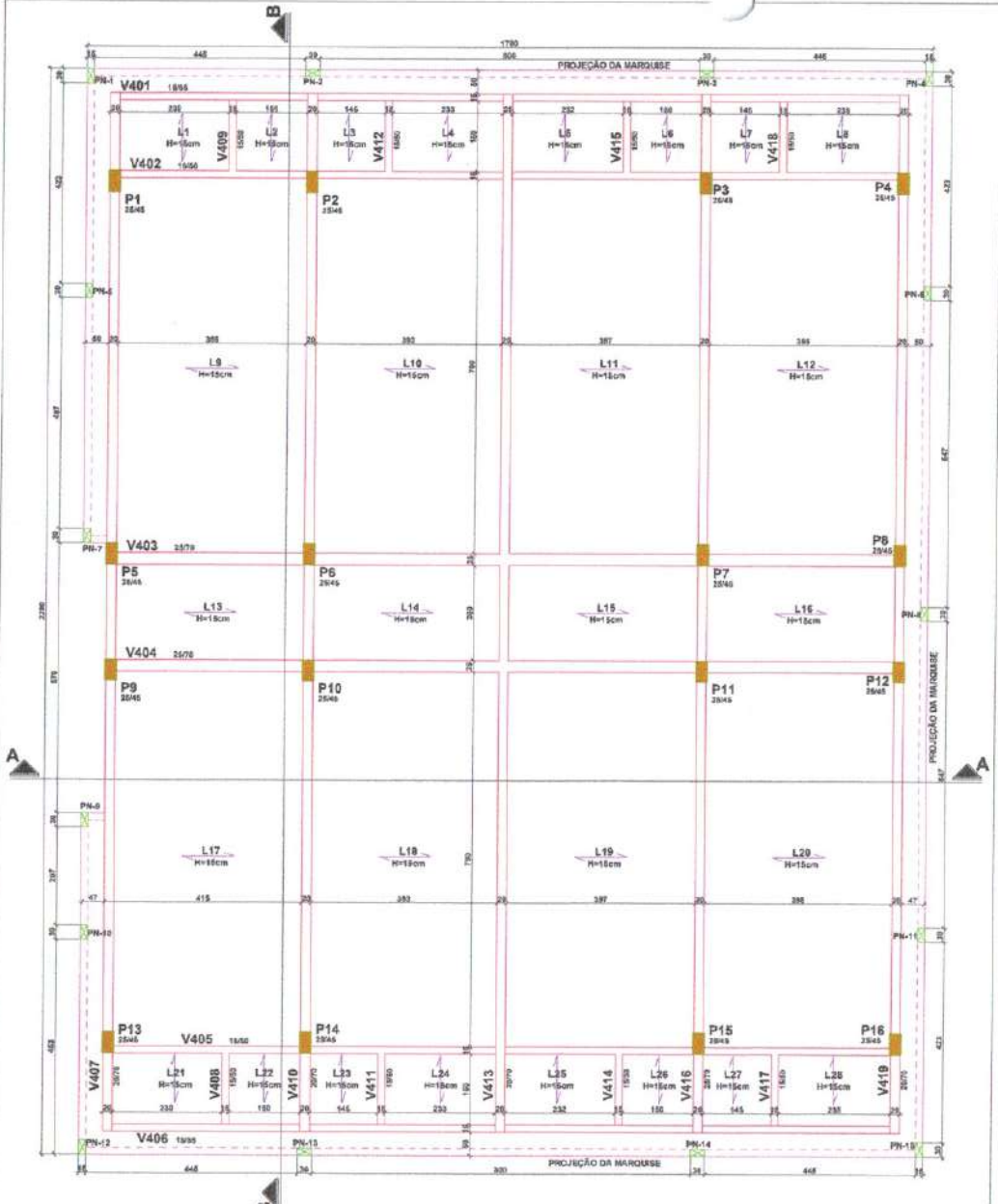
DES. CAD: GABRIEL JR. / PAULO

DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO:
CONT. DA ARMAÇÃO DAS VIGAS DO 2º PAVIMENTO

FOLHA: 07

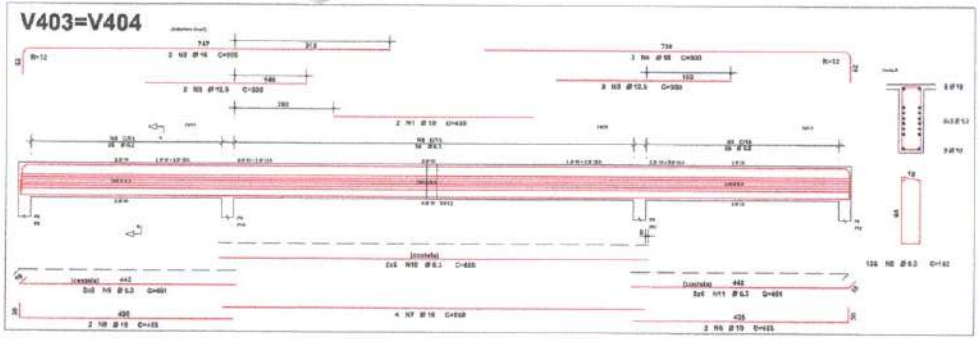
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
653
Ap



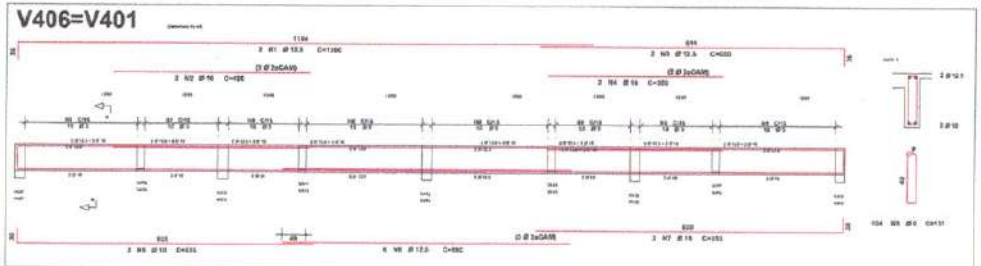
PLANTA DE FORMA DA COBERTURA

ESC.1/50

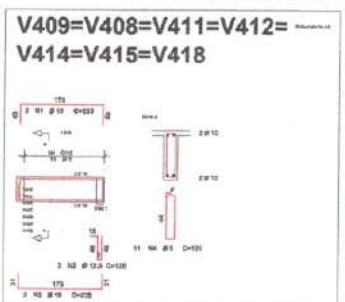
V403=V404

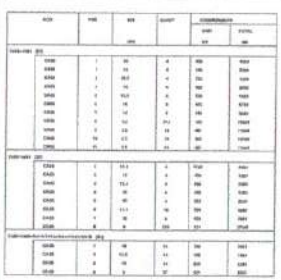


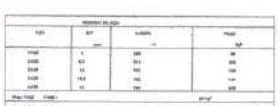
V406=V401



V409=V408=V411=V412= V414=V415=V418







NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;

2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;

3- FATOR A/C ≤ 0,55;

4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;

5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;

6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;

7- PILAR QUE NASCE;

8- PILAR QUE SEGUE;

9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA	REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
AUTOR DO PROJETO: GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 8.571 D	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
ESCALA: INDICADA	REV.: Rev. 00
DESEN. CAD: GABRIEL JR. / PAULO	DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO:

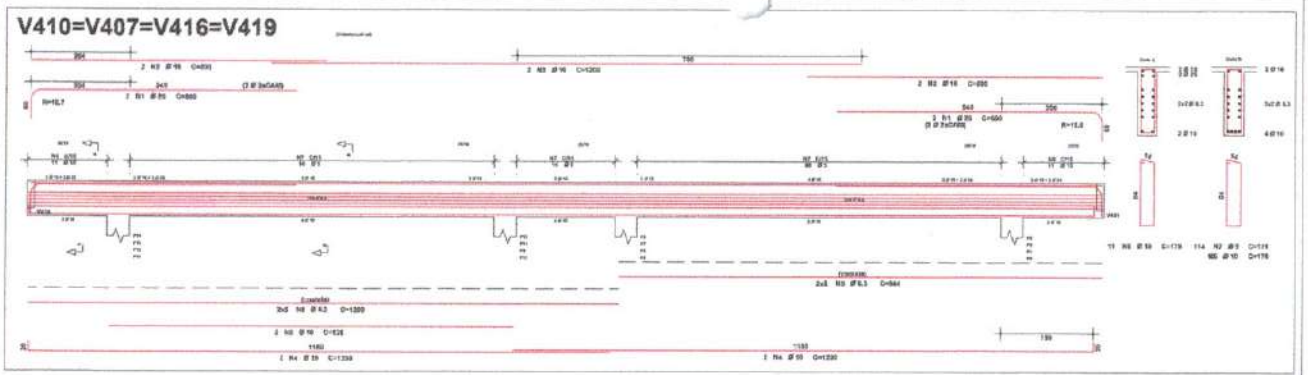
PLANTA DE FORMA DA COBERTURA

ARMAÇÃO DA VIGAS DA COBERTURA

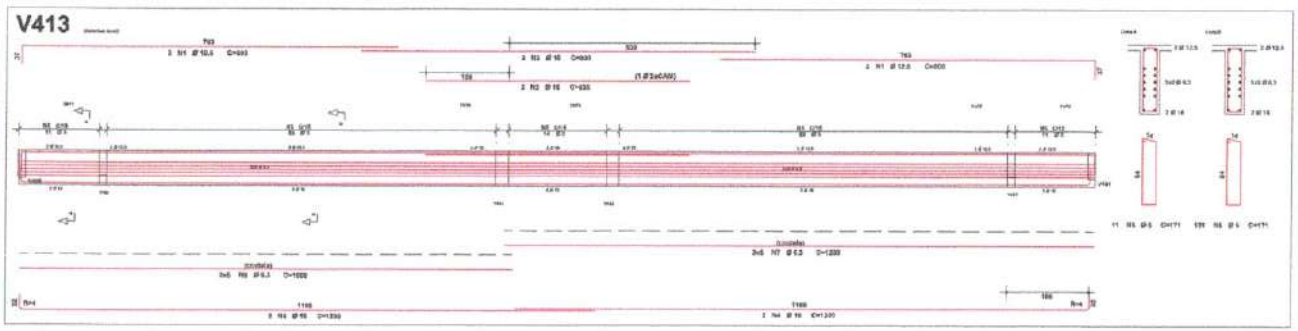
PRANCHA: 08

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 654 Ap

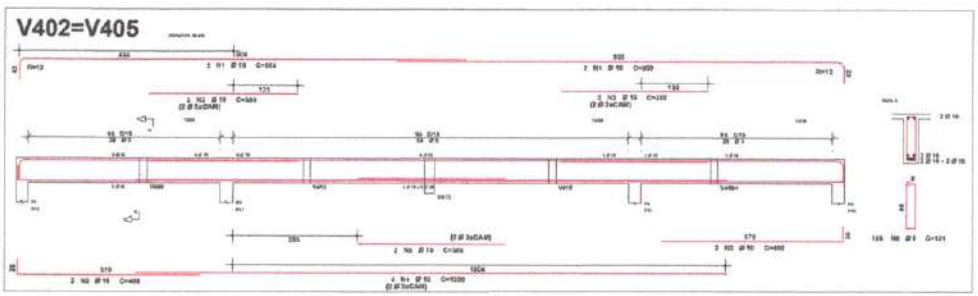
V410=V407=V416=V419



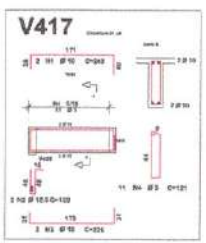
V413



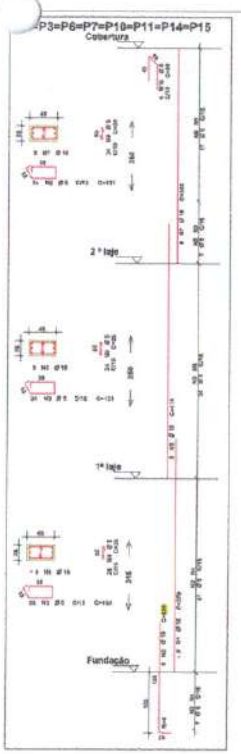
V402=V405



V417



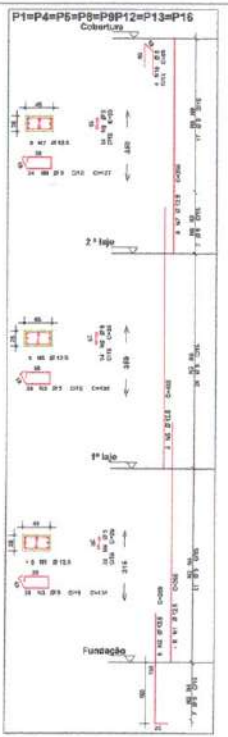
P3=P6=P7=P10=P11=P14=P15



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		mm	m
P3=P6=P7=P10=P11=P14=P15 (X6)					
CA50	1	16	8	310	3082
CA50	2	16	8	184	1472
CA60	3	5	62	131	8052
CA60	4	5	28	35	980
CA50	5	16	8	156	1254
CA60	6	5	24	31	744
CA60	7	5	24	35	840
CA60	8	5	24	34	816
CA60	9	5	24	34	816
CA60	10	5	4	86	344

RESUMO DE AÇO - (x6)			
AÇO	BIT	COMPR.	PESO
	mm	m	kgf
CA50	16	155	23
CA60	5	155	168
Peso Total CA50 =			23 kgf
Peso Total CA60 =			168 kgf

P1=P4=P5=P8=P9P12=P13=P16



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		mm	m
P1=P4=P5=P8=P9P12=P13=P16 (X6)					
CA50	1	16,0	8	310	3082
CA50	2	16,0	8	308	1560
CA60	3	5	62	131	8052
CA60	4	5	28	35	980
CA50	5	16,0	8	436	3480
CA60	6	5	24	32	744
CA50	7	16,0	8	302	2386
CA60	8	5	24	131	3144
CA60	9	5	24	33	792
CA60	10	5	4	84	336

RESUMO DE AÇO (x6)			
AÇO	BIT	COMPR.	PESO
	mm	m	kgf
CA50	16	155	23
CA60	5	155	168
Peso Total CA50 =			23 kgf
Peso Total CA60 =			168 kgf

NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;

2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;

3- FATOR A/C ≤ 0,55;

4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;

5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;

6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;

7- PILAR QUE NASCE;

8- PILAR QUE SEGUE;

9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA:
RODOVIA TRANSAMAZÔNICA
MARABÁ - PA

REPRESENTAÇÃO:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

RESPONSÁVEIS:

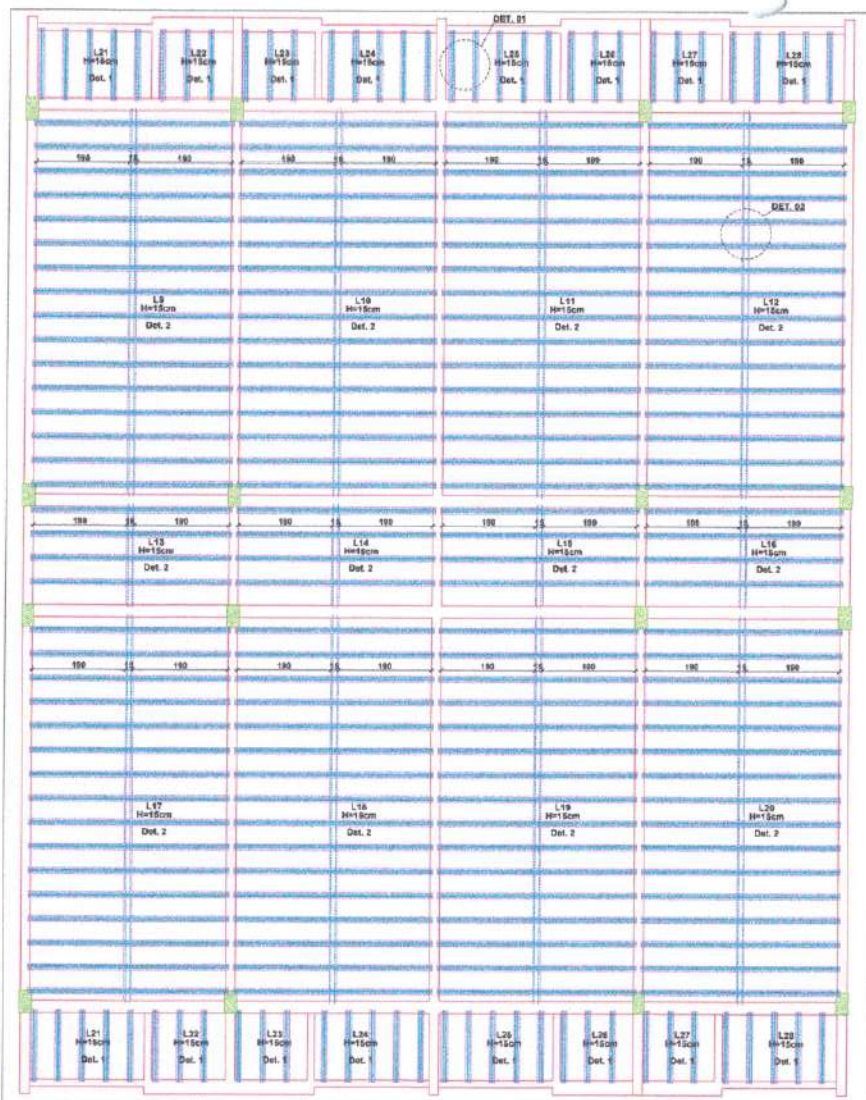
AUTOR DO PROJETO: GABRIEL FARIAS CORDEIRO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - PA 1.201 D

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ESCALA: INDICADA
REV.: Rev. 00
PRANCHA:
DESENHO CAD: GABRIEL JR. / PAULO
DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO:
CONT. DA ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA
ARMAÇÃO DOS PILARES

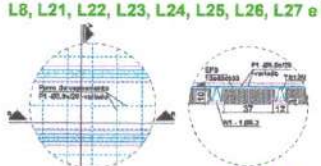
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 655 60



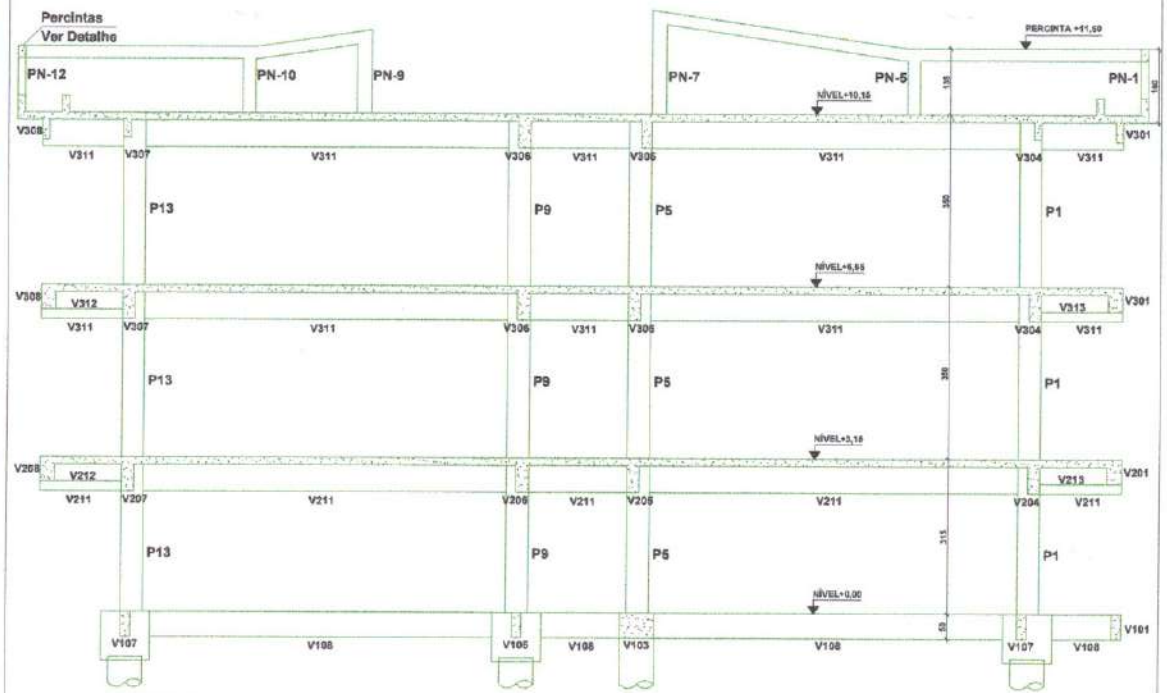
PLANTA DE ARMAÇÃO E LOCAÇÃO DAS VIGOTAS DAS LAJES DO 1º e 2º PAVIMENTOS

ESC.1/50

DET. 1
DETALHE DAS LAJES L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L21, L22, L23, L24, L25, L26, L27 e L28



DET. 2
DETALHE DAS LAJES L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17, L18, L19 e L20



CORTE BB

ESC.1/50

DET. 03
DETALHE DAS PERCINTAS e DOS PILARES PN-1 à PN-15

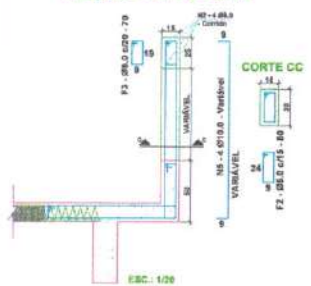


TABELA DE AÇO CA - 60					
F	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 5,0	380	Variado	7.768,20	1242,91
2	Ø 5,0	195	80	156,00	24,96
3	Ø 5,0	379	70	264,95	42,39
TRELIÇA TR-12S8			1.498,20	1327,41	
TOTAL GERAL (AÇO CA-60)					2.637,67

TABELA DE AÇO CA - 50					
N	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 6,3	1	Corrido	166,60	46,49
2	Ø 8,0	4	Corrido	333,09	132,23
3	Ø 10,0	2	Corrido	2.378,00	1473,12
4	Ø 10,0	2	Corrido	323,84	200,79
5	Ø 10,0	4	Variável	129,60	74,49
TOTAL GERAL (AÇO CA-50)					1.927,93

NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;
2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;
3- FATOR A/C ≤ 0,55;
4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;
5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;
6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;
7- PILAR QUE NASCE;
8- PILAR QUE SEGUE;
9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GABRIEL FARIAS CONCEIÇÃO ENGENHEIRO CIVIL CREA - PA 1.341 D

ESCALA: INDICADA

REV.: Rev. 00

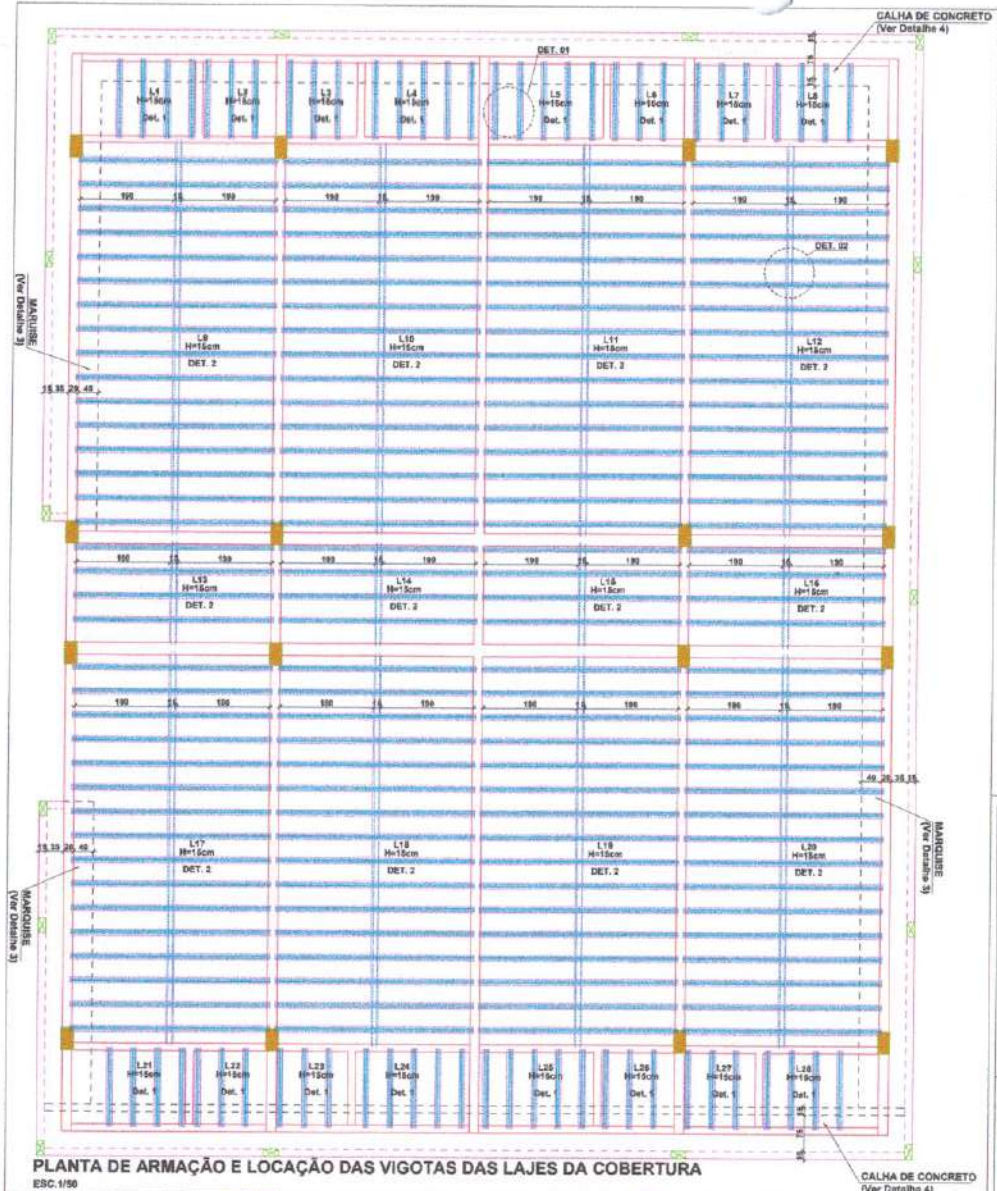
DESENHO: PAULO MACHADO

DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO: PLANTA DE ARMAÇÃO E DETALHES DAS LAJES DO 1º e 2º PAV. CORTE BB

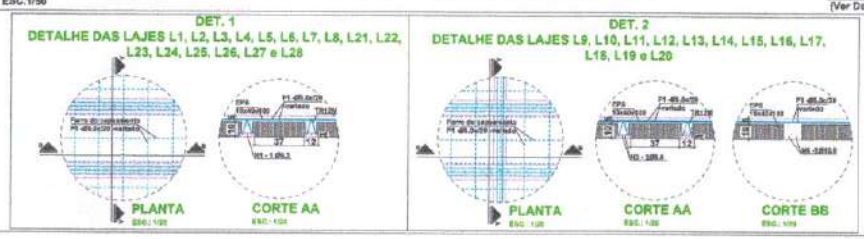
PRANCHA: 10

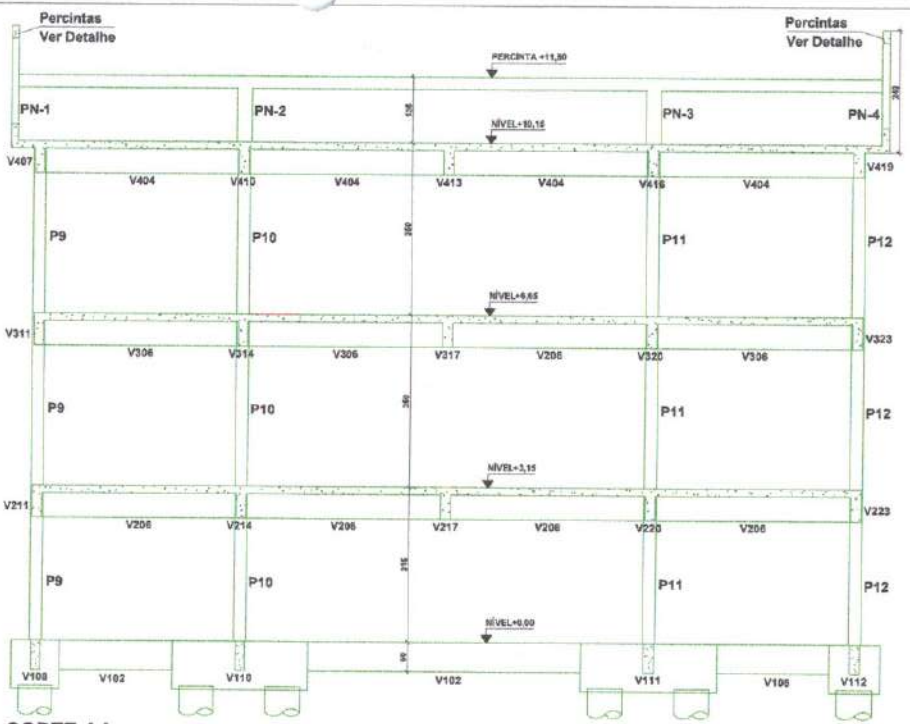
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 656 Ap



PLANTA DE ARMAÇÃO E LOCAÇÃO DAS VIGOTAS DAS LAJES DA COBERTURA

ESC.1/50





CORTE AA

ESC.1/50

DET. 03
DETALHE DA MARQUISE

DET. 04
DETALHE DA CALHA DE CONCRETO

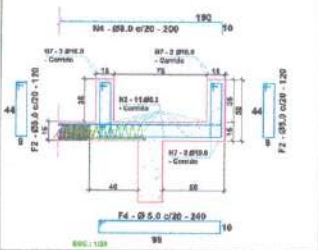


TABELA DE AÇO CA - 60						
F	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 5,0	190	Variado	3.884,10	921,46
2	Ø 5,0	554	120	664,20	109,27
3	Ø 5,0	378	240	908,40	146,54
4	Ø 5,0	175	240	420,00	67,20
TRELIÇA TR-12 M				749,19	663,70

TABELA DE AÇO CA - 50						
N	Ø (mm)	Quant	C. Unit. (cm)	C. Total (m)	Peso (kg)
1	Ø 6,3	1	Corrido	87,00	21,75
2	Ø 6,3	11	Corrido	915,97	228,99
3	Ø 8,0	2	Corrido	1.188,00	476,20
4	Ø 8,0	376	200	751,05	300,40
5	Ø 10,0	2	Corrido	161,92	100,20
7	Ø 10,0	2	Corrido	410,08	254,25
TOTAL GERAL (AÇO CA-50)					1.380,98

NOTAS:

1- COTAS EM CENTÍMETRO;
2- RESISTÊNCIA DO CONCRETO FCK = 30MPa;
3- FATOR A/C ≤ 0,55;
4- CONSUMO DE CIMENTO ≥ 320Kg/m³;
5- COBRIMENTO DAS FUNDAÇÕES = 4cm;
6- COBRIMENTO DAS VIGAS e PILARES = 3cm;
7- PILAR QUE NASCE;
8- PILAR QUE SEGUE;
9- PILAR QUE MORRE.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA CMM

ENDEREÇO DA OBRA: RODOVIA TRANSAMAZÔNICA MARABÁ - PA

REFERÊNCIA: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

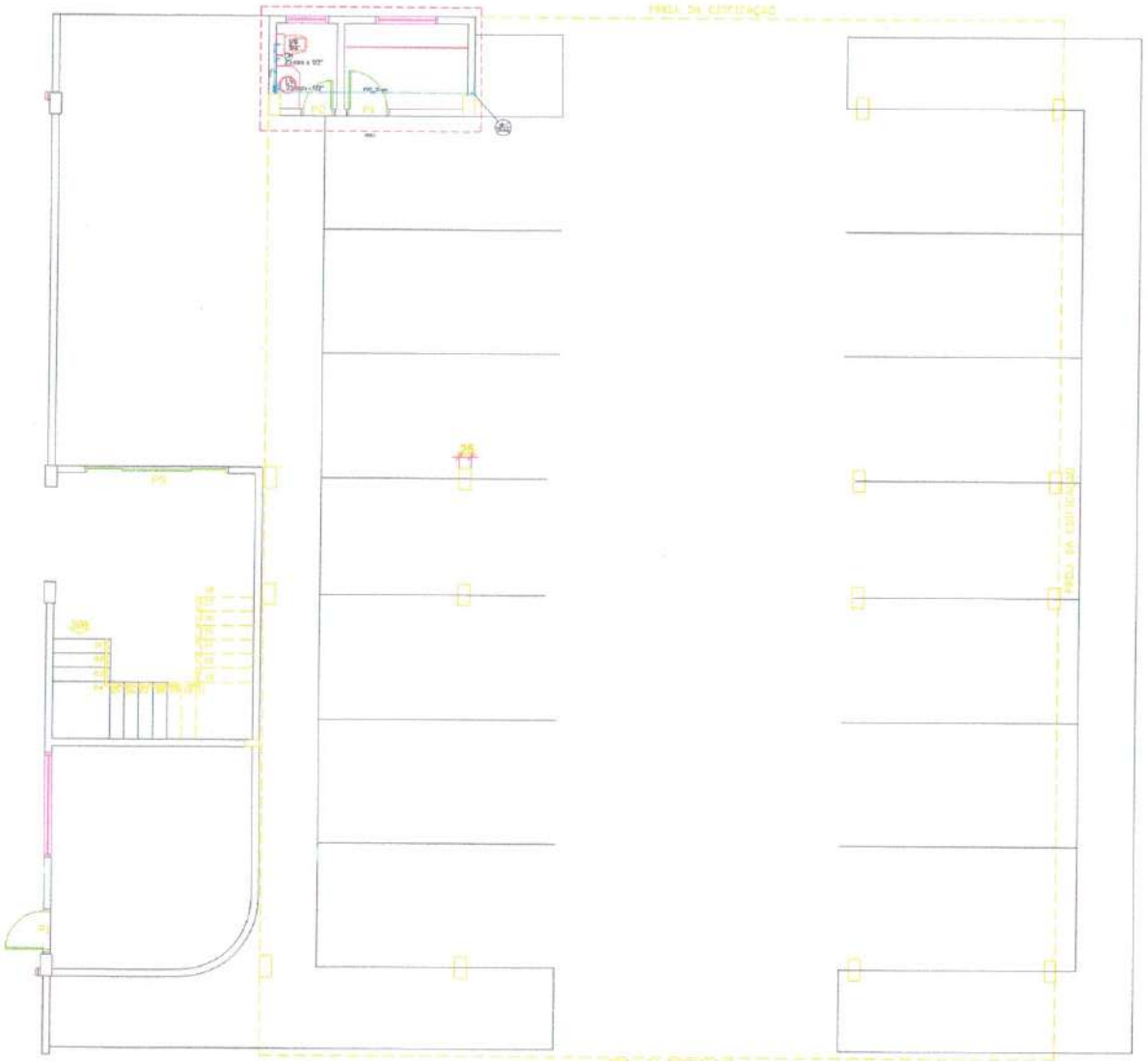
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GABRIEL FARIAS CARVALHO ENGENHEIRO CIVIL CREA-PA 1.301.0

ESCALA: INDICADA | REV.: Rev. 00

DESENHO: PAULO MACHADO | DATA: ABRIL / 2022

CONTEÚDO: PLANTA DE ARMAÇÃO E DETALHES DAS LAJES DA COBERTURA
CORTE AA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 657 Ap 14



PLANTA BAIXA- PAV INFERIOR
Escala 1:50

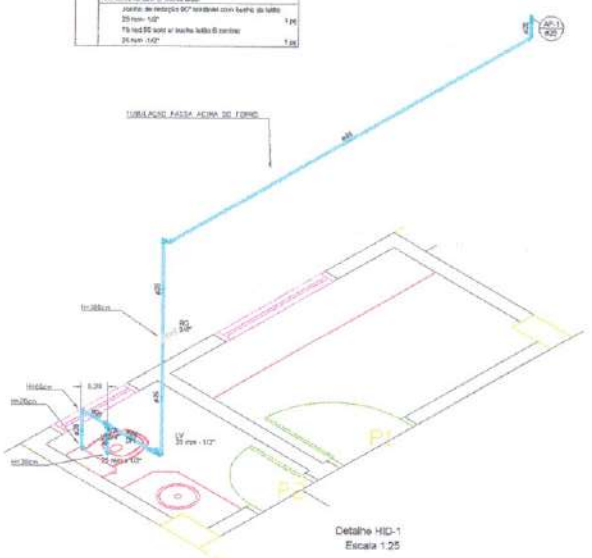
Lista de materiais - esgotamento
Aparelho
Ducha higiênica
Torneira de lavatório
32 mm - 1/2"
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada
1/2"
Metais
Registro de gaveta c/ canopla cromada
3/4"
PVC Acessórios
Engate flexível cromado com canopla
1/2 - 30cm
Engate flexível plástico
1/2 - 30cm
PVC rígido soldável
Joelho de redução soldável c/ rosca
25 mm - 1/2"
PVC rígido soldável
Adapt.solda curto-ciplma.-rosca p.registro
25 mm - 3/4"
Joelho 90° soldável
25 mm
Tubos
25 mm
Tê 90 soldável
25 mm
PVC soldável azul c/ bucha latão
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão
25 mm- 1/2"
Tê red.90 sold. c/ bucha latão B central
25 mm -1/2"

Legenda de condutores - esgotamento
Água fria

Legenda das instalações - esgotamento
DH Ducha Higiênica - 25 mm x 1/2"
LV Lavatório com Tê de 90° - 25 mm - 1/2"
VS Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Legenda - esgotamento
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Legenda detalhes - esgotamento
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
Metais
Registro de gaveta c/ canopla cromada
3/4" 1pç
PVC rígido soldável
Adapt.solda curto-ciplma.-rosca p.registro
25 mm - 3/4" 2pç



Detalhe HID-1
Escala 1:25

Lista de materiais - esgotamento
Água fria
Aparelho
Ducha higiênica
25mm x 1/2"
Torneira de lavatório
25 mm - 1/2"
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada
1/2"
Metais
Registro de gaveta c/ canopla cromada
3/4"
PVC Acessórios
Engate flexível cobre cromado com canopla
1/2 - 30cm
Engate flexível plástico
1/2 - 30cm
PVC rígido soldável
Joelho de redução soldável c/ rosca
25 mm - 1/2"
PVC rígido soldável
Adapt.solda curto c/bolsa-rosca p. registro
25 mm - 3/4"
Joelho 90° soldável
25 mm
Tubos
25 mm
Tê 90 soldável
25 mm
PVC soldável azul c/ bucha latão
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão
25 mm -1/2"
Tê red.90 sold. c/ bucha latão B central
25 mm -1/2"

Legenda das instalações - esgotamento
DH Ducha Higiênica - 25 mm x 1/2"
LV Lavatório com Tê de 90° - 25 mm - 1/2"
RG Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável - 3/4"
VS Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Legenda - esgotamento
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Legenda detalhes - esgotamento
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
Metais
Registro de gaveta c/ canopla cromada
3/4" 1pç
PVC rígido soldável
Adapt.solda curto-ciplma.-rosca p.registro
25 mm - 3/4" 2pç

Legenda de condutores - esgotamento
Água fria

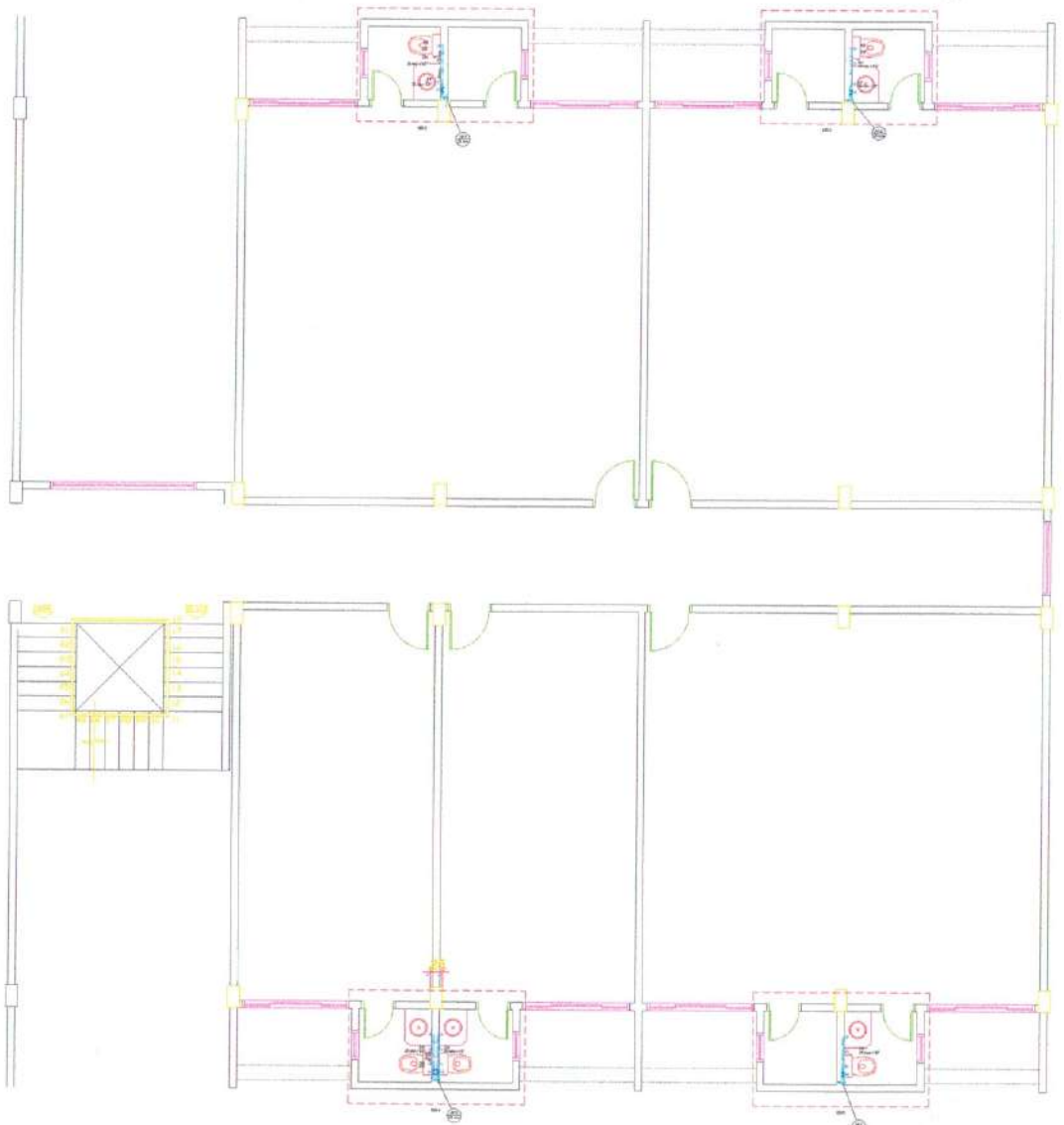
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 658 AP

PROPRIETÁRIO	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
AUTORIA	ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA - CREA: 151094246H PA

PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA – PAVIMENTO INFERIOR

INDICADA	m²	0,00	
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	HID
06/06/22	m²	0,00	01/06
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
Escala 1:50

Lista de materiais - Pavimento 1

Água fria

Aparelho	
Ducha Higiênica	
25mm x 1/2"	5 pç
Torneira de lavatório	
25 mm - 1/2"	5 pç
Vaso Sanitário sifonado	
1/2"	5 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	5 pç
PVC Aparentes	
Joelho 90° soldável	
1/2" - 20mm	9 pç
Engate flexível plástico	
1/2" - 30cm	5 pç
PVC rígido soldável	
Joelho de redução soldável c/ rosca	
25 mm - 1/2"	9 pç
PVC rígido soldável	
Adapt.soldável curto c/bolsa-rosca p/ registro	
25 mm - 3/4"	9 pç
Joelho 90° soldável	
20 mm	37 pç
Tubos	
25 mm	27,45 m
T 90 soldável	
25 mm	12 pç
PVC soldável and c/ bucha latão	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm - 1/2"	6 pç
T 90 red/90 sold c/ bucha latão Bicentral	
25 mm - 1/2"	3 pç

Legenda de simbolos - Pavimento 1

Água fria

Legenda dos hidrômetros - Pavimento 1

CH Ducha Higiênica - 25 mm - 1/2"
LV Lavatório com Torneira 90° - 25 mm - 1/2"
VS Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Legenda - Pavimento 1

3-Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Legenda detalhada - Pavimento 1

Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3- 3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt.soldável curto c/bolsa-rosca p/ registro	
25 mm - 3/4"	2pç

PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

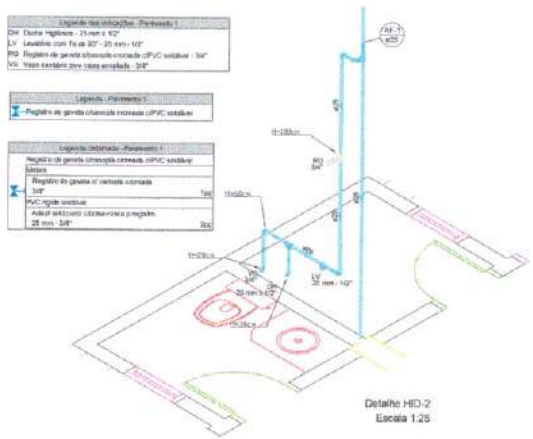
PLANTA BAIXA – PAVIMENTO TÉRREO

INDICADA	m²	0,00	
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	HID
1:50	m²	00%	02/06
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	

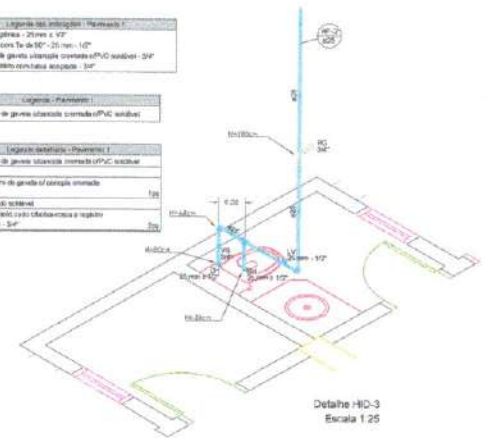
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 1519084464 PA

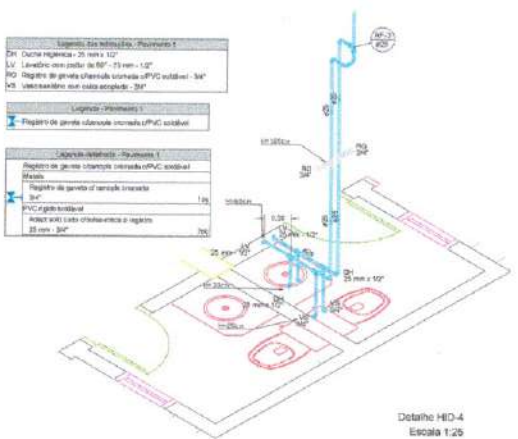
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
659
Ap



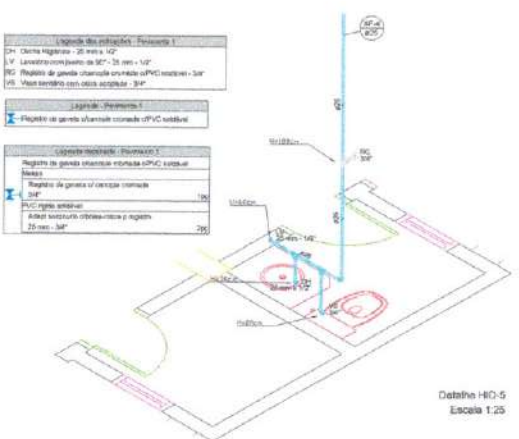
Detalhe HID-2
Escala 1:25



Detalhe HID-3
Escala 1:25



Detalhe HID-4
Escala 1:25



Detalhe HID-5
Escala 1:25

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
660
AP

PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

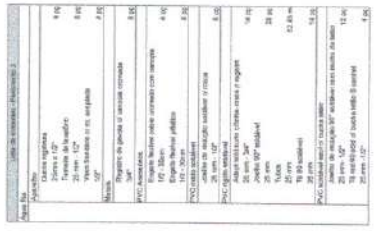
AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 151064944 PA

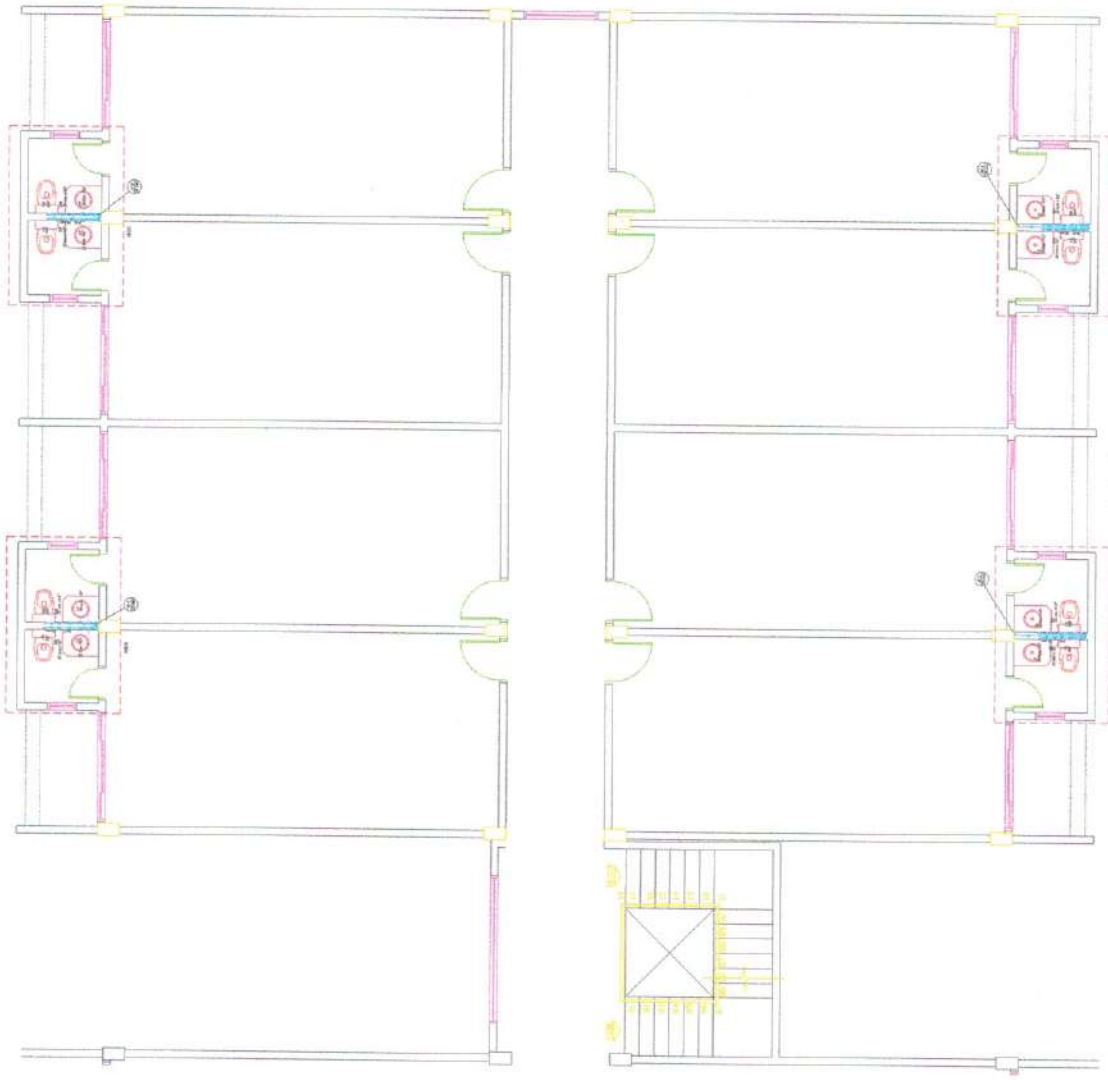
PAV. TÉRREO – DETALHES ISOMÉTRICOS E TABELAS

ESCALA: INDICADA
DATA: 08/08/22
m²: ÁREA DO TERRENO
m²: ÁREA CONSTRUÍDA
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO
TAXA DE OCUPAÇÃO

HID 03/06

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
661
Ap





PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
Escala 1:50

PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ - PA

PLANTA BAIXA – PAVIMENTO SUPERIOR

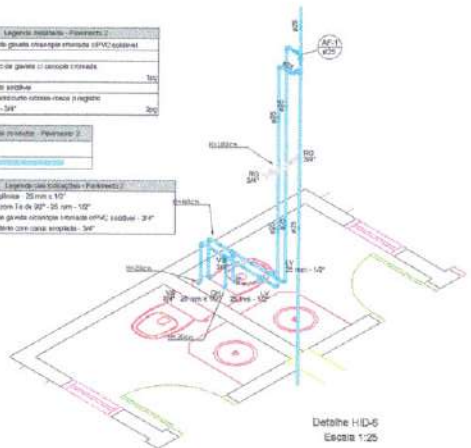
ESCALA: 1:50 | ÁREA DO TERRENO: 0,00 m² | EXISTENTE DE APROVEITAMENTO: 0,00 m² | ÁREA CONSTRUÍDA: 0,00 m² | TAXA DE OCUPAÇÃO: 0,00%

DATA: 00/00/00

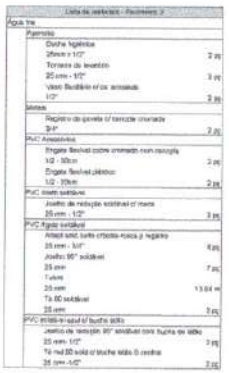
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

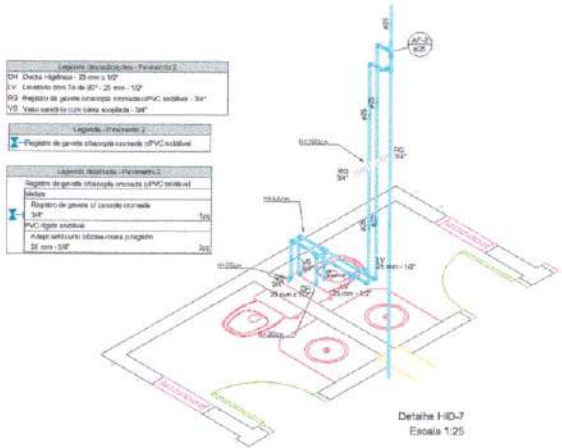
AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA - 1519545/D-PA

HID 04/06

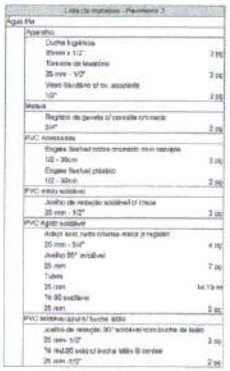


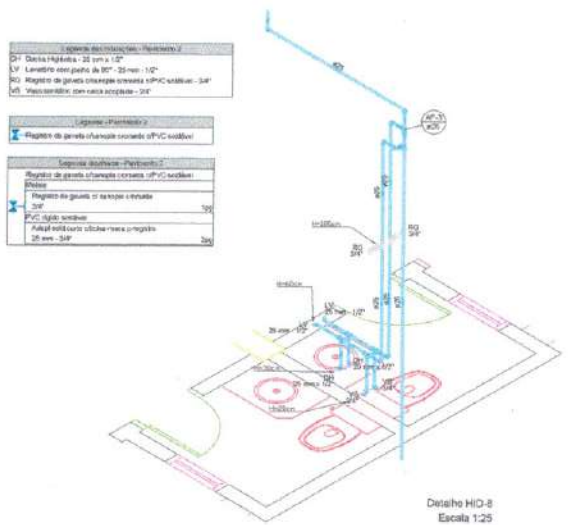
Detalhe HID-6
Escala 1:25



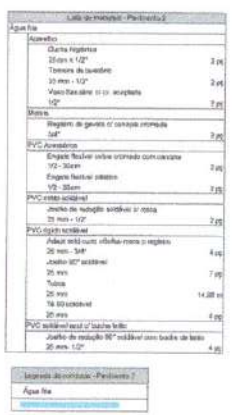


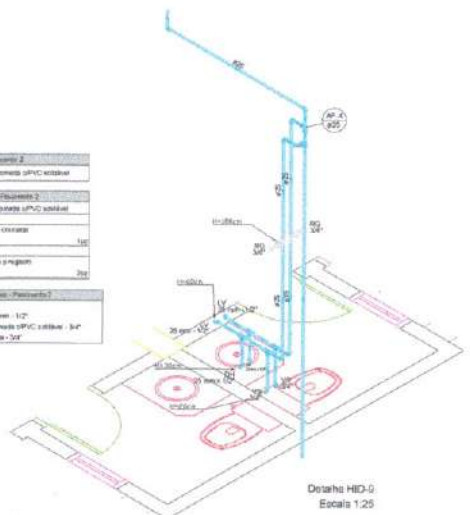
Detalhe HID-7
Escala 1:25



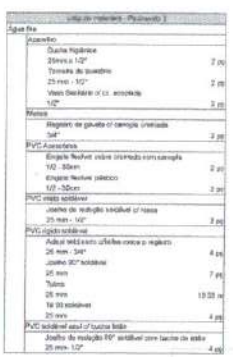


Detalhe HID-8
Escala 1:25





Detalhe HID-9
Escala 1:25



PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PAV. SUPERIOR – DETALHES ISOMÉTRICOS E TABELAS

INDICADA	m²		
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	
08/06/20	m²		HID
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	05/06

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 151904840-4 PA

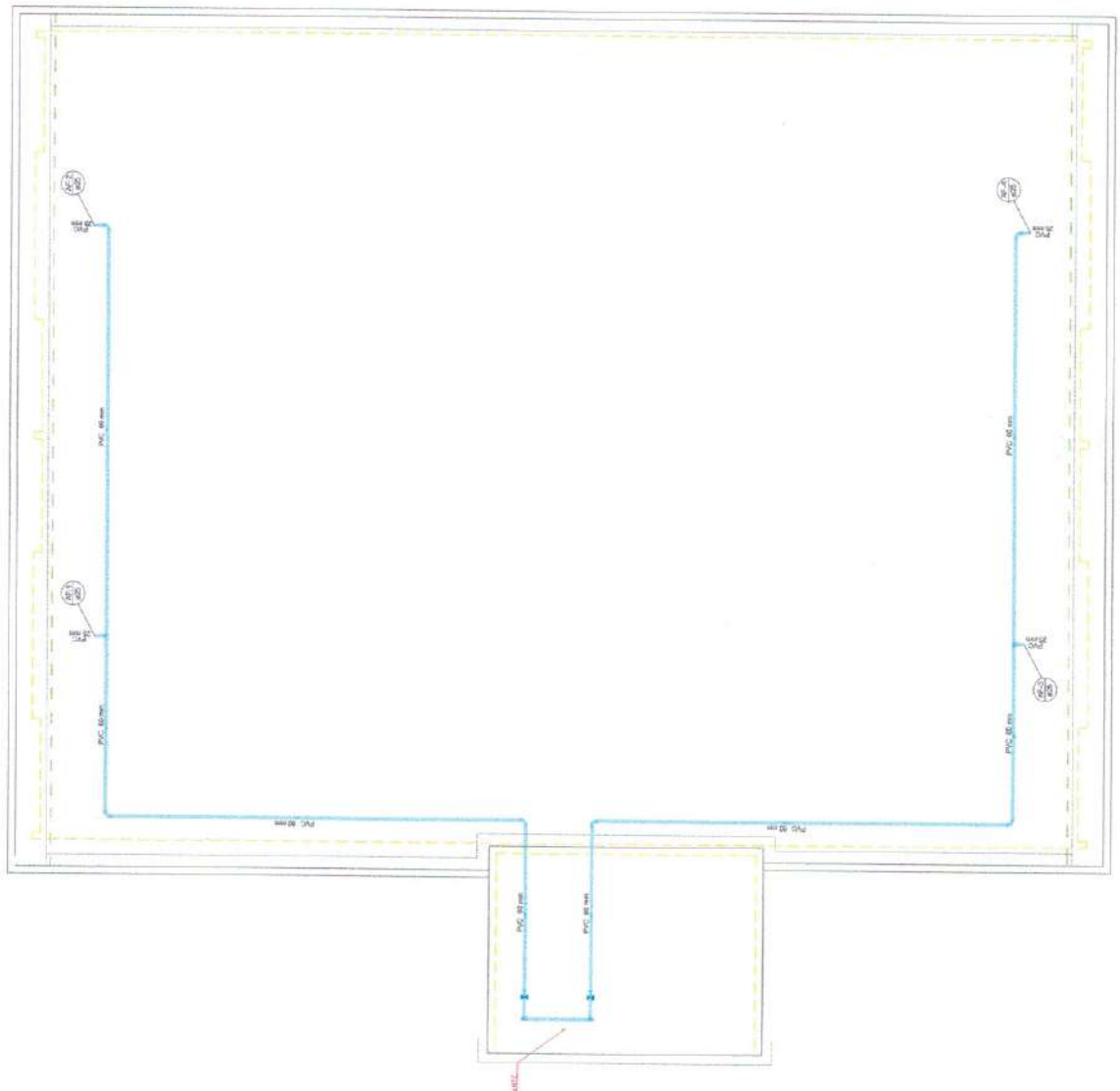
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
663
Ap

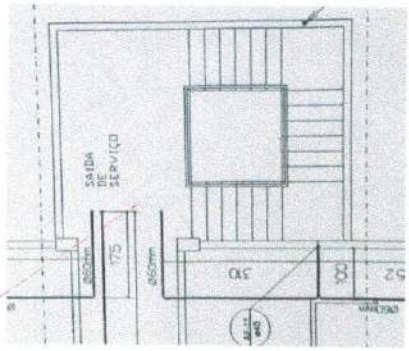
Água fria	
PVC rígido soldável	
Barra roscada galvanizada 5/16"	4 pç
60 mm / 2" roscável	
Cheve 90° soldável 60 mm	6 pç
Cheve 90° soldável 25 mm	4 pç
Tubos	
25 mm	1,50 m
60 mm	42,42 m
Tê 90 soldável 60 mm	4 pç

Legenda de materiais - Coletores
Água fria

Coletores - Esgotos
Ralos
Ralo sifonado de grelha de metal 2"	2pç
PVC rígido soldável	
Caixa sifonada 60 mm - 2"	4pç

PLANTA BAIXA - COBERTURA
Escala 1:50





PROJETO HIDRÁULICO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

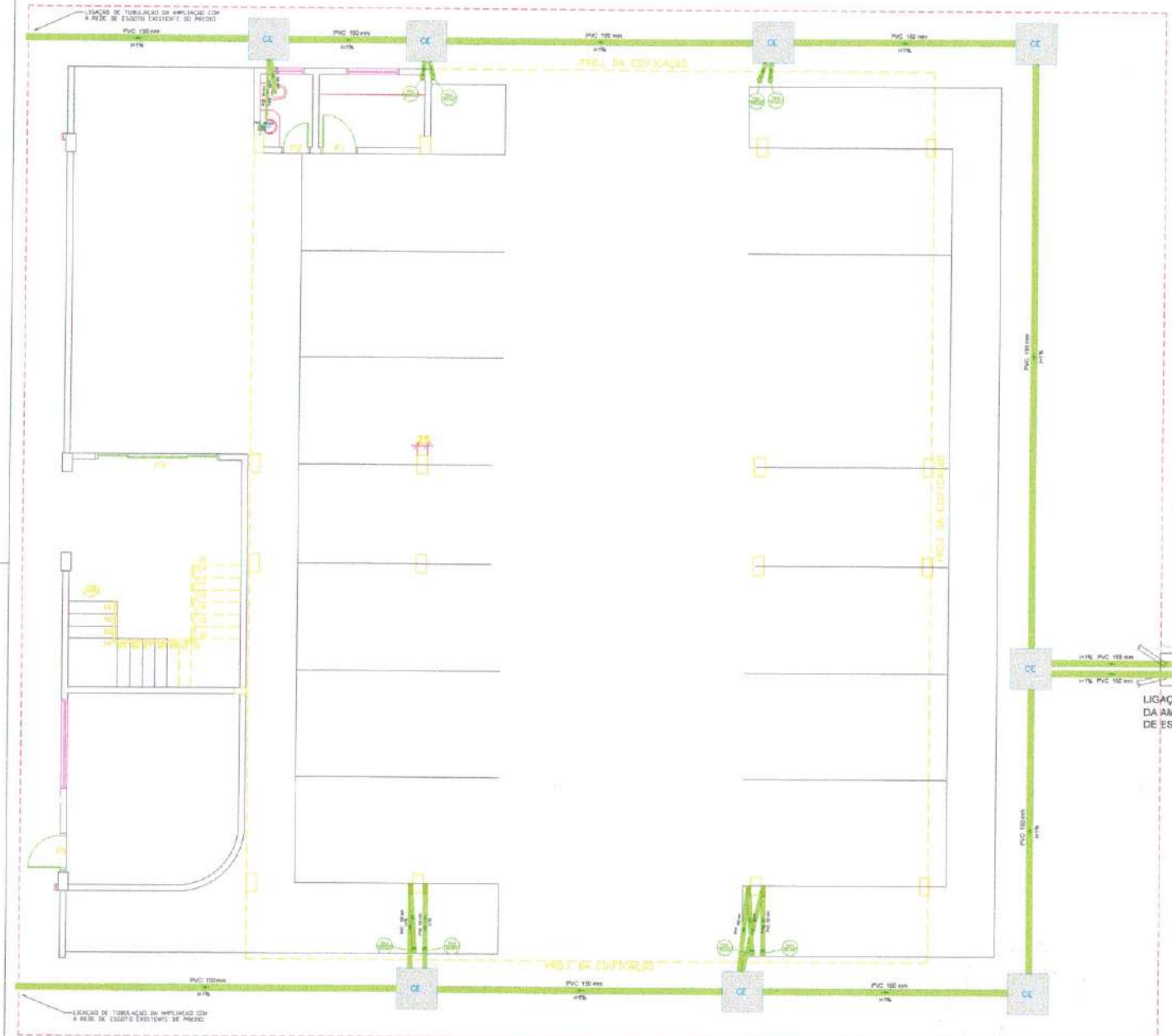
PLANTA BAIXA – PAVIMENTO SUPERIOR

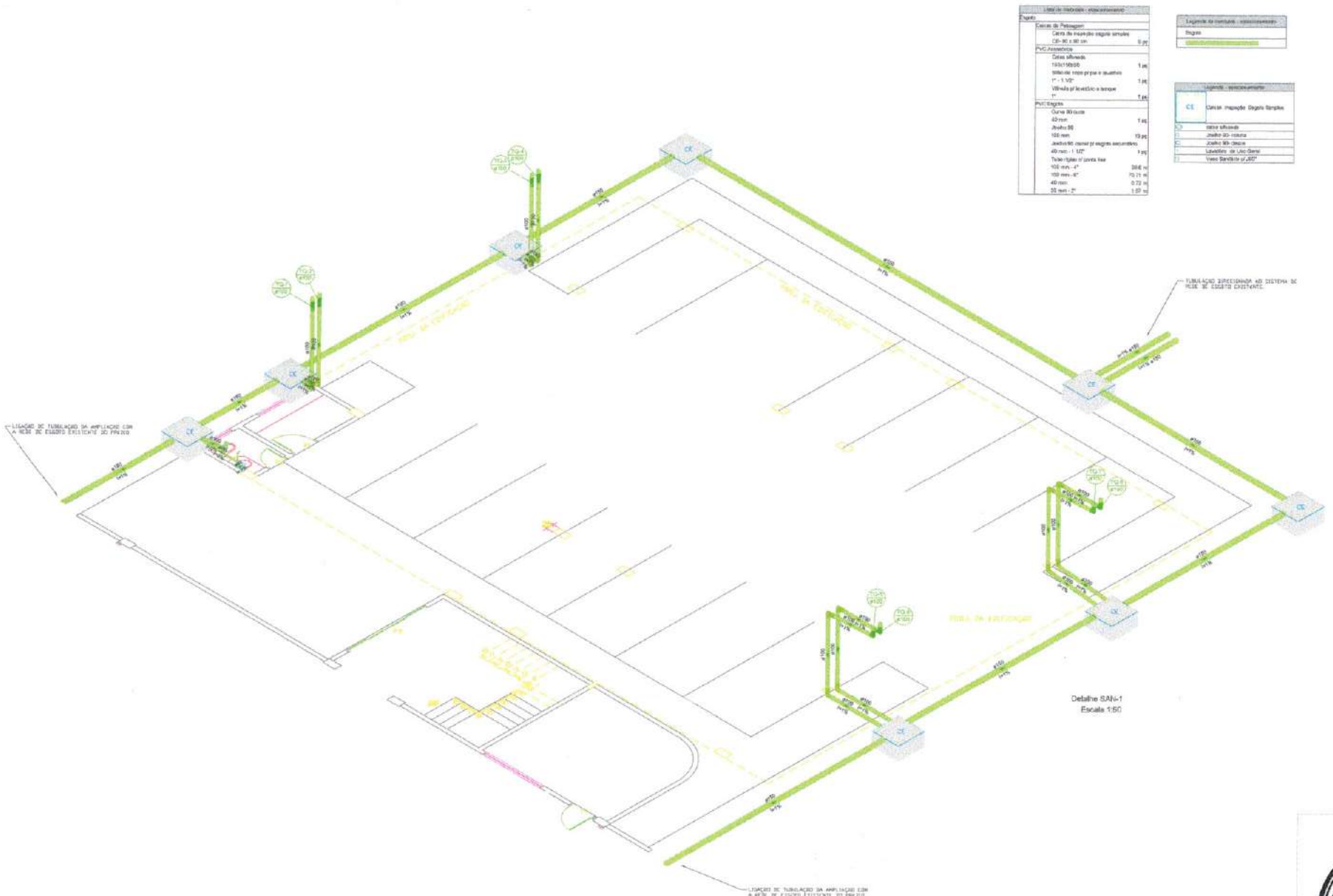
REGIÃO		DIR.	
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	OBSERVAÇÃO DE APROVEITAMENTO	
DESENHO	m²		
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	

HID 06/06

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTOR(A): ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA 151068944 PA


PROJ. DA EDIFICAÇÃO
PVC 150 mm
PVC 100 mm
CE
PVC 150 mm
PVC 150 mm
PVC 150 mm



Detalhe SAN-1
Escala 1:50

Lista de materiais - especificações	
Esgoto	
Caixas de Petrogem	
Caixa de inspeção (água simples)	
CI= 80 x 80 cm	5 pç
PVC Ameloforte	
Caixa sifonada	
150x150x50	1 pç
Válvula de metal pr pia e tanque	
1" - 1 1/2"	1 pç
Válvula pr lavatório e bebedouro	
1"	1 pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta	
40 mm	1 pç
Joelho 90	
100 mm	19 pç
Joelho 90, canal pr esgotos secundários	
40 mm - 1 1/2"	1 pç
Tubo rígido p/ queda fixa	
100 mm - 4"	39,6 m
150 mm - 6"	70,71 m
40 mm	0,72 m
35 mm - 2"	1,00 m

Legenda de materiais - especificações
Ralos

Legenda - especificações	
CE	Caixa Inspeção Esgoto Simples
CS	Caixa sifonada
J	Joelho 90 - redonda
JC	Joelho 90 - Oblíqua
L	Lavatório de Uso Geral
V	Vaso Sanitário c/ p.60"

PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA – PAVIMENTO INFERIOR

INDICADA	m²	0,00	
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	
DE FOLHA	m²	0,00	SAN
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	02/08

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 191.954-D/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
595
TRÍPLICE

PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
Escala 1:50

PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ - PA

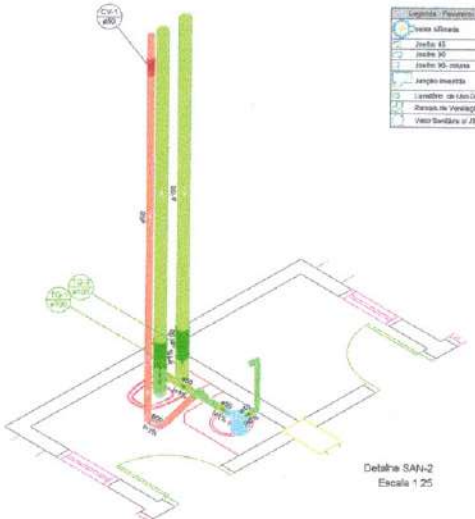
PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO

INDICADA	m²	0,00	
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	
06/09/20	m²	0%	SAN
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	03/08

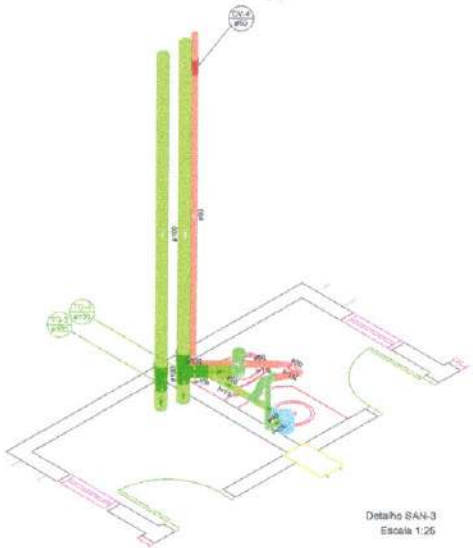
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 1519048464 PA

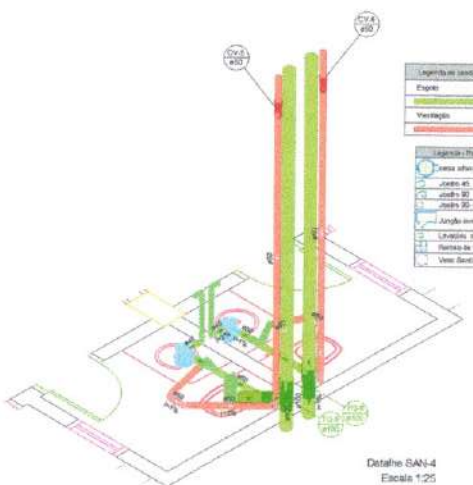
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 999 TRÍPLICE



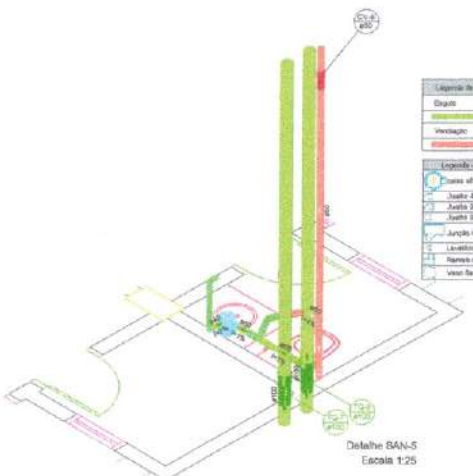
Detalhe SAN-2
Escala 1:25



Detalhe SAN-3
Escala 1:25



Detalhe SAN-4
Escala 1:25



Detalhe SAN-5
Escala 1:25

PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

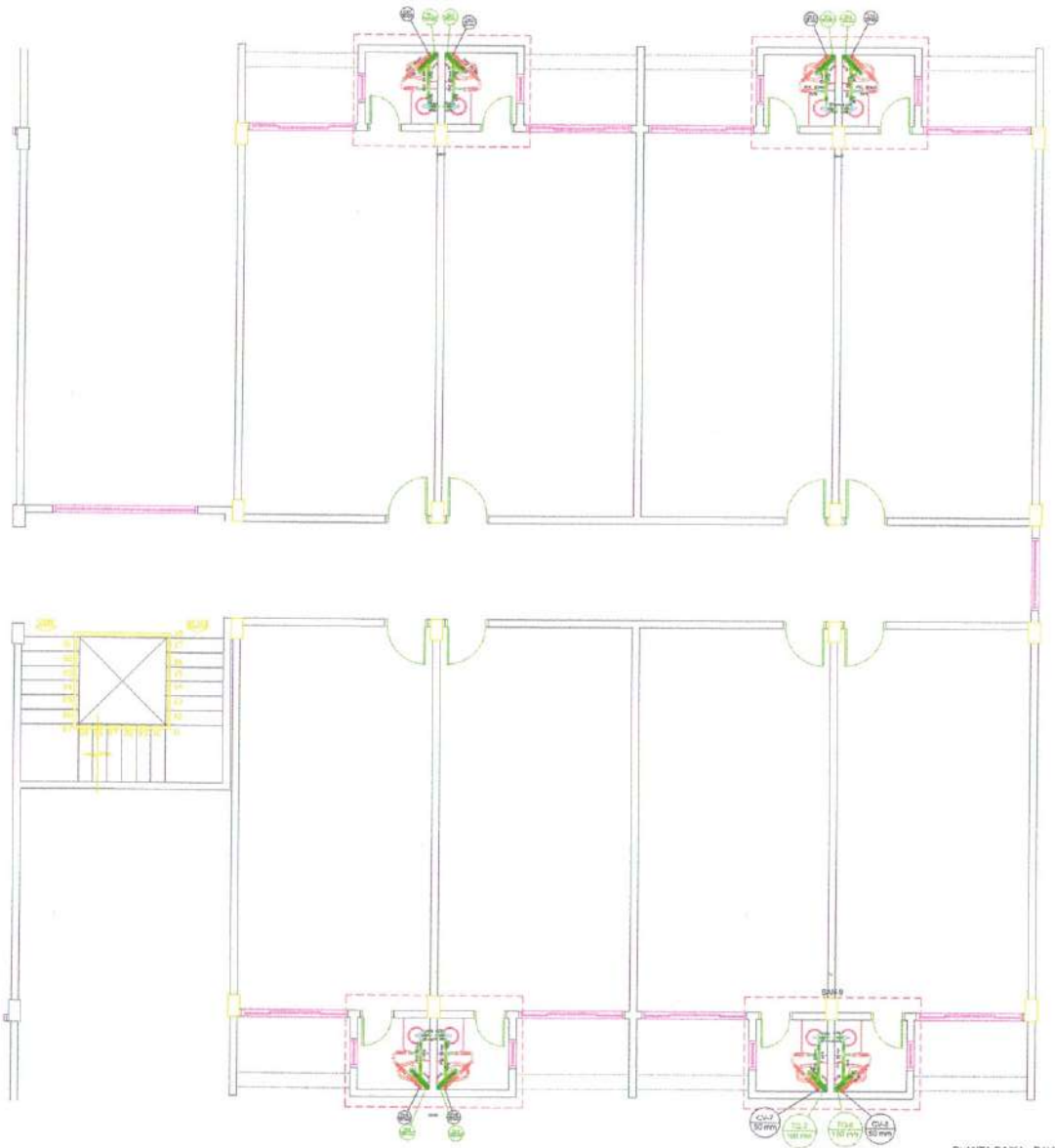
AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA 151068545-4 PA

PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PAV. TÉRREO – DETALHES ISOMÉTRICOS E TABELAS

INDICADA	m²	ÁREA DO TERRENO COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,00
ESCALA	m²		DATA
06/09/22	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	SAN 04/08

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 667



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
Escala 1:50

Lista de materiais - Pavimento 2		
Esgoto		
PVC Aparelhos		
Caixa sifonada		
150x150x50	8	pç
Bitola de ralo pl pia e lavatório		
1" - 1 1/2"	8	pç
Válvula pl lavatório e tanque		
1"	8	pç
PVC Esgoto		
Curva 90 curta		
40 mm	8	pç
Joelho 90		
100 mm	8	pç
50 mm	8	pç
Joelho 90 oblíquo pl esgoto secundário		
40 mm - 1 1/2"	8	pç
Junção invertida		
100 mm x 50 mm	8	pç
Tubo rígido pl areia fas		
100 mm - 4"	39,62	m
40 mm	5,85	m
50 mm - 2"	9,83	m
T4 sanitário		
50 mm - 50 mm	8	pç
Ventilação		
PVC Esgoto		
Joelho 45		
50 mm	8	pç
Joelho 90		
50 mm	4	pç
Tubo rígido pl parede liso		
50 mm - 2"	42,95	m

Legenda de materiais - Pavimento 2
Esgoto
Ventilação

Legenda - Pavimento 2
Caixa sifonada
Joelho 45
Joelho 90
Junção invertida
Lavatório de Uso Geral
Ramais de Ventilação
Vaso Sanitário pl J90°

Legenda detalhada - Pavimento 2		
caixa sifonada		
PVC Aparelhos		
Caixa sifonada		
150x150x50	1	pç
Joelho 45		
PVC Esgoto		
Joelho 45		
50 mm	1	pç
Joelho 90		
PVC Esgoto		
Joelho 90		
50 mm	1	pç
Junção invertida		
PVC Esgoto		
Junção invertida		
100 mm x 50 mm	1	pç
Lavatório de Uso Geral		
PVC Aparelhos		
Bitola de ralo pl pia e lavatório		
1" - 1 1/2"	1	pç
Válvula pl lavatório e tanque		
1"	1	pç
PVC Esgoto		
Curva 90 curta		
40 mm	1	pç
Joelho 90 oblíquo pl esgoto secundário		
40 mm - 1 1/2"	1	pç
Tubo rígido pl parede liso		
40 mm	0,5	m
Ramais de Ventilação		
PVC Esgoto		
Joelho 90		
50 mm	1	pç
T4 sanitário		
50 mm - 50 mm	1	pç
Vaso Sanitário pl J90°		
PVC Esgoto		
Joelho 90		
100 mm	1	pç

PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

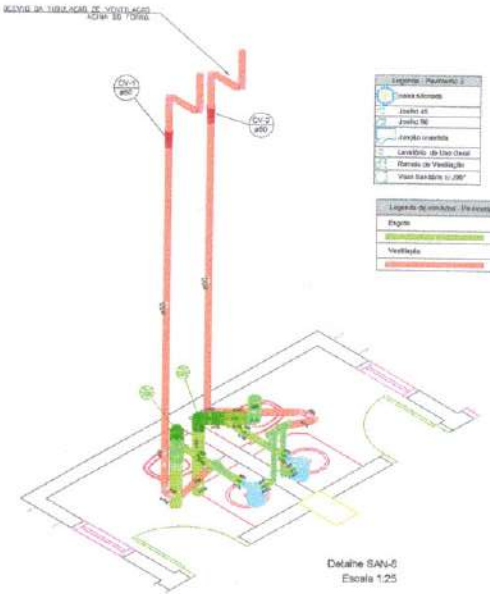
PLANTA BAIXA – PAVIMENTO SUPERIOR

INDICADA	m²		
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	
1:50 / 1:100	m²	100%	SAN
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	05/08

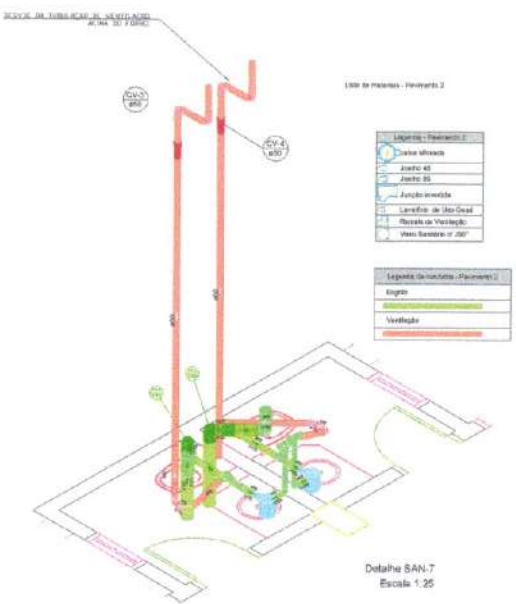
PROPRIETÁRIO: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

AUTORIA: ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 181964844 PA

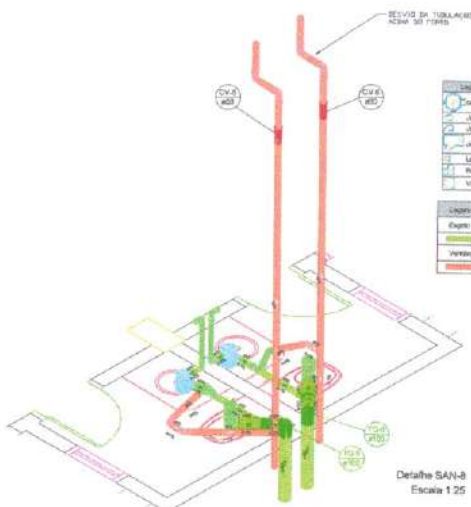
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
668
AP



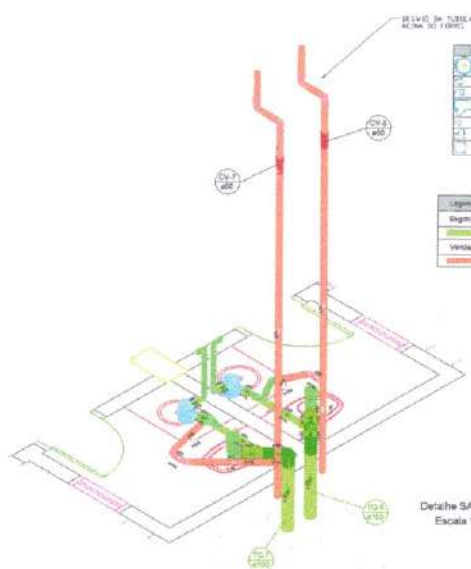
Detalhe SAN-6
Escala 1:25



Detalhe SAN-7
Escala 1:25



Detalhe SAN-8
Escala 1:25



Detalhe SAN-9
Escala 1:25

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
669
AP

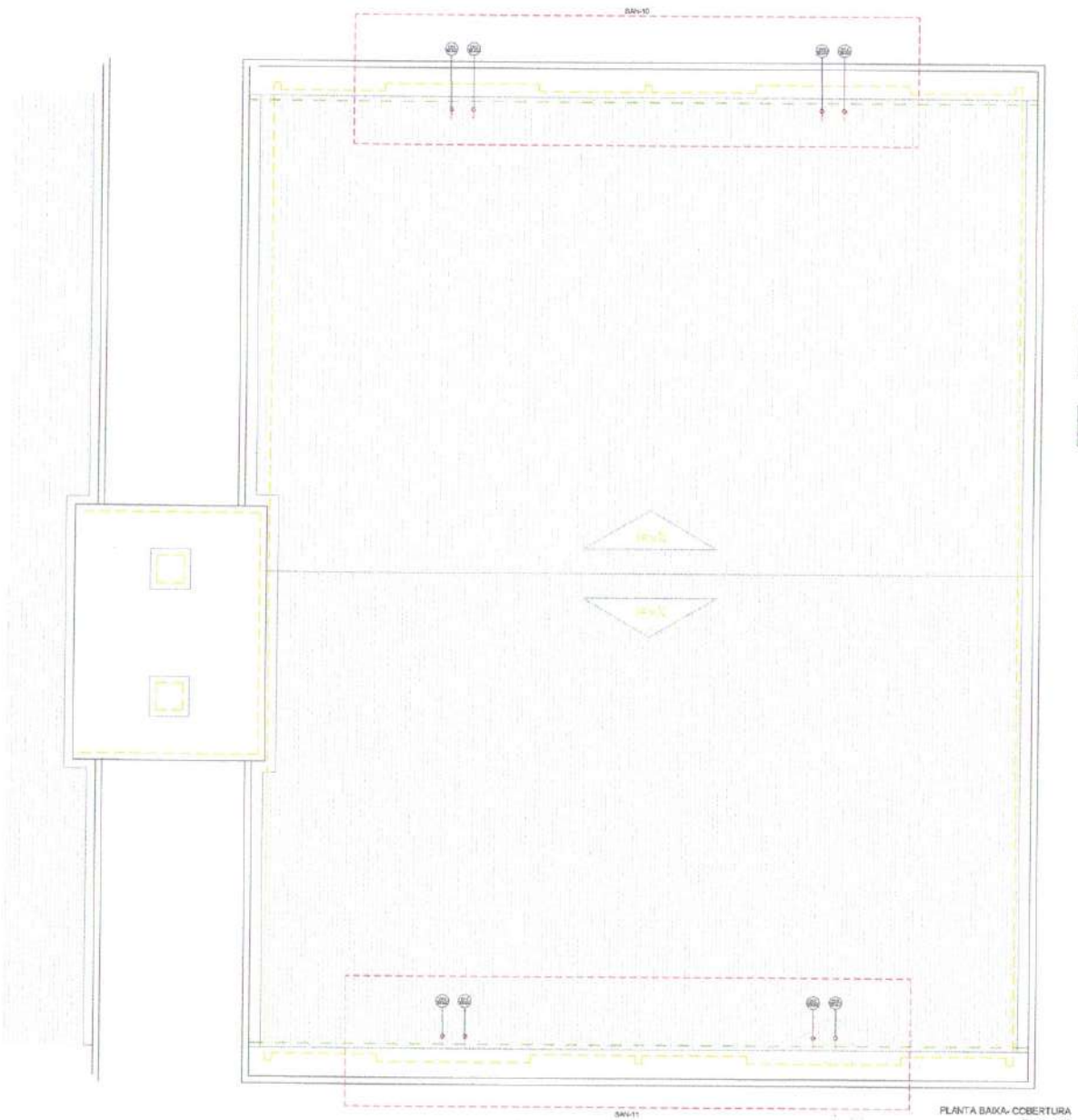
PROPRIETÁRIO	CMM – MARABÁ
AUTORIA	ENG. MATHEUS AUGUSTO CHINI – CREA: 1514661365 PA

PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PAV. SUPERIOR – DETALHES ISOMÉTRICOS E TABELAS

INDICADA	m²	GLO
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO
08/06/22	m²	COS
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO

06/08



Caixa de gordura - CXGX
Ventilação
PVC Esgoto
Terminal de ventilação
50 mm 0 ao
Tubo rígido e junta rea
50 mm - 2" 12.6 m

Legenda de esgoto - CXGX
Ventilação

Legenda - CXGX
T Terminal de ventilação- colorir

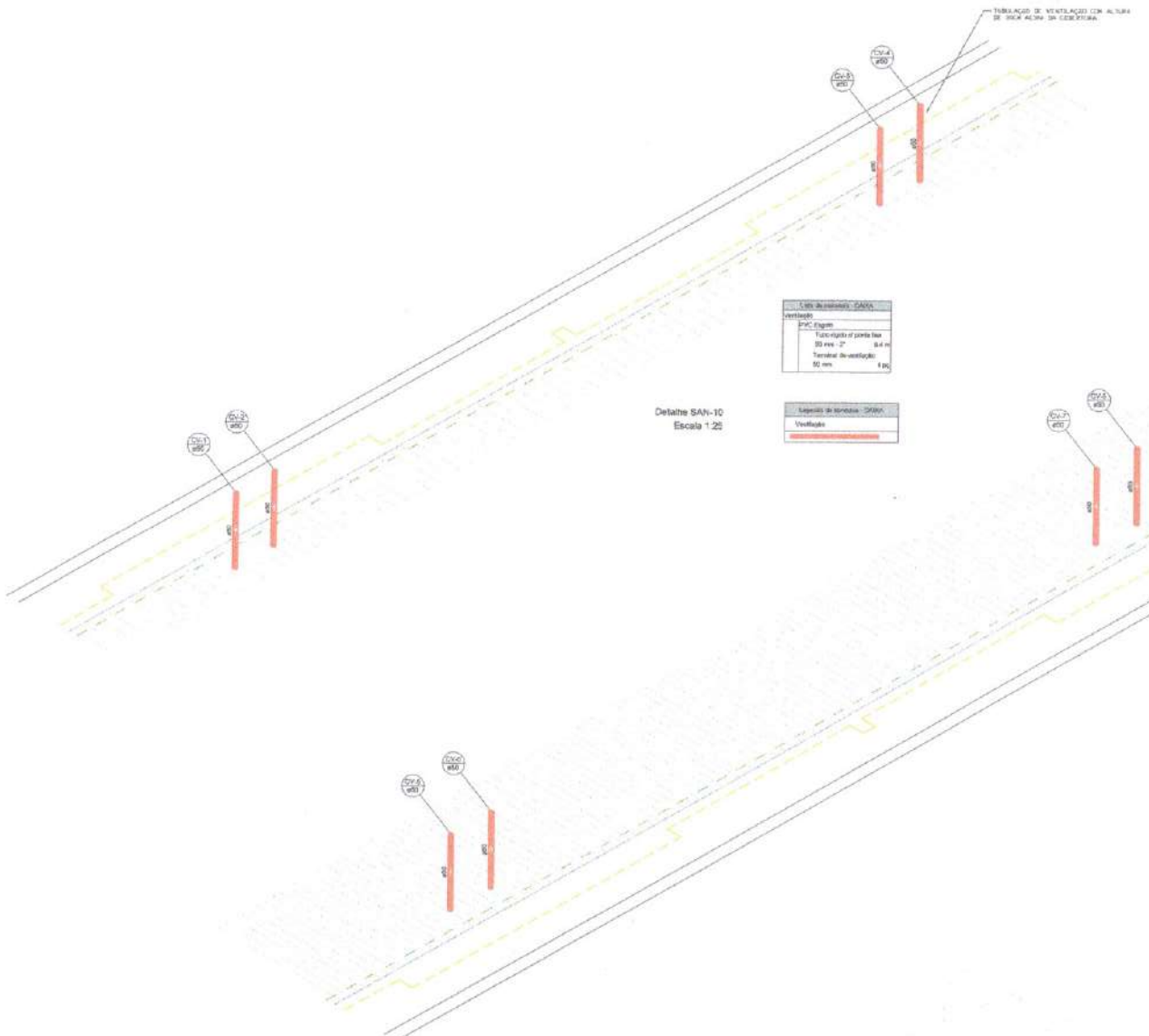
PLANTA BAIXA- COBERTURA
Escala 1:50

PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

PLANTA BAIXA – COBERTURA

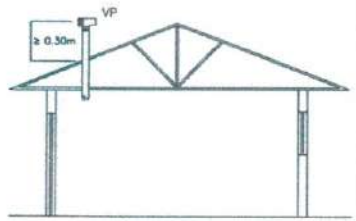
PROPRIETÁRIO	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ		
AUTOFIA	ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 1310645464 PA		
INDICADA	m²	0,00	
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	
08/06/22	m²	0,00	SAN
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	07/08

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
670
Ap



Detalhe SAN-10
Escala 1:25

Detalhe SAN-11
Escala 1:25



PROPRIETÁRIO	CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
AUTORIA	ENG. CIVIL RAFAEL GOMES OLIVEIRA – CREA: 151964846-4 PA

PROJETO SANITÁRIO
CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
MARABÁ – PA

COBERTURA – DETALHES ISOMÉTRICO E TABELAS

INDICADA	m²		0,00
ESCALA	ÁREA DO TERRENO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	
06/06/22	m²		00%
DATA	ÁREA CONSTRUÍDA	TAXA DE OCUPAÇÃO	

SAN
08/08

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
671
Ap

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

CÂMARA MUNICIPAL 672 DE MARABÁ

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 30/2025-CMM

CONCORRÊNCIA Nº 01/2025

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

Contratação de empresa especializada para ampliação do prédio da CMM-

Anexo II

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
673
Ap

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20251278[illegible]

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

INICIAL

1. Responsável Técnico

WALISON RODRIGUES DE OLIVEIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: **1518921248**
Registro: **921208PA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA**
CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**
AVENIDA HILÉIA
Nº: **S/N**
Complemento: **AGROPOLIS DO INCRA**
Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ**
UF: **PA**
CEP: **68502100**

Contrato: **Não especificado**
Celebrado em:
Valor: **R$ 11.679,12**
Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA HILÉIA
Nº: **S/N**
Complemento: **AGRÓPOLIS DO INCRA**
Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ**
UF: **PA**
CEP: **68502100**
Data de Início: **20/01/2024**
Previsão de término: **20/02/2025**
Coordenadas Geográficas: **-5.363509, -49.123966**
Finalidade:
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA**
CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
12 - ELABORAÇÃO 90 - Elaboração de Orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE ALVENARIA > #87 - EDF. DE ALVENARIA PARA FINS ESPECIAIS	1.090,50	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Prestação de serviços referente à elaboração de orçamento para a ampliação do prédio da Câmara Municipal de Marabá, com área de ampliação aproximada de 1.090,50m². Localizada na Avenida Hiléia, SN. - Agrópolis do INCRA, Amapá, Marabá-PA.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WALISON RODRIGUES DE OLIVEIRA - CPF: 000.374.202-40

_____, _____ de _____ de _____
Local data

CAMARA MUNICIPAL DE MARABA - CNPJ: 04.302.816/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 103,03** Registrada em: **19/02/2025** Valor pago: **R$ 103,03** Nosso Número: **10983434**

CÂMARA MUNICIPAL 674 Ap MARABÁ

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20241076

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

INICIAL

1. Responsável Técnico

WALISON RODRIGUES DE OLIVEIRA

Titulo profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1518921248**
Registro: **921208PA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA** CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**
AVENIDA HILÉIA Nº: **S/N**
Complemento: **AGROPOLIS DO INCRA** Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ** UF: **PA** CEP: **68502100**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R$ 10.860,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA HILÉIA Nº: **S/N**
Complemento: **AGRÓPOLIS DO INCRA** Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ** UF: **PA** CEP: **68502100**
Data de Início: **02/01/2024** Previsão de término: **03/02/2024** Coordenadas Geográficas: **-5.363619, -49.124055**
Finalidade: **Outro** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA** CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**

4. Atividade Técnica

12 - ELABORAÇÃO	Quantidade	Unidade
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #191 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS	1.090,50	m²
24 - Projeto > ELÉTRICA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > COMUNICAÇÃO E TELECOMUNICAÇÃO > #236 - CIRCUITO FECHADO DE TV	1.090,50	m²
24 - Projeto > ELÉTRICA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > COMUNICAÇÃO E TELECOMUNICAÇÃO > #244 - SONORIZACAO	1.090,50	m²
24 - Projeto > ELÉTRICA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > EQUIPAMENTOS ELETRICOS ELETRONICOS > #265 - ALARME	1.090,50	m²
24 - Projeto > ELÉTRICA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > COMUNICAÇÃO E TELECOMUNICAÇÃO > #240 - REDES TELEFONICAS	1.090,50	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Prestação de serviços referente à elaboração de projetos complementares para a ampliação do prédio da Câmara Municipal de Marabá, com área aproximada de 1.090,50m². Localizada na Avenida Hiléia, SN. - Agrópolis do INCRA, Amapá, Marabá-PA.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WALISON RODRIGUES DE OLIVEIRA - CPF: 000.374.202-40

_____, _____ de _____ de _____
Local data

CAMARA MUNICIPAL DE MARABA - CNPJ: 04.302.816/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

CÂMARA MUNICIPAL
675
Ap
MARABÁ

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20241076[illegible]

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: **R$ 99,64** Registrada em: **02/02/2024** Valor pago: **R$ 99,64** Nosso Número: **9818427**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-pa.sitac.com.br/publico/, com a chave: AaYB9
Impresso em: 04/02/2024 às 09:57:32 por: , ip: 186.249.211.126

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
676

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20220817

INICIAL

1. Responsável Técnico

MATHEUS AUGUSTO CHINI
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1514661365**
Registro: **1514661365PA**

Empresa contratada: **TRIPLICE ENGENHARIA LTDA**

Registro: **0001511238-PA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA**
CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**
AVENIDA HILÉIA, S/N - AGRÓPOLIS DO INCRA
Nº: **SN**
Complemento: **CAMARA DE MARABÁ**
Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ**
UF: **PA**
CEP: **68500000**

Contrato: **Não especificado**
Celebrado em: **09/09/2022**
Valor: **R$ 4.000,00**
Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA AVENIDA HILÉIA, S/N - AGRÓPOLIS DO INCRA
Nº: **1**
Complemento: **CAMARA DE MARABÁ**
Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **Marabá**
UF: **PA**
CEP: **68500450**
Data de Início: **09/09/2022**
Previsão de término: **09/10/2022**
Coordenadas Geográficas: **-5.363207, -49.124002**
Finalidade: **Comercial**
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA**
CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
1 - DIRETA 24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #190 - ACESSIBILIDADE - ADEQUAÇÃO OBRA/SERVIÇO	4.345,50	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de projeto de adequação de acessibilidade para a Câmara Municipal de Marabá de aproximadamente 4.345,50m²

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MATHEUS AUGUSTO CHINI - CPF: 007.045.652-69

_____, _____ de _____ de _____
Local data

CAMARA MUNICIPAL DE MARABA - CNPJ: 04.302.816/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 88,78** Registrada em: **09/09/2022** Valor pago: **R$ 88,78** Nosso Número: **8147361**

CÂMARA MUNICIPAL
677
Ap
MARABÁ

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20220815[illegible]

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

INICIAL

1. Responsável Técnico

RAFAEL GOMES OLIVEIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: **1519648464**
Registro: **1519648464PA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **TRÍPLICE ENGENHARIA LTDA**
CPF/CNPJ: **29.572.192/0001-92**
QUADRA DEZESSETE LOTE 02
Nº: **01**
Complemento:
Bairro: **NOVA MARABÁ**
Cidade: **MARABÁ**
UF: **PA**
CEP: **68509260**

Contrato: **Nº 09/2022-CMM**
Celebrado em:
Valor: **R$ 3.000,00**
Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA HILÉIA
Nº: **SN**
Complemento: **CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ**
Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ**
UF: **PA**
CEP: **68502100**
Data de Início: **01/07/2022**
Previsão de término: **31/08/2022**
Coordenadas Geográficas: **-5.363199, -49.123925**
Finalidade:
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ**
CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #181 - REDE HIDRO-SANITARIA	1.186,89	m²
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #191 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS	1.186,89	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO E PLUVIAL DA AMPLIAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ-PA COM 1.186,89 M2. SERVIÇO PRESTADO A EMPRESA TRIPLICE ENGENHARIA LTDA, CNPJ - 29.572.192/0001-92. CARTA CONTRATO Nº 09/2022-CMM.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RAFAEL GOMES OLIVEIRA - CPF: 011.802.372-18

_____, _____ de _____ de _____
Local data

TRÍPLICE ENGENHARIA LTDA - CNPJ: 29.572.192/0001-92

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 88,78** Registrada em: **09/09/2022** Valor pago: **R$ 88,78** Nosso Número: **8137322**

CÂMARA MUNICIPAL
678
Ap
DE MARABÁ

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20220815[illegible]

SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE DIGITAÇÃO à PA20220814281

1. Responsável Técnico

AENOS DE OLIVEIRA PINTO

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

RNP: **1518303463**
Registro: **1518303463PA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **TRIPLICE ENGENHARIA**
QUADRA DEZESSETE
Complemento: **SALA 201**
Cidade: **MARABÁ**

CPF/CNPJ: **29.572.192/0001-92**
Nº: **S/N**
Bairro: **NOVA MARABÁ**
UF: **PA**
CEP: **68509260**

Contrato: **09/2022-CMM**
Celebrado em: **27/06/2022**
Valor: **R$ 1.000,00**
Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA HILÉIA
Nº: **S/N**
Complemento: **AGROPOLIS DO INCRA**
Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ**
UF: **PA**
CEP: **68502100**
Data de Início: **28/06/2022**
Previsão de término: **29/09/2022**
Coordenadas Geográficas: **-5.363263, -49.121055**
Finalidade:
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABÁ**
CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
1 - DIRETA 24 - Projeto > ELÉTRICA - ELETRICIDADE GÁS E OUTROS > UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELETRICA > #319 - INST.ELETR.EM BAIXA TENSAO P/FINS RESID./COMERC.	112,00	kva

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto básico das instalações elétricas, para ampliação da edificação da câmara municipal de Marabá-PA.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

AENOS DE OLIVEIRA PINTO - CPF: 962.132.992-20

_____, _____ de _____ de _____
Local data

TRIPLICE ENGENHARIA - CNPJ: 29.572.192/0001-92

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa
Registrada em: **05/09/2022**

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
879
Ap

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20241216[illegible]

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

INICIAL

1. Responsável Técnico

GABRIEL FARIAS CONCEICAO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **1503163938**
Registro: **1503163938PA**

Empresa contratada: **G F C PROJETOS E CONSULTORIA LTDA**

Registro : **0001533991-PA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ**

CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**

AVENIDA HILÉIA

Nº: **S/N**

Complemento: **AGRÓPOLIS DO INCRA**

Bairro: **AMAPÁ**

Cidade: **MARABÁ**

UF: **PA**

CEP: **68502100**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **10/01/2022**

Valor: **R$ 17.500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA HILÉIA

Nº: **S/N**

Complemento: **AGRÓPOLIS DO INCRA**

Bairro: **AMAPÁ**

Cidade: **MARABÁ**

UF: **PA**

CEP: **68502100**

Data de Início: **11/01/2022**

Previsão de término: **24/10/2024**

Coordenadas Geográficas: **-5.359610, -49.083482**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ**

CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM > #124 - FUNDAÇÕES PROFUNDAS	317,23	m²
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > ESTRUTURAS E CONCRETOS > #109 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2.247,22	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PROJETO ESTRUTURAL DA AMPLIAÇÃO DA SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ, CONTEMPLANDO O PROJETO DE FUNDAÇÃO PROFUNDA EM ESTACAS DE DIÂMETRO Ø70cm E PROJETO DE SUPERESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litigio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

GABRIEL FARIAS CONCEICAO - CPF: 056.638.222-91

_____, _____ de _____ de _____

Local data

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - CNPJ: 04.302.816/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 262,55** Registrada em: **25/10/2024** Valor pago: **R$ 262,55** Nosso Número: **10577395**

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 680

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20220796

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

INICIAL

1. Responsável Técnico

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1515291740**
Registro: **1515291740PA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA** — CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**
AVENIDA HILÉIA — Nº: **S/N**
Complemento: **AGRÓPOLIS DO INCRA** — Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ** — UF: **PA** — CEP: **68502100**

Contrato: **Não especificado** — Celebrado em: **27/06/2022**
Valor: **R$ 1.000,00** — Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA HILÉIA — Nº: **S/N**
Complemento: **AGRÓPOLIS DO INCRA** — Bairro: **AMAPÁ**
Cidade: **MARABÁ** — UF: **PA** — CEP: **68502100**
Data de Início: **27/06/2022** — Previsão de término: **31/10/2022** — Coordenadas Geográficas: **-5.363263, -49.121055**
Finalidade: **Comercial** — Código: **Não Especificado**
Proprietário: **CAMARA MUNICIPAL DE MARABA** — CPF/CNPJ: **04.302.816/0001-20**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #663 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	4.345,50	m²
21 - Coleta de Dados > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE MATEIRIAS MISTOS E ESPECIAIS > #104 - EDF. MATERIAIS MISTOS E ESP.P/FINS COMERCIAIS	4.345,50	m²
24 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > EDIFICAÇÕES DE MATEIRIAS MISTOS E ESPECIAIS > #104 - EDF. MATERIAIS MISTOS E ESP.P/FINS COMERCIAIS	4.345,50	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto de sistema de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio e catástrofe, de uma edificação comercial com área de 4.345,50 m².

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro que estou cumprindo as regras de colocação e manutenção de placa legível e visível ao público enquanto durar a execução da obra, instalação e serviços, conforme estabelecido no artigo 16 da lei federal 5.194/66.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litigio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

ABENC-PA

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Assinado de forma digital por CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR:37871170244
Dados: 2022.07.12 09:29:11 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local — data

CLARINDO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR - CPF: 378.711.702-44

JOAO CARLOS GAVA JUNIOR:00299786293

CAMARA MUNICIPAL DE MARABA - CNPJ: 04.302.816/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 88,78** — Registrada em: **12/07/2022** — Valor pago: **R$ 88,78** — Nosso Número: **8049877**

CÂMARA MUNICIPAL 681 Ap DE MARABÁ

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 15247763

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: HONORIO AIRES DA SILVA NETO
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 169.XXX.XXX-15
Nº do Registro: 000A246026

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15247763I00CT001
Data de Cadastro: 12/02/2025
Data de Registro: 12/02/2025

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$125,40 Boleto nº 21755219 Pago em: 12/02/2025

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: Câmara Municipal de Marabá
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público
Valor do Serviço/Honorários: R$5.000,00

CPF/CNPJ: 04.XXX.XXX/0001-20
Data de Início: 10/01/2022
Data de Previsão de Término: 28/03/2025

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: AVENIDA
Logradouro: HILÉIA
Bairro: AMAPÁ

CEP: 68502100
Nº: s/n
Complemento: AGROPOLIS DO INCRA
Cidade/UF: MARABÁ/PA

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 1.090,50
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Institucional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Elaboração de projeto executivo de arquitetura para a ampliação da Câmara Municipal de Marabá, sendo: Área da ampliação 1.090,50 m2 , área existente 3.255,00 m2 , totalizando 3.345,50 m2 de área construída em 03 pavimentos.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

CÂMARA MUNICIPAL 682 Ap DE MARABÁ

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI15247763I00CT001	**Câmara Municipal de Marabá**	**INICIAL**	**12/02/2025**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista HONORIO AIRES DA SILVA NETO, registro CAU nº 000A246026, na data e hora: 2025-02-12 12:13:30, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
683
Ap

CÂMARA
MUNICIPAL
DE MARABÁ

MEMORIAL DESCRITIVO (ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ – ANEXO II.

MARABÁ/PA
MAIO DE 2025

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL
684
Ap
DE MARABÁ

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ – ANEXO II

MARABÁ/PA
MAIO DE 2025

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 685 Ap DE MARABÁ

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES 10
2 DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES 10
3 ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO 11
4 OBRA DE AMPLIAÇÃO 14
4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES 14
4.1.1 CANTEIRO DE OBRAS 14
Placa de obra em lona com plotagem de gráfica 14
Locação Convencional De Obra 14
Execução De Depósito Em Canteiro De Obra 15
Tapume Com Telha Metálica 16
Instalação Provisória De Água 16
Instalação Provisória De Esgoto 17
Instalação Provisória de Energia Elétrica 17
Licenças e taxas da obra (acima de 500m2) 17
4.1.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS (GUARITA E ESTACIONAMENTO) 18
DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL 18
DEMOLIÇÃO RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO 18
Retirada da estrutura em madeira da cobertura 18
Retirada de esquadria com aproveitamento 18
Retirada de piso ceramico, inclusive camada regularizadora 18
Retirada de forro de gesso (incl. barroteamento) 18
Retirada de aparelho sanitários, luminárias, ponto de água e esgotoe ponto elétrico 19
Desinstalação e retirada de aparelho de ar condicionado Split 9.000 BTUs 19
Retirada de poste elétrico metálico, altura de 5 metros 19
DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO 19
REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL 19
Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora) 20
4.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 20
Administração Local de Obra 20
4.3 INFRAESTRUTURA 20
ESTACA ESCAVADA MECÂNICAMENTE, DIÂMETRO DE 70 CM 20
Escavação Manual De Vala 21

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 686 Ap DE MARABÁ

Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora) 21
Fôrma Em Madeira 21
Lastro De Concreto Magro 22
Armação Para Concreto 23
Concreto usinado bombeado 30MPa 23
Ensaio de resistência a compressão simples - concreto 24
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO 25
4.4 IMPERMEABILIZAÇÃO 25
Impermeabilização De Superfície Com Emulsão Asfáltica 25
Impermeabilização rebaixos banho./coz.(tinta asfáltica) 25
4.5 SUPERESTRUTURA 26
Montagem e desmontagem de fôrma de pilares 26
Montagem e desmontagem de fôrma de vigas 26
Cimbramento metálico com altura até 3,50m 27
Laje Pré-Moldada treliçada 27
Armação para concreto – laje, viga, pilar 28
Concreto usinado bombeado 30MPa (incl. lançamento e adensamento) 29
Junta De Dilatação Com Preenchimento de Junta Expansiva 29
Perfil pré-formado em PVC, para junta de dilatação 30
Ensaio de resistência a compressão simples - concreto 30
4.6 SISTEMA DE COBERTURA 30
4.7 PAREDES E PAINÉIS 32
Alvenaria De Vedação 32
Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação 32
Parede com placas de gesso acartonado (DryWall), com duas faces simples . 33
Verga moldada in loco em concreto, e-20cm 33
Contraverga moldada in loco em concreto, e=20cm 34
Demolição de alvenaria 34
Demolição de vigas 34
4.8 PISOS 34
Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto 34
CONTRAPISO EM ARGAMASSA 35
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO 36
4.9 ESQUADRIAS 36

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 687 Ap

Esquadria de alumínio de correr, com vidros e ferragens 36
Esquadria de alumínio basculante, com vidros e ferragens 37
KIT DE PORTA EM MADEIRA DE LEI ALMOFADADA PARA VERNIZ, 90x210CMM, E=3,5CM, INCLUSO: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 38
KIT DE PORTA EM MADEIRA DE LEI ALMOFADADA PARA VERNIZ, 70x210CMM, E=3,5CM, INCLUSO: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 39
KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, 90x210CMM, E=3,5CM, INCLUSO: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 40
Fechadura das portas 41
Peitoril em granito 41
Película G5 - Aplicada 41
4.10 REVESTIMENTO DE PAREDES 42
Chapisco 42
Emboço ou massa única 42
Revestimento cerâmico para paredes internas 43
Cerâmica 10x10cm 43
4.11 REVESTIMENTO DE PISO 44
Revestimento Cerâmico Para Piso Com Placas Tipo Porcelanato 44
Rodapé em porcelanato, altura de 7cm 45
Soleira em granito, altura de 15cm, espessura de 2cm 46
4.12 REVESTIMENTO DE TETO 47
Forro Em Placas De Gesso 47
Chapisco aplicado em teto 47
Reboco aplicado em teto 47
Emassamento aplicado em teto 47
4.13 PINTURA 48
EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL 48
FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMADEMÃO 48
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS 48
FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO 49
Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos 49

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 688 Ap DE MARABÁ

PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR 50
PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS 51
4.14 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS 52
Caixa Enterrada Hidráulica Retangular 52
Caixa Sifonada 52
Sifão Do Tipo Garrafa Em Metal 52
Válvula Em Plástico Cromado 52
Curva 52
Joelho 53
Tubo Pvc Série Normal 53
Junção Simples 53
Tê 53
Terminal de Ventilação Instalado em Prumada 53
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA 54
PREPARO DE FUNDO DE VALA 54
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO 54
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DEPERCUSSÃO 54
Outros serviços 54
4.15 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS 55
Registro De Gaveta Bruto 55
Joelho 55
Adaptador Curto Com Bolsa E Rosca Para Registro 55
Tubo Pvc Soldável 55
Tê 55
Rasgo linear manual em alvenaria 56
Chumbamento linear em alvenaria 56
Outros serviços 56
4.16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 56
4.16.1 LUMINÁRIAS 58
LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR 58
LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W 58
LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 18 W 59

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 689 DE MARABÁ

SPOT BRANCO EMBUTIR REDONDO COB 5W LED 3000K LUZ BRANCO QUENTE 60
4.16.2 TOMADAS, INTERRUPTORES E CAIXAS 60
Caixa Retangular Pvc 60
Interruptor Intermediário (1 Módulo) 60
Tomada De Embutir (2 Módulo) 61
4.16.3 CABOS 61
Cabo De Cobre Flexível Isolado 61
Cabo De Cobre Flexível Anti-Chama 62
4.16.4 QUADROS E DISJUNTORES 62
Quadro De Distribuição 62
Disjuntor Monopolar 63
Disjuntor Bipolar 63
Disjuntor Termomagnetico Tripolar 64
Dispositivo De Proteção Contra Surto 65
4.16.5 ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E SUPORTES 65
Eletrocalhas 65
Eletroduto De Aço Galvanizado 65
Eletroduto Flexível Corrugado Pvc 65
Condulete De Pvc 65
Rasgo linear manual em alvenaria 66
Chumbamento linear em alvenaria 66
Outros serviços 66
4.17 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO 66
Extintor de incêndio ABC 6kg 66
Luminária de Emergência 67
Placa de sinalização fotoluminescente 67
ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM 67
TUBO DE AÇO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), NSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE 68
CURVA 90 GRAUS E TÊ DE FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), NSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE 68
PINTURA ANTICORROSIVA DE DUTO METÁLICO 69
PINTURA E PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. 69
Suporte de Piso para Extintor de Incêndio Tripé 69

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 690 DE MARABÁ

Suporte para tubos horizontais, fixado em laje 69
4.18 ACESSIBILIDADE 70
Piso de borracha tátil 70
4.19 PEDRAS, LOUÇAS E APARELHOS 70
Vaso Sanitário Com Caixa Acoplada 70
Bancada de granito cinza e cuba de embutir 70
Torneira de metal cromada 71
Ducha higiênica cromada 71
Saboneteira c/ reservatório - Polipropileno 72
Porta toalha de papel - Polipropileno 72
Porta papel higiênico - Polipropileno 72
4.20 SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO 72
Ponto de dreno p/ split (10m) 72
Ponto de gás para split até 30.000 BTU 72
CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO 73
Aparelhos de Ar Condicionado Split Inverter 73
4.21 CIRCUITO DE TV 74
Tomada de TV coaxial 74
CABO COAXIAL RG6 95% 74
CÂMERA DOME FULL HD 74
Outros serviços 75
4.22 REDE LÓGICA 75
Rack de parede 19" x 8u x 470mm - Fornecimento e Instalação 75
Switch 24 portas 75
PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 – FORNECIMENTO INSTALAÇÃO 75
Patch cord cat.6 com 1,50m de comprimento - Fornecimento e Instalação 76
CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6 76
Tomada femea RJ-45 completa 76
Eletrocalhas, conexões e suportes 77
Eletrodutos 77
Cabo de fibra óptica 77
Outros serviços 77
4.23 ALARME DE INCÊNDIO 77
4.24 SONORIZAÇÃO AMBIENTE 78
4.25 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS 79
Instalação de tubos e conexões de PVC, série R, água pluvial, DN 150 mm 79

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 691 Ap DE MARABÁ

Ralo semi-esferico 150mm, tipo abacaxi 80
Caixa enterrada hidráulica retangular 80
Camada regularizadora 80
Tubo de concreto, diâmetro 400mm 80
Calha de piso em concreto armado para estacionamento, com grelha de ferro fundido, seção interna 20x20 cm 81
Pintura látex acrílica 81
Impermeabilização de lajes, calhas e reservatórios 82
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA 82
PREPARO DE FUNDO DE VALA 82
CONCRETO MAGRO PARA LASTRO 82
REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DEPERCUSSÃO 83
Outros serviços 83
4.26 SERVIÇOS COMPLEMENTARES 83
Brise soleil metálico de alumínio – tipo Aeroscreen 83
Pintura de demarcação de vaga com tinta epóxi 84
Pintura de faixa zebrada 85
Placa de inauguração em alumínio, 40x60cm 85
Limpeza final da obra 85
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 86

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 692 Ap

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo (Especificações Técnicas) constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a licitação **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ – ANEXO II.**

Para efeito das presentes especificações, o termo **CONTRATADA** define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da licitação, o termo **FISCALIZAÇÃO** define a equipe que representará o departamento de fiscalização perante a **CONTRATADA** e a quem este último deverá se reportar, e o termo **CONTRATANTE** define a Câmara Municipal de Marabá.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os serviços a **CONTRATADA** deverá seguir as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e as normas citadas no decorrer destas especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes nos projetos, conforme seus desenhos, plantas e especificações. Além das prescrições contidas neste memorial e demais documentos integrantes do certame licitatório.

2 DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial Descritivo, Projetos e Orçamento, deverá ser consultada a **FISCALIZAÇÃO**.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial Descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos projetos fornecidos, bem como nas especificações pode ser feita sem consulta prévia da **FISCALIZAÇÃO** e autorização dos autores do projeto e aprovação da **CONTRATANTE**. A **FISCALIZAÇÃO** poderá impugnar

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 693 Ap DE MARABÁ

qualquer trabalho feito em desacordo com os projetos e especificações contidas neste memorial descritivo.

A **CONTRATADA** se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

3 ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

A **CONTRATANTE** manterá prepostos seus, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da **CONTRATANTE**, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela **CONTRATADA.**

As relações mútuas, entre a **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, serão mantidas por intermédio da **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à **FISCALIZAÇÃO**, o acesso a todas as partes da obra contratada. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

Fica assegurado à **FISCALIZAÇÃO** o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A **CONTRATADA** se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demostrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços a cargo de diferentes empresas serão articulados entre si de modo a proporcionar o andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela **CONTRATANTE** devem obrigatoriamente ser conferidas pelo **LICITANTE**, antes da entrega da proposta na fase licitatória.

A **CONTRATADA** fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão de obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 694 DE MARABÁ

Todos os materiais a serem empregados na fabricação e execução dos serviços deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A **CONTRATADA** deverá submeter à **FISCALIZAÇÃO**, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar à **CONTRATADA** a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos a estes.

A **CONTRATADA** deverá providenciar a aquisição dos materiais visando o cumprimento dos prazos do cronograma. A **FISCALIZAÇÃO** não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

A equipe técnica da **CONTRATADA**, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da **CONTRATADA**, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a **CONTRATADA** deverá solicitar previamente à **FISCALIZAÇÃO** autorização para tais deslocamentos e modificações.

A **CONTRATADA** deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução dos serviços.

A **CONTRATADA** deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a **CONTRATADA** refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
695
Ap

A **CONTRATADA** deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à **FISCALIZAÇÃO** para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da **FISCALIZAÇÃO**, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da **CONTRATADA**.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 696 Ap DE MARABÁ

4 OBRA DE AMPLIAÇÃO

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1 CANTEIRO DE OBRAS

Placa de obra em lona com plotagem de gráfica

A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos pela FISCALIZAÇÃO. Será confeccionada em chapa galvanizada fixada com estrutura de madeira. Terá área de 12,00 m², com altura de 3,00 m e largura de 4,00 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização.

O modelo a ser executado está presente na Figura 1 deste memorial. A CONTRATADA deve apresentar o layout final (preenchido) para a FISCALIZAÇÃO antes de confeccionar a placa. A identificação do responsável técnico pela execução da obra deverá constar na placa e o profissional deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução do objeto contratado.

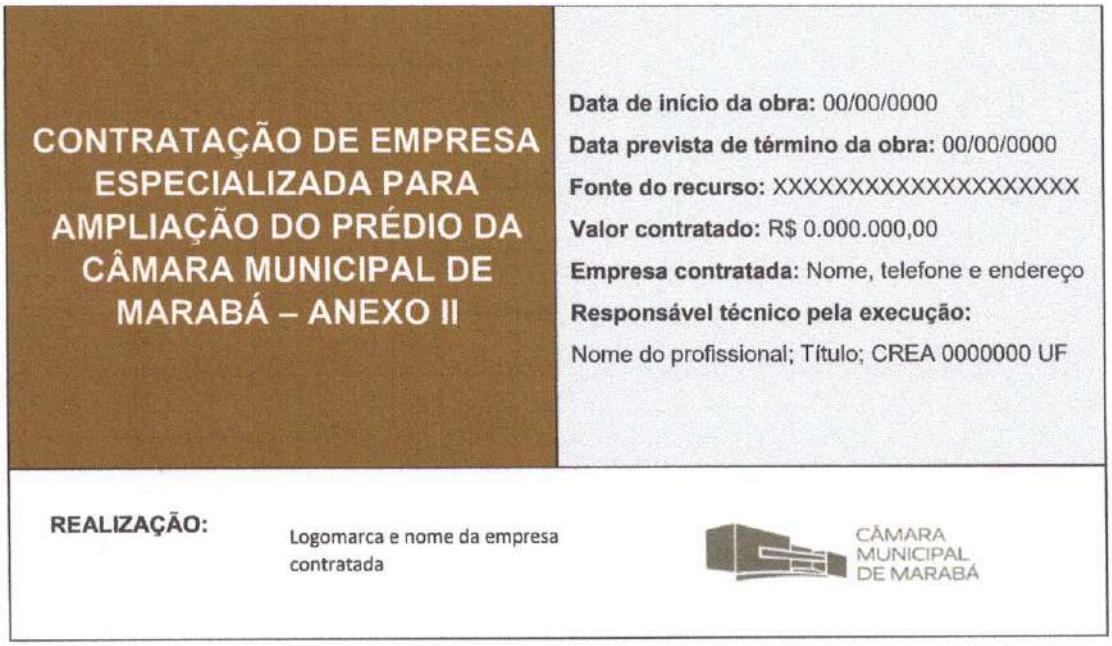


Figura 1 – Modelo de placa de obra.

Locação Convencional De Obra

A locação convencional da obra será através de gabarito de tábuas corridas de boa qualidade pontaletadas, com reaproveitamento das tábuas, o gabarito deve estar alinhado e nivelado para permitir a marcação das faces e eixos das peças estruturais.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 697 Ap

A CONTRATADA tem a obrigação de executar por sua conta e no prazo estipulado, as modificações, reposições, demolições e correções resultantes de erro na locação.

Os serviços serão executados conforme locação em projeto. Os serviços só poderão ser iniciados após a aprovação, pela fiscalização, da locação. A locação dos passeios e dos canteiros será executada com gabarito de tábuas corridas pontaletadas com reaproveitamento de 10 vezes nas dimensões e locais demonstrados em projeto.

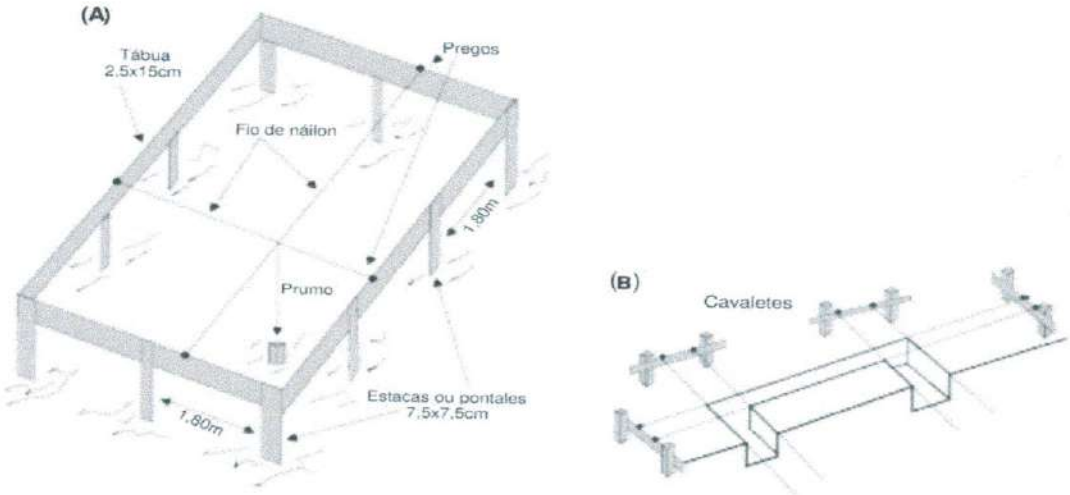


Figura 2 - (A) Gabarito; (B) Cavaletes.

Execução De Depósito Em Canteiro De Obra

Para fins de execução, devem ser consideradas as seguintes etapas construtivas do serviço: Fundação em baldrame (escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala); Piso (execução do contrapiso em toda a edificação e calçada externa); Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada); Cobertura (instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento); Execução das instalações elétrica; Instalação das esquadrias.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 698 Ap DE MARABÁ

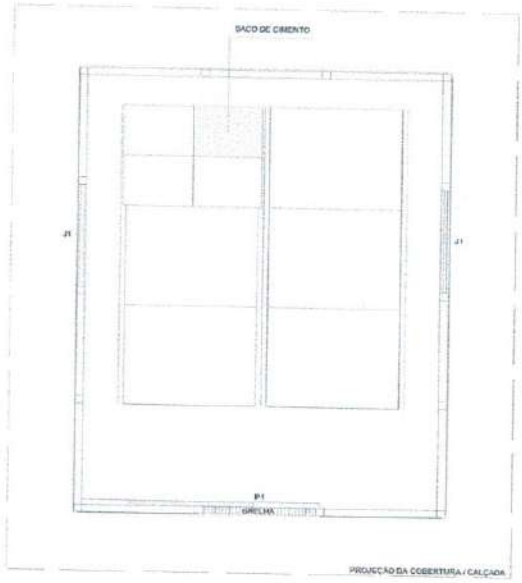


Figura 3 - Layout Depósito de Canteiro de Obras.

Tapume Com Telha Metálica

Para fins de execução, devem ser consideradas as seguintes etapas construtivas do serviço: verificar a área dos tapumes a serem instalados; cortar o comprimento necessário das peças; com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira); o pontalete deverá ser inserido no solo; o nível deve ser verificado durante este procedimento; no solo, será executado o chumbamento dos pontaletes, sob concreto; por fim, deverão ser colocadas as telhas metálicas para o fechamento.

Instalação Provisória De Água

A instalação provisória de água deve ser feita por profissionais capacitados, seguindo as normas técnicas e de segurança. A caixa d'água deve ser posicionada em local elevado e protegido do sol e de intempéries. A torneira e o bebedouro devem ser instalados em locais acessíveis e próximos à caixa d'água. O sistema de esgotamento deve ser ligado a uma rede de esgoto ou a um dispositivo de tratamento de esgoto. A instalação provisória de água deve ser mantida em bom estado de conservação e higiene. A caixa d'água deve ser limpa regularmente e a água deve ser tratada para evitar a proliferação de bactérias e outros micro-organismos. As torneiras e o bebedouro devem ser limpos regularmente e desinfetados.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 699 Ap

Instalação Provisória De Esgoto

A instalação provisória de esgoto é essencial para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores durante a construção de uma edificação. É importante que seja instalada por profissionais capacitados e que seja mantida em bom estado de conservação e limpeza, levando em consideração os custos estimados e as normas técnicas e de segurança.

Instalação Provisória de Energia Elétrica

A instalação provisória de eletricidade deve ser projetada por um profissional capacitado, levando em consideração as necessidades de energia elétrica da obra e as normas técnicas estabelecidas pela ABNT. O projeto deve incluir a localização dos pontos de energia, o dimensionamento dos cabos e disjuntores, a proteção contra sobrecarga e curto-circuito, e a instalação de dispositivos de segurança, como disjuntores diferenciais residuais (DR). A instalação provisória de eletricidade deve ser feita por profissionais capacitados, seguindo as normas técnicas e de segurança, todos os componentes devem ser instalados adequadamente e de forma segura, evitando riscos de curto-circuito, choques elétricos e incêndios.

Licenças e taxas da obra (acima de 500m2)

A empresa licitante deverá elaborar sua proposta considerando os custos de todas as licenças e taxas necessárias para a execução da obra. São exemplos de licenças e taxas a serem consideradas: Licenciamento ambiental e Estudo de Impacto de Vizinhança, se for necessário; alvará de construção e habite-se junto à Superintendência de Desenvolvimento Urbano de Marabá (SDU); Taxas junto ao CREA, como ART de execução do objeto contratado; eventuais taxas junto ao Corpo de Bombeiros; taxas junto às concessionárias de energia, água e esgoto, se houver; e outras taxas e licenças que forem necessárias.

Fica estabelecido que a CONTRATADA é responsável pelos custos de todas as licenças e taxas da obra. Devendo seu valor ser estimado na proposta, conforme item 1.1.8 do orçamento de referência.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 700 Ap DE MARABÁ

4.1.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS (GUARITA E ESTACIONAMENTO)

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL

Para fins de execução, devem ser consideradas as seguintes etapas construtivas do serviço: antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; checar se os EPC necessários estão instalados; ssar os EPI exigidos para a atividade; a demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

DEMOLIÇÃO RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativafacilidade);

Antes de iniciar a retirada das telhas, analisar a estabilidade da estrutura e checar se os EPC necessários estão instalados. Retirar cada telha manualmente, formar pilhas de sete ou oito telhas, amarrá-las e baixá-las, com uso de cordas, até o piso imediatamente abaixo da cobertura.

Retirada da estrutura em madeira da cobertura

Retirar a estrutura de madeira do telhado da guarita com auxilio de martelo e talhadeiras. As ribas e caibros deverão ser descidos com cuidado até o piso inferior. Pregos deverão ser removidos para evitar acidentes de trabalho.

Retirada de esquadria com aproveitamento

Porta e janelas da guarita deverão ser retiradas, por meio de desparafusamento e também por demolição do contorno do portal da esquadria.

Retirada de piso ceramico, inclusive camada regularizadora

Retirar o piso cerâmico da guarita utilizando martelete mecânico. O entulho deverá ser transportado para caixa coletora.

Retirada de forro de gesso (incl. barroteamento)

Retirar o forro de gesso da guarita com ferramentas adequadas e transportar o entulho para caixa coletora.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
701
Ap

Retirada de aparelho sanitários, luminárias, ponto de água e esgoto e ponto elétrico

Retirar os elementos presentes na guarita. Os aparelhos reaproveitáveis deverão ser entregues à CONTRATANTE para que sejam armazenados e reutilizados posteriormente.

Desinstalação e retirada de aparelho de ar condicionado Split 9.000 BTUs

O aparelho split existente da guarita deverá ser desinstalado devidamente. Primeiramente, o gás da máquina deve ser recolhido. Após esse processo, deve-se desconectar a tubulação de cobre e o cabeamento PP. A evaporadora, condensadora, suportes e parafusos deverão ser entregues à CONTRATANTE para que sejam armazenados e reutilizados posteriormente.

Retirada de poste elétrico metálico, altura de 5 metros

Primeiramente, deve-se desconectar da rede elétrica os postes metálico presentes no estacionamento. Após isso, deverão ser retirados os parafusos que fixam a base dos postes ao solo. O servente deverá segurar o poste para que o mesmo não tombe e venha a provocar acidente ou danos materiais. Por fim, os postes retirados deverão ser armazenados em local indicado pela CONTRATANTE.

DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO

Deve-se demolir a calçada de concreto simples existente para viabilizar a escavação para a execução das fundações. Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural. Checar se os EPC necessários estão instalados. Usar os EPI exigidos para a atividade. Realizar a demolição do piso com o uso de martelete manual. Por fim, todo o entulho proveniente da demolição deverá ser transportado por serventes até uma caixa coletora de resíduos da construção civil e depositados em local adequado.

REMOÇÃO DE PISO DE BLOCO INTERTRAVADO OU DE PEDRA PORTUGUESA, DE FORMA MANUAL

Deve-se remover piso intervalado existente no estacionamento. Execução: Checar se os EPC necessários estão instalados; Usar os EPI exigidos para a atividade; A demolição do pavimento intertravado é feita com o uso de picareta,

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 702 DE MARABÁ

ponteira e enxada; Executar o serviço de modo cuidadoso para se preservar a integridade dos intertravados a serem reaproveitados; Após a retirada dos elementos empilhá-los no próprio local e em seguida transportá-los para outro local.

Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)

Todo o entulho gerado durante as demolições do estacionamento existente deverá ser retirado do canteiro de obra, sendo transportado por serventes até uma caixa coletora de resíduos da construção civil e depositados em local adequado.

4.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Administração Local de Obra

A administração local de obra terá as seguintes responsabilidades, entre outras: Coordenar as equipes de trabalho, distribuindo as tarefas de acordo com o cronograma estabelecido. Deverá supervisionar continuamente o andamento das atividades, verificando se estão sendo executadas de acordo com as especificações técnicas e os prazos estabelecidos. Deverá implementar medidas de controle de qualidade, assegurando que os materiais utilizados estejam de acordo com as normas técnicas, bem como acompanhar os processos construtivos para garantir a conformidade com o projeto. Será responsável por monitorar e controlar o cronograma da obra, garantindo que as atividades sejam executadas dentro dos prazos estabelecidos, realizando ajustes quando necessário. Deverá acompanhar e controlar os custos da obra, buscando otimizar os recursos disponíveis e evitar desperdícios, mantendo registros atualizados dos gastos e realizando análises periódicas.

4.3 INFRAESTRUTURA

ESTACA ESCAVADA MECÂNICAMENTE, DIÂMETRO DE 70 CM

A execução das estacas da fundação é uma etapa crítica da obra, nesse sentido deverão ser executadas com acompanhamento de um engenheiro de obras com experiência em execução de fundações profundas do porte igual ou superior ao da obra em apreço. O equipamento de escavação deverá ser operado por mão de obra qualificada. Na execução atentar para a correta locação das estacas em conformidade com o projeto estrutural, em especial o eixo de referência, o alinhamento

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 703 Ap DE MARABÁ

e o nível entre estacas. A execução das estacas deverá ser feita em dia seco, com sol. A FISCALIZAÇÃO não aceitará execução de estacas em dias chuvosos.

Locar as estacas com piquetes. Centrar o trado a partir do piquete e iniciar a perfuração com equipamento compatível com as características acima especificadas. Perfurar até a profundidade prevista no projeto, confirmada pelos instrumentos de monitoramento da perfuratriz. Lançar o concreto direto do caminhão betoneira, com auxílio de um funil até um diâmetro acima da cota de arrasamento. Com a armação pronta (cortada), posicionar no furo manualmente.

Escavação Manual De Vala

Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual. A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

A composição é válida para escavação manual com profundidades de até 1,30 m. Os serviços de retirada de piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); devem, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia. A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Retirada de entulho - manualmente (incluindo caixa coletora)

O volume de solo escavado excedente (bota-fora) deverá ser retirado do canteiro de obra, sendo transportado por serventes até uma caixa coletora de resíduos da construção civil e depositados em local adequado.

Fôrma Em Madeira

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc; Pregar os sarrafos nas tábuas, de acordo com o projeto, para compor os painéis que estarão em contato com o concreto; Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação. Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. Posicionar as quatro faces, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla. Escorar as laterais, cravando pontaletes e sarrafos de madeira no terreno.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
704
Ap

Outros tipos de fôrmas poderão ser utilizados, desde que sejam submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme.

É vedada colocação de óleo queimado nas formas e materiais outros que venha posteriormente prejudicar a uniformidade de coloração, textura e resistência do concreto. No caso de concreto aparente, as formas deverão ser executadas de modo a que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros, operador de serra circular e ajudantes) que estavam envolvidos com a fabricação da fôrma, seja no corte, pré-montagem ou marcação; foram consideradas perdas por entulho; para cálculo dos consumos, considerou-se uma viga característica externa e outra interna, com peças especificadas nas Figuras:

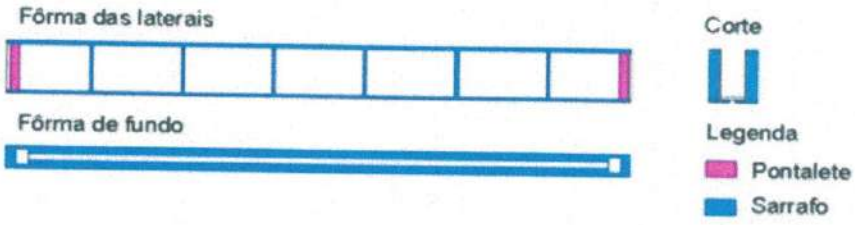


Figura a seguir: Fabricação de fôrma viga externa (compensado)

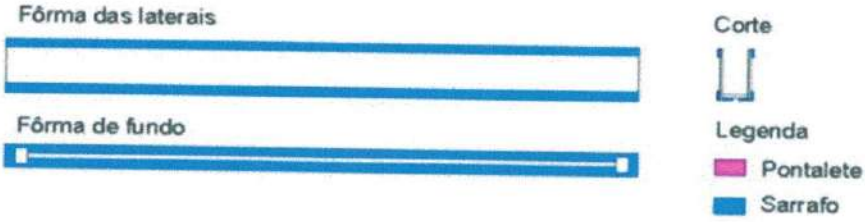


Figura 4 - Fabricação de Fôrma.

Lastro De Concreto Magro

Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5cm, dado pela área de projeção da peça.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço. Os valores

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 705 Ap DE MARABÁ

calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho.

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita. Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto. Nivelar a superfície final.

Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro. Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

Armação Para Concreto

Deverá obedecer ao projeto estrutural, com suas especificações e detalhamentos, sendo a armadura longitudinal em aço CA-50 e transversal (estribos) em aço CA-60.

A armação dos elementos estruturais poderá ser in loco ou feita em uma empresa especializada e entregue já cortada e dobrada no canteiro de obra. Em ambos os casos, será necessário a conferencia de todas as peças estruturais quanto ao diâmetro, espaçamentos e detalhamento, antes de qualquer concretagem.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Concreto usinado bombeado 30MPa

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros).

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de massa de concreto.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 706 Ap

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material.

Ensaio de resistência a compressão simples - concreto

Deve-se preparar corpos de prova cilíndricos ou cubos representativos do concreto utilizado na obra. As amostras devem ser moldadas de acordo com as normas técnicas vigentes, considerando o traço utilizado e o tempo de cura adequado.

Cada amostra deve ser devidamente identificada, com informações como número do corpo de prova, data de moldagem, idade do concreto e informações sobre o local de onde foi retirada.

Após a moldagem, as amostras devem passar por um processo de cura adequado, seguindo as recomendações das normas técnicas. A cura pode ser feita em câmara úmida, tanque de água ou utilizando produtos químicos apropriados.

Após o período de cura, as amostras devem ser submetidas ao ensaio de resistência à compressão simples. O ensaio é realizado em uma prensa hidráulica, que aplica cargas gradualmente até a ruptura das amostras. Os valores de carga e deformação devem ser registrados durante o ensaio.

Os resultados obtidos no ensaio devem ser registrados e comparados com os valores mínimos especificados nas normas técnicas aplicáveis. Um relatório deve ser elaborado, contendo informações sobre as amostras ensaiadas, os resultados obtidos e uma análise da conformidade do concreto em relação aos requisitos estabelecidos.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 707 Ap

REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO

A folga deixada para a montagem das vigas baldrame e para a impermeabilização deverá ser reaterrada e compactada utilizando compactador de solos de percurssão.

4.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

Impermeabilização De Superfície Com Emulsão Asfáltica

O item comtempla a impermeabilização das estruturas de fundação e será executada em dias secos, com tinta betuminosa (asfáltica) impermeabilizante, em duas demãos, sendo uma demão para penetração e uma demão para complementação, aplicadas com broxa sobre toda a extensão das faces superiores e laterais, completamente secas e limpas. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem completa da primeira demão, com período indicado na recomendação do fabricante. Normas Técnicas: NBR 9575/2003 - Impermeabilização - Seleção e projeto. da conformidade do concreto em relação aos requisitos estabelecidos.

Impermeabilização rebaixos banho./coz.(tinta asfáltica)

A superfície a ser impermeabilizada deve estar limpa, seca, livre de poeira, óleos, graxas e outros contaminantes. Caso haja presença de trincas ou fissuras, estas devem ser tratadas e reparadas previamente.

A tinta asfáltica deve ser aplicada em camadas uniformes, utilizando trinchas, rolos ou pincéis adequados. Recomenda-se aplicar pelo menos duas demãos de tinta, garantindo uma cobertura completa e uniforme.

Em áreas sujeitas a maior incidência de umidade, como rebaixos de ralos e rodapés, é recomendado o reforço com tela de poliéster ou fibra de vidro impregnada na primeira demão de tinta asfáltica, formando uma camada de reforço que aumenta a resistência e a durabilidade da impermeabilização.

Para áreas que ficarão expostas a esforços mecânicos, como pisos, recomenda-se a aplicação de camadas adicionais de proteção mecânica, como argamassa polimérica, para garantir uma maior resistência e proteção da impermeabilização.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 708 Ap

Após a conclusão da aplicação da tinta asfáltica, é recomendado realizar um teste de estanqueidade, enchendo o rebaixo com água e verificando se há vazamentos ou infiltrações. Caso sejam identificados problemas, devem ser realizados os ajustes e reparos necessários antes do acabamento final.

4.5 SUPERESTRUTURA

Montagem e desmontagem de fôrma de pilares

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastalhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gastalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes.

Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho.

Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico.

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma.

Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto.

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas.

Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.

Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Montagem e desmontagem de fôrma de vigas

Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com escoras metálicas, de acordo com o indicado no projeto.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 709 Ap

Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);

Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma.

Travar o conjunto com viga metálica e barras de ancoragem distanciadas conforme indicação do projeto.

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma; - Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma.

Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.

Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Cimbramento metálico com altura até 3,50m

As estruturas metálicas que formarão o cimbramento podem ser montadas no próprio local da obra ou pré-fabricadas e transportadas para o local. Depois de montadas, as estruturas devem ser fixadas no terreno para garantir estabilidade e segurança. Isso pode ser feito com o uso de estacas, tirantes ou outras soluções de ancoragem.

Com as estruturas metálicas montadas e fixadas, é hora de posicionar as formas de concreto sobre elas. As formas são geralmente feitas de madeira compensada e devem ser fixadas firmemente nas estruturas metálicas. Com as formas de concreto posicionadas, é hora de concretar a estrutura. Isso deve ser feito de forma cuidadosa e seguindo as instruções do projeto, para evitar problemas como a formação de bolhas de ar no concreto.

Depois que o concreto estiver completamente curado e endurecido, o cimbramento pode ser desmontado. Isso deve ser feito com cuidado para evitar danos à estrutura de concreto.

Laje Pré-Moldada treliçada

Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto. Nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho)

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 710 DE MARABÁ

recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes. O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes.

Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas. Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tavelas) para determinar o afastamento entre as vigotas. As vigotas devem manter apoio nas vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural.

Conferir alinhamento e esquadro das vigotas, apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem. Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas.

Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais. Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto; Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.

Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme. Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável. Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

Armação para concreto – laje, viga, pilar

Deverá obedecer ao projeto estrutural, com suas especificações e detalhamentos, sendo a armadura longitudinal em aço CA-50 e transversal (estribos) em aço CA-60.

Realizar armação de pilar, viga e/ou laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 e CA-50, conforme projeto estrutural.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 711

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural. Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Concreto usinado bombeado 30MPa (incl. lançamento e adensamento)

Mesma especificação que o serviço de igual nomenclatura presente no item 4.3 Infraestrutura.

Junta De Dilatação Com Preenchimento de Junta Expansiva

O serviço de tratamento de junta de dilatação com preenchimento de espuma expansiva consiste em um procedimento utilizado para preencher as juntas de dilatação em uma construção. Essas juntas são criadas para permitir que o concreto se expanda e contraia conforme as mudanças de temperatura e outras condições ambientais, evitando que ocorram rachaduras e danos na estrutura.

O preenchimento da junta de dilatação com espuma expansiva é uma técnica comum, que envolve a inserção de uma espuma de poliuretano de alta densidade na junta. A espuma é injetada na junta, onde ela se expande para preencher o espaço vazio. Esse processo ajuda a reduzir a vibração e a movimentação dos elementos de concreto, o que pode evitar danos na estrutura.

Após a espuma ser aplicada, é necessário aguardar o tempo de cura, para que ela se solidifique e forme uma barreira impermeável que ajuda a evitar a entrada de água e outros materiais na junta. A espuma expansiva também possui propriedades isolantes térmicas e acústicas, que ajudam a reduzir o consumo de energia e melhorar o conforto acústico no interior da edificação.

Em resumo, o serviço de tratamento de junta de dilatação com preenchimento de espuma expansiva é um processo importante para garantir a durabilidade e a estabilidade de uma estrutura, prevenindo danos causados pela movimentação e expansão do concreto.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 712

Perfil pré-formado em PVC, para junta de dilatação

Deverá ser instalado nas juntas de dilatação nos ambientes internos (corredores), de forma a se obter um melhor acabamento estético por onde há passagem constante de pessoas.

Ensaio de resistência a compressão simples - concreto

Mesma especificação que o serviço de igual nomenclatura presente no item 4.3 Infraestrutura.

4.6 SISTEMA DE COBERTURA

Telhamento com Telha Ondula de fibrocimento, espessura de 8mm

As telhas onduladas de fibrocimento deverão ter espessura mínima de 8mm, conforme projeto arquitetônico e orçamento. Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura. Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas. A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas).

A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).

Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado. Na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc). Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 713 Ap DE MARABÁ

Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento.

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

Trama de Aço

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças. Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7mm.

Fabricação e Instalação de Tesoura

Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura e realizar os cortes das peças. Apoiado sobre gabarito, posicionar e fixar primeiramente os banzos da tesoura e posteriormente os montantes e as diagonais.

As ligações entre as peças deverão ser executadas por meio de soldas com eletrodo E7018. Fixar perfis tipo cantoneira ao banzo inferior nas extremidades e meio da tesoura. Estes perfis serão soldados nas abas do banzo inferior (uma cantoneira de cada lado).

Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas. Fixar a tesoura com o auxílio de cantoneiras de aço já previstas na tesoura (uma em cada lado da linha da tesoura, na parte central e nas extremidades), conforme e chumbadores Parabolt dispostos no apoio central e em cada apoio das extremidades, conforme projeto. Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço.

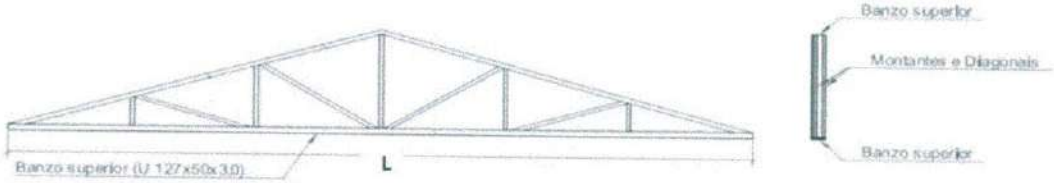


Figura 5 - Tesoura Metálica – esquema ilustrativo.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
714
Ap

Concreto armado para rufos

Concretar os rufos conforme especificado no projeto arquitetônico.

Escada de marinheiro sem proteção

A escada deverá ser instalada na torre da caixa d'água existente do prédio, o objetivo deste serviço é permitir o acesso ao telhado da ampliação por meio do topo da torre da caixa d'água. O que permitirá um acesso seguro e eficiente para eventuais manutenções no telhado e nas calhas.

4.7 PAREDES E PAINÉIS

Alvenaria De Vedação

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi.

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada.

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos. Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação

A alvenaria de vedação deve estar devidamente assentada, nivelada e limpa, sem resíduos ou poeira que possam prejudicar a aderência da argamassa. A argamassa será preparada de acordo com as instruções do fabricante, seguindo a proporção adequada de água e misturando até obter uma consistência homogênea.

A bisnaga será preenchida com a argamassa preparada, garantindo que esteja completamente cheia e sem bolhas de ar. Com a bisnaga em mãos, a argamassa será aplicada nos pontos de fixação da alvenaria de vedação. A quantidade de argamassa aplicada deve ser suficiente para garantir a aderência e fixação adequada da alvenaria.

Após a aplicação da argamassa, a alvenaria será pressionada firmemente contra a estrutura ou outra parede adjacente, de forma a garantir o perfeito assentamento. Será verificado o alinhamento e nivelamento da alvenaria durante o processo de encunhamento. Será realizada uma verificação final do assentamento

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 715 Ap

da alvenaria, verificando se está nivelada, alinhada e estável. Caso necessário, serão realizados ajustes para corrigir eventuais desníveis ou irregularidades.

Parede com placas de gesso acartonado (DryWall), com duas faces simples

Será realizada a marcação do local onde a parede será construída, considerando as dimensões e posição dos vãos, como portas ou janelas. Os perfis metálicos, incluindo guias duplas, montantes e reforços, serão fixados no piso e no teto, de acordo com as dimensões e posição definidas. Os montantes serão espaçados conforme as especificações do projeto, geralmente a cada 40 ou 60 centímetros.

As placas de gesso acartonado serão cortadas de acordo com as medidas necessárias para preencher a estrutura de perfis metálicos, incluindo os vãos. As placas serão fixadas aos perfis utilizando parafusos para gesso acartonado, que serão inseridos a cada 30 centímetros ao longo dos montantes e guias.

Será aplicada a fita de acabamento nas juntas entre as placas de gesso acartonado, tanto na face interna como na face externa da parede. A massa para juntas será aplicada sobre a fita e nas emendas, preenchendo as irregularidades e garantindo uma superfície lisa e uniforme.

Serão realizados os devidos lixamentos para obter uma superfície final adequada para o acabamento desejado. Serão criados os vãos necessários para portas, janelas ou outros elementos, de acordo com o projeto. A estrutura metálica será reforçada e ajustada para suportar adequadamente os vãos. Serão utilizados elementos de fixação apropriados, como batentes e guarnições, para a instalação dos vãos.

Verga moldada in loco em concreto, e-20cm

O vão da janela deve estar preparado de acordo com as dimensões da verga pré-moldada, garantindo uma base sólida e nivelada para sua instalação. A verga pré-moldada será posicionada sobre o vão, garantindo que esteja alinhada e nivelada corretamente. As vergas devem ultrapassar no mínimo 30cm de cada lado do vão, para distribuir as tensões.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 716 DE MARABÁ

Será verificado o alinhamento vertical e horizontal da verga pré-moldada, utilizando níveis e instrumentos de medição adequados. A verga pré-moldada será fixada utilizando os acessórios de fixação adequados, como parafusos e buchas.

Será garantida uma fixação segura e estável, seguindo as recomendações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis. Será realizada uma verificação final do posicionamento e nivelamento da verga pré-moldada. Caso necessário, serão realizados ajustes para garantir a correta instalação e funcionamento da verga pré-moldada.

Contraverga moldada in loco em concreto, e=20cm

As contravergas deverão ser instaladas sob o vão das janelas, de forma a evitar o aparecimento de fissuras. Deve-se observar as mesmas especificações do item anterior (vergas) quanto a sua produção e fixação. As contravergas devem ultrapassar no mínimo 30cm de cada lado do vão, para distribuir as tensões.

Demolição de alvenaria

Deverá ser demolida a alvenaria dos corredores que darão acesso a obra de ampliação, utilizando-se de ferramentas adequadas como marretas e marteletes. O entulho deverá ser retirado do local para que o trânsito de pessoas seja reestabelecido na área.

Demolição de vigas

O acesso para a ampliação pelo pavimento térreo possui uma viga de concreto armado que deverá ser demolida. Antes da demolição a CONTRATADA deverá avaliar a segurança e estabilidade da estrutura por meio de reforços e escoramentos. Utilizar ferramentas adequadas ao serviço e retirar o entulho do local.

4.8 PISOS

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto

A base onde será executado o piso de concreto deve estar devidamente compactada, nivelada e limpa, garantindo uma superfície estável e adequada para receber o concreto.

A armadura de aço será posicionada sobre a base de forma apropriada, conforme as especificações do projeto estrutural. A armadura deve ser posicionada

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 717 Ap

corretamente e devidamente espaçada para garantir uma distribuição uniforme da tensão.

O concreto será preparado conforme o traço estabelecido em projeto, respeitando as proporções corretas dos materiais e adicionando água aos poucos até atingir uma consistência adequada para a aplicação. O concreto será lançado sobre a armadura e espalhado de maneira uniforme utilizando ferramentas apropriadas, como pás, enxadas ou régua vibratória, de forma a preencher completamente o espaço e garantir uma superfície nivelada.

Após o espalhamento do concreto, será realizado o acabamento da superfície utilizando ferramentas adequadas, como desempenadeiras, colheres de pedreiro ou régua de alumínio. O objetivo é obter uma superfície lisa e nivelada. Após o acabamento, o concreto será protegido e submetido a um processo de cura adequado. Isso pode ser feito através da aplicação de água, uso de agentes de cura ou cobrindo a superfície com lona plástica, de acordo com as recomendações do fabricante e as condições climáticas.

CONTRAPISO EM ARGAMASSA

A superfície a ser regularizada deve estar limpa, livre de poeira, óleos, graxas ou qualquer outra substância que possa comprometer a aderência da argamassa. Em casos de superfícies irregulares, recomenda-se realizar previamente o tratamento de eventuais desníveis ou saliências.

A argamassa será preparada em uma betoneira ou em uma área apropriada, de acordo com o traço 1:4. Os materiais serão misturados gradualmente, adicionando água aos poucos até obter uma consistência homogênea e adequada para aplicação.

A argamassa será aplicada sobre a superfície a ser regularizada utilizando ferramentas apropriadas, como colher de pedreiro ou desempenadeira. A camada de argamassa deve ter espessura suficiente para nivelar e regularizar a superfície, de acordo com as especificações do projeto.

A argamassa será nivelada e alisada utilizando régua de alumínio ou desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme e livre de imperfeições. Será realizada uma verificação visual e tátil para garantir que a camada regularizadora esteja de acordo com as especificações e atenda aos requisitos de nivelamento.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 718 DE MARABÁ

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO

Regularizar e compactar todo o subleito do solo que servirá como base para a calçada e para o piso do estacionamento do pavimento inferior.

Execução: O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas. A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa. Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o compactador mecânico, a fim de atender as exigências de compactação.

4.9 ESQUADRIAS

Esquadria de alumínio de correr, com vidros e ferragens

Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente. Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco.

Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante. Aparafusar a esquadria no contramarco. Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento. Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela. A esquadria deverá ser semelhante à existente na CMM, conforme a figura abaixo.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 719

Figura 6 - Janela de alumínio de correr.

Esquadria de alumínio basculante, com vidros e ferragens

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria. Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados.

Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria.

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados. Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa.

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada).

Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria.

Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa"). Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro. Após cura e secagem da

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 720 DE MARABÁ

argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento. A esquadria deverá ser semelhante à existente na CMM, conforme a figura abaixo.

Figura 7 - Janela basculante dos lavabos e depósitos.

KIT DE PORTA EM MADEIRA DE LEI ALMOFADADA PARA VERNIZ, 90x210CMM, E=3,5CM, INCLUSO: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão.

Marcar a posição das dobradiças. Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças. Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado.

Parafusar as dobradiças na folha de porta. Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente. Executar o furo e instalar a fechadura da porta.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
721
Ap

Figura 8 - Porta em Madeira de Lei, almofadada, 0,90x2,10m – entrada do gabinete.

KIT DE PORTA EM MADEIRA DE LEI ALMOFADADA PARA VERNIZ, 70x210CMM, E=3,5CM, INCLUSO: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão.

Marcar a posição das dobradiças. Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças. Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado.

Parafusar as dobradiças na folha de porta. Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente. Executar o furo e instalar a fechadura da porta.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
722
Ap

Figura 9 - Porta em Madeira de Lei, almofadada, 0,70x2,10m – entrada do lavabo e depósito.

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, 90x210CMM, E=3,5CM, INCLUSO: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão.

Marcar a posição das dobradiças. Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças. Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado.

Parafusar as dobradiças na folha de porta. Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente. Executar o furo e instalar a fechadura da porta.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 723

Figura 10 - Porta de Madeira, 0,90x2,10m – sala do vereador (em parede de drywall).

Fechadura das portas

As fechaduras a serem instaladas nas portas devem ser preferencialmente da marca Papariz modelo MZ400 cromada 40mm com espelho, ou modelo equivalente, conforme existente no prédio.

Figura 11 – Fechadura Papaiz MZ400 Cromada 40mm com Espelho.

Peitoril em granito

Os peitoris deverão ser em granito na cor cinza andorinha, conforme existente no prédio da Câmara Municipal de Marabá. O peitoril deverá ser assentado com argamassa 1:6 com aditivo sob os vãos das janelas embutido 5cm de cada lado, de forma ficar firmemente fixado e evitar infiltrações.

Película G5 - Aplicada

Aplicar a película nas janelas da guarita, de forma a preservar a segurança do vigilante. A película deverá permitir a visibilidade do exterior da guarita pelo vigilante e a quem estiver do lado de fora não poderá vê-lo.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 724 Ap DE MARABÁ

4.10 REVESTIMENTO DE PAREDES

Chapisco

Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Utilizar a área total da alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada onde será executado o chapisco. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação; foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas as situações. No caso de uso de balancim elétrico, deve ser subtraída dos coeficientes do pedreiro e servente uma porcentagem de 5%; O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Emboço ou massa única

Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm. Utilizar a área de revestimento efetivamente executada.

Considerado o acesso à fachada através de balancim de tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas as situações, considerados detalhes construtivos existentes como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços. Para o consumo de argamassa, considera-se a espessura média real de 25 mm, incluindo as perdas (incorporadas e por resíduos).

Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos. Aplicar a argamassa com colher de pedreiro. Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso. Acabamento superficial: Sarrafeamento e posterior desempeno. Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 725

Revestimento cerâmico para paredes internas

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos. Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha.

Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados.

Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas. Limpar a área com pano umedecido.

Cerâmica 10x10cm

As cerâmicas da fachada deverão seguir as especificações do projeto arquitetônico. No assentamento deverá ser utilizada argamassa AC-III e o rejuntamento deverá ser adequado para fachadas de forma a evitar surgimento de infiltrações e patologias como eflorescências.

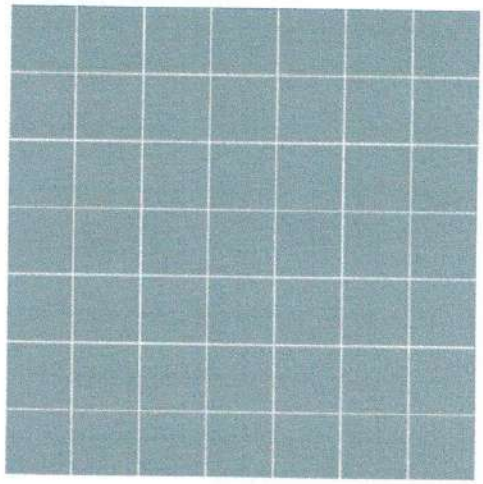


Figura 12 – Pastilha cerâmica, 10x10cm, cinza médio.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
726

4.11 REVESTIMENTO DE PISO

Revestimento Cerâmico Para Piso Com Placas Tipo Porcelanato

Executar assentamento de piso do tipo porcelanato polido, dimensões 50x50cm, cor bege, em conformidade com o existente na Câmara Municipal de Marabá. A dimensão 60x60cm poderá ser utilizada, desde que a CONTRATADA comprove à FISCALIZAÇÃO que não existe as dimensões de porcelanato bege polido de 50x50cm no mercado. Os rodapés deverão ter altura de 7cm. Aplicar rejuntamento na cor bege. Utilizar a metodologia adequada para o assentamento, como a dupla colagem. Atentar para as normas técnicas pertinentes para uma execução de qualidade.

O assentamento deverá seguir a melhor paginação para casa local, recomenda-se que se comece o assentamento a partir da porta de entrada principal do ambiente, de forma que as peças cerâmicas vistas na entrada não tenham recortes.

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz das peças. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha.

A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados. Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
727
Ap

Figura 13 - Porcelanato polido, 50x50cm.

Rodapé em porcelanato, altura de 7cm

A parede onde o rodapé será instalado deverá estar devidamente preparada, limpa e livre de umidade. Caso necessário, será feita a correção prévia de imperfeições.

O porcelanato será cortado em tiras ou peças com altura adequada para o rodapé, levando em consideração as dimensões do ambiente. Será feita a medição precisa da altura do rodapé em toda a extensão da parede, garantindo uma instalação uniforme e nivelada.

A argamassa colante será aplicada na parte de trás do porcelanato, garantindo uma cobertura uniforme. O rodapé será fixado na parede, alinhando-o corretamente e pressionando-o para garantir uma boa aderência. Será utilizado um nível para verificar o nivelamento do rodapé e fazer ajustes, se necessário.

Após a secagem da argamassa colante, será realizado o rejuntamento entre as peças de porcelanato. O rejunte será aplicado com uma desempenadeira de borracha, preenchendo as juntas de maneira uniforme. O excesso de rejunte será removido com uma esponja úmida, garantindo um acabamento limpo e uniforme.

Após a completa secagem do rejunte, será feita a limpeza final do rodapé em porcelanato, removendo qualquer resíduo ou manchas deixadas durante o processo de instalação. Não é necessário aplicar impermeabilizante no porcelanato, uma vez que o próprio material já é resistente à umidade.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
728
Ap

Soleira em granito, altura de 15cm, espessura de 2cm

As soleiras deverão ser do tipo cinza andorinha, conforme existente no prédio da Câmara Municipal de Marabá.

O contrapiso onde a soleira será instalada deverá estar devidamente preparado, limpo, nivelado e livre de umidade. Caso necessário, será feita a correção prévia de imperfeições.

O granito será cortado na dimensão adequada para a soleira, levando em consideração a largura da porta e as dimensões do ambiente. Será feita a medição precisa da largura e profundidade da soleira, garantindo uma instalação correta e alinhada com o piso e a porta.

A argamassa colante será aplicada no contrapiso, garantindo uma cobertura uniforme na área de instalação da soleira. A soleira será colocada no local previamente marcado, pressionando-a para garantir uma boa aderência.

Será utilizado um nível para verificar o nivelamento da soleira e fazer ajustes, se necessário. Após a secagem da argamassa colante, será realizado o rejuntamento entre a soleira e o piso adjacente. O rejunte será aplicado com uma desempenadeira de borracha, preenchendo as juntas de maneira uniforme. O excesso de rejunte será removido com uma esponja úmida, garantindo um acabamento limpo e uniforme.

Após a completa secagem do rejunte, será feita a limpeza final da soleira em granito, removendo qualquer resíduo ou manchas deixadas durante o processo de instalação. Recomenda-se a aplicação de um impermeabilizante específico para granito, garantindo a proteção e a durabilidade da soleira.

Figura 14 – Soleira em granito cinza andorinha.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 729 Ap DE MARABÁ

4.12 REVESTIMENTO DE TETO

Forro Em Placas De Gesso

Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser. Marcar nas paredes a posição exata para o forro, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, e instalar alguns pregos para suportar, temporariamente, os acabamentos em gesso e passar as linhas-guia.

Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto os pontos de fixação dos arames (tirantes), de acordo com o número de placas a serem instaladas: a primeira fiada exige 2 pontos de fixação e as demais, apenas 1 ponto. Fixar os rebites no teto, e prender os arames (tirantes) aos rebites.

Preparar a pasta de gesso de fundição. Fixar a primeira fiada de placas de gesso junto aos acabamentos ou juntas de dilatação, previamente instaladas na parede. A cada placa instalada, amarrar o respectivo arame (tirante). Aplicar a mistura de sisal com pasta de gesso de fundição na parte superior da instalação do forro, nas juntas entre as placas, para chumbamento das placas de gesso. Retirar os pregos instalados no perímetro do forro. Aplicar a pasta de gesso de fundição por sobre as juntas do forro já instalado, para dar acabamento.

Chapisco aplicado em teto

Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos); umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista ou fornecedor, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e retirando o excesso de argamassa; aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.

Reboco aplicado em teto

Após cura do chapisco, iniciar a aplicação do reboco atentando para um traço de consistência adequada e para o perfeito nivelamento da camada aplicada.

Emassamento aplicado em teto

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante; aplicar em camadas finas com espátula ou

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 730

desempenadeira até obter o nivelamento desejado; aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final com lixadeira elétrica e remoção do pó.

4.13 PINTURA

EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante; aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual final e remoção do pó.

FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMADEMÃO

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir o selador em água potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

As paredes internas devem receber pintura na cor branco gelo, conforme figura a seguir.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
731
Ap

Figura 15 – Cor das paredes internas: branco gelo.

Para maior segurança contra colisões, os pilares aparentes do estacionamento deverão receber pintura em contraste branco, preto e amarelo, conforme figura a seguir.

Figura 16 – Cor dos pilares aparentes do estacionamento: branco, preto e amarelo.

FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir o selador em água potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 732 Ap

Para a pintura de forro de gesso e da platibanda do telhado, deverá ser utilizada a cor branco neve, conforme figura abaixo.

Figura 17 – Cor do forro: branco neve.

PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR

Execução: Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias; Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor; Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro; Diluir fundo preparador com água, 10% do volume; Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã; Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume; Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador); Fazer retoques e cantos com trincha; Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão); Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada); Remover fitas após secagem.

O piso das lajes técnicas dos gabinetes deverá ser pintado de cinza médio, conforme padrão existe da Câmara Municipal de Marabá.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 733 Ap

Figura 18 – Cor do piso das lajes técnicas: cinza médio.

O piso da calçada que contornará o estacionamento deverá ser pintado de bege claro, conforme padrão existe da Câmara Municipal de Marabá.

Figura 19 – Cor da calçada que contorna o estacionamento: bege claro.

PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS

A pintura em verniz deverá ser executada em todas as portas de madeira que serão instaladas na obra, om o objetivo de conservar a madeira, aumentando assim sua vida útil.

Execução: Diluir o produto; Com a superfície já preparada (fundo e lixamento), aplicar o verniz com uso de trincha ou rolo; Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 734 DE MARABÁ

4.14 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Caixa Enterrada Hidráulica Retangular

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia. Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada com a retroescavadeira conforme projeto. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Caixa Sifonada

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos.

Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada. Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte. Por fim, posicionar a base e a grelha no local.

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Sifão Do Tipo Garrafa Em Metal

Conectar a entrada do sifão à válvula (pia ou lavatório). Verificar se a saída do esgoto está desobstruída e se a altura está adequada para a instalação do componente. Conectar a saída do sifão à conexão de esgoto.

Válvula Em Plástico Cromado

Desrosquear a porca de aperto. Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório, pia e tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações. Rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.

Curva

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 735 DE MARABÁ

submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Joelho

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Tubo Pvc Série Normal

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto. Cortar o comprimento necessário da barra do tubo. Retirar as arestas que ficaram após o corte. Posicionar o tubo no local definido em projeto. As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Junção Simples

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora. O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Tê

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Marcar a profundidade da bolsa na ponta. Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta. Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe. Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Terminal de Ventilação Instalado em Prumada

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 736

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

Nos trechos de tubo enterrados, e para a execução das caixas de passagem, deverá ser realizada a escavação manual da vala até o nível necessário para que a declividade prevista em projeto seja atingida.

PREPARO DE FUNDO DE VALA

Nos trechos de tubo enterrados, e para a execução das caixas de passagem, após a escavação o fundo da vala deverá ser preparado utilizando soquetes, preferencialmente mecânicos. Nesta etapa o nível das caixas e a declividade deverá ser verificada para que a instalação sanitária funcione com o correto escoamento de dejetos.

CONCRETO MAGRO PARA LASTRO

Nos trechos de tubo enterrados, e para a execução das caixas de passagem, após o preparo de fundo de vala deve-se aplicar uma camada de lastro de 5cm de altura. Esse procedimento é essencial para que a tubulação enterrada não deforme como o tempo devido ao recalque do solo e cargas externas, o que provocaria entupimentos da tubulação e afetaria a declividade de projeto. Nesse sentido, a execução do lastro de concreto deverá ser executada para todas as tubulações enterradas, inclusive sob as caixas de passagem.

REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DEPERCUSSÃO

Nos trechos de tubo enterrados, e para a execução das caixas de passagem, após a execução do lastro de concreto e do posicionamento dos tubos enterrado na sua correta posição entre as caixas de passagem, deverá ser executado o reaterro desses trechos de tubulação. O reaterro deverá ser executado em camadas de 10 a 15cm e sempre compactando bem todo o perímetro da vala para que se possa seguir para a próxima camada.

Outros serviços

Os demais serviços relacionados no item 14 da planilha orçamentária e nos projetos, deverão ser executados atendendo sempre aos padrões de qualidade mais

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 737 DE MARABÁ

elevados e às normas técnicas pertinentes, em especial: NBR 8160/1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário (projeto e execução).

4.15 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Registro De Gaveta Bruto

Verificar o local da instalação. Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor. As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação. Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla. Fixar a manopla.

Joelho

Lixar as superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Adaptador Curto Com Bolsa E Rosca Para Registro

Lixar as superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Tubo Pvc Soldável

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto. Cortar o comprimento necessário da barra do tubo. Retirar as arestas que ficaram após o corte. Posicionar o tubo no local definido em projeto. As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Tê

Lixar as superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora. O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 738 DE MARABÁ

Rasgo linear manual em alvenaria

Nos trechos de alvenaria onde for necessário fixar tubulações hidráulicas, deverá ser executado rasgo linear. Execução: Verifica-se o projeto. Faz-se a marcação do rasgo. O rasgo é executado através de marreta e talhadeira.

Chumbamento linear em alvenaria

Nos trechos de alvenaria onde foi necessário fazer rasgo linear para tubulações hidráulicas, deverá ser executado chumbamento. Execução: Faz-se o lançamento da argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura. É preciso cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo. É necessário desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

Outros serviços

Os demais serviços relacionados no item 15 da planilha orçamentária e nos projetos, deverão ser executados atendendo sempre aos padrões de qualidade mais elevados e às normas técnicas pertinentes, em especial: NBR 5626/2020 — Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção.

4.16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações deverão obedecer rigorosamente aos detalhes, especificações e memoriais próprios de cada tipo de instalação.

Todas as instalações obedecerão, quanto à sua execução as Normas Técnicas Brasileiras aplicáveis, bem como aos Regulamentos das concessionárias dos serviços elétricos do Pará.

Todos os materiais a serem empregados obedecerão às especificações constantes dos projetos. Em casos omissos, serão empregados comprovadamente de primeira qualidade, podendo ser exigido pela Fiscalização um certificado de origem e qualidade dos mesmos.

A execução dos serviços deverá obedecer a melhor técnica, por profissionais qualificados e dirigidos por profissionais que tenha habilitação junto ao CREA. Todas as instalações, quando terminadas, serão submetidas a um teste de funcionamento, sem o que não serão recebidas pela Fiscalização.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 739 DE MARABÁ

As instalações deverão ser executadas de acordo com os detalhes fornecidos por esta Fiscalização, obedecendo as indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas:

- NBR-5111 Fios de cobre nu de seção circular para fins elétricos;
- NBR-5033 Roscas Edson;
- NBR-5281 Condutores elétricos isolados e composto termoplástico polivinílico;
- NBR-5361 Disjuntores de Baixa Tensão;
- NBR-5283 Disjuntores em caixas moldadas;
- NBR-5288 Determinação das características isoladas composto termoplástico;
- NBR-5290 Disjuntores em caixas moldadas;
- NBR-5354 Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais;
- NBR-5361 Disjuntores secos de baixa tensão;
- NBR-5386 Disjuntores secos de baixa tensão;
- NBR-5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR-5414 Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR-5413 Iluminamento de Interiores e Exteriores;
- NBR-5419 Sistemas de Aterramento;
- NBR-5470 Instalação de baixa tensão – terminologia;
- NBR-5473 Instalação Elétrica Predial;
- NBR-6120 Eletrodutos de PVC rígido;
- NBR-6147 Plugues e Tomadas para Uso Doméstico;
- NBR-6148 Condutores Elétricos com Isolação Sólida Extrudada;
- NBR-6150 Eletrodutos de PVC Rígido;
- NBR-6244 Fios e Cabos Elétricos - Ensaio de Resistência à Chama;
- NBR-6264 Plugues e Tomadas de Uso Doméstico;
- NBR-6265 Plugues e Tomadas de Uso;
- NBR-6527 Interruptores de Uso Doméstico;
- NBR-6791 Porta Fusíveis - Rolha e Cartucho;
- NBR-6808 Quadros Gerais de Baixa Tensão;
- NBR-6980 Cabos e Cordões Flexíveis com Isolação Extrudada;
- NBR-7864 Aparelhos de Conexão para Instalações Elétricas;

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 740 DE MARABÁ

4.16.1 LUMINÁRIAS

LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR

Instalar esse tipo de luminárias nos lavabos dos gabinetes, guarita e nos corredores (circulação), conforme padrão existente na Câmara Municipal de Marabá.

Luminária tipo Plafon, deve ser de embutir, a instalação da luminária plafon deve ser realizada por um profissional qualificado, seguindo as instruções do fabricante e as normas de segurança elétrica.

Para a limpeza do difusor, recomenda-se utilizar um pano macio e seco, evitando o uso de produtos químicos abrasivos.

É importante fazer a manutenção regular das lâmpadas, substituindo-as quando necessário para garantir a qualidade e o desempenho adequado da iluminação.

Figura 20 – Luminária Plafon.

LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W

Instalar essas luminárias nos gabinetes, conforme padrão existente na Câmara Municipal de Marabá. As luminárias devem ser de embutir, a instalação deve ser realizada por um profissional qualificado, seguindo as instruções do fabricante e as normas de segurança elétrica.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
741

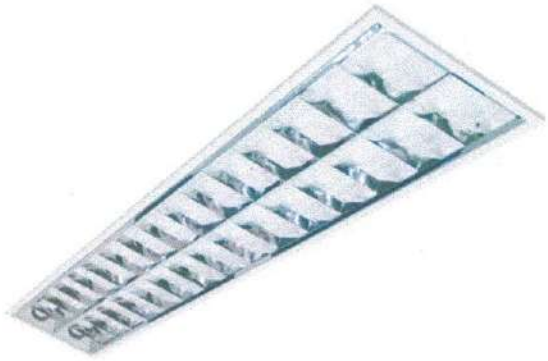


Figura 21 – Luminária tipo calha, de embutir com 2 lâmpadas fluorescentes.

LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 18 W

Instalar esse tipo de luminária no estacionamento. As luminárias devem ser de sobrepor para fixá-la sob a laje. A instalação deve ser realizada por um profissional qualificado, seguindo as instruções do fabricante e as normas de segurança elétrica. Em relação a temperatura de cor dessas luminárias externas, é preferido o tom branco frio (6500K) de forma a proporcionar uma melhor luminosidade na área do estacionamento, onde se exige um maior nível de atenção para manobrar carros, sobretudo no período noturno.

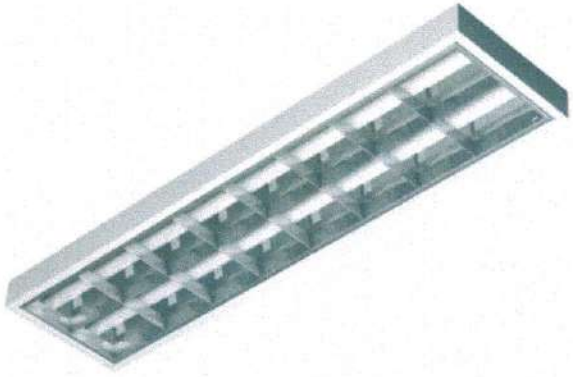


Figura 22 – Luminária tipo calha, de sobrepor com 2 lâmpadas fluorescentes.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
742
Ap

SPOT BRANCO EMBUTIR REDONDO COB 5W LED 3000K LUZ BRANCO QUENTE

Instalar esse tipo de luminária próximo a duas paredes dos gabinetes (uma na recepção e outra na sala do vereador). A instalação deve ser realizada por um profissional qualificado, seguindo as instruções do fabricante e as normas de segurança elétrica.

Figura 23 – Luminária tipo spot de embutir redondo 5W, branco quente.

4.16.2 TOMADAS, INTERRUPTORES E CAIXAS

Caixa Retangular Pvc

Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local. Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto. Conecta-se o eletroduto à caixa. Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

Interruptor Intermediário (1 Módulo)

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida fixa-se o módulo ao suporte.

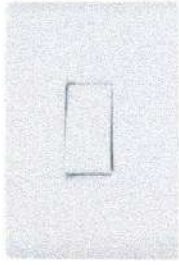


Figura 24 - Interruptor 1 Módulo.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 743 DE MARABÁ

Tomada De Embutir (2 Módulo)

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

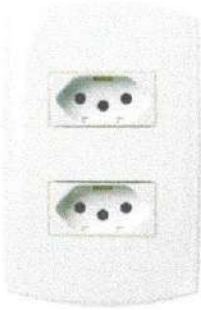


Figura 25 - Tomada de uso geral, 2 Módulos, instalada em parede.

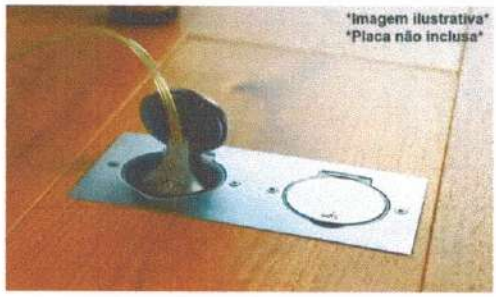


Figura 26 - Tomada de uso geral, 2 Módulos, instalada no piso.

4.16.3 CABOS

Cabo De Cobre Flexível Isolado

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia. Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 744

Figura 27 - Cabo de Cobre Flexível Isolado.

Cabo De Cobre Flexível Anti-Chama

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia. Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Figura 28 - Cabo de Cobre Flexível Anti-Chama.

4.16.4 QUADROS E DISJUNTORES

Quadro De Distribuição

Verifica-se o local da instalação. Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado e os eletrodutos devidamente passados. Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior. Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
745

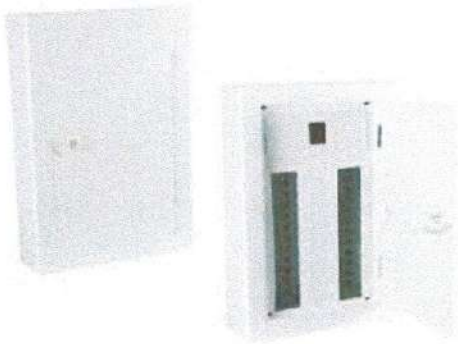


Figura 29 - Quadro de Distribuição.

Disjuntor Monopolar

Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16A e 25A - fornecimento e instalação. Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares TIPO DIN de 16A e 25A presentes no projeto de instalações elétricas.

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Figura 30 - Disjuntor Monopolar.

Disjuntor Bipolar

Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 20A, 25A e 80A, - fornecimento e instalação. Utilizar a quantidade de disjuntores bipolares TIPO DIN, 20A, 25A e 80A, presentes no projeto de instalações elétricas.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
746
Ap

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Figura 31 - Disjuntor Bipolar.

Disjuntor Termomagnetico Tripolar

Disjuntor termomagnético tripolar padrão din de 100A, fornecimento e instalação. Utilizar a quantidade de disjuntores tripolares presentes no projeto de instalações elétricas.

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado. Coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Figura 32 - Disjuntor Termomagnético Tripolar.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 747 Ap

Dispositivo De Proteção Contra Surto

DPS Classe I, CLAMPER SCL 60Ka – 275v, instalação em quadros primários e em locais de altas incidências de surtos elétricos e raios.

Figura 33 - Dispositivo de Proteção Contra Surtos.

4.16.5 ELETRODUTOS, ELETROCALHAS E SUPORTES

Eletrocalhas

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação. Se necessário, corta-se a peça de eletrocalha para ajustar ao comprimento a ser utilizado. Encaixa-se a eletrocalha no local definido. As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Eletroduto De Aço Galvanizado

Após a marcação do condulete, com nível, para deixá-lo alinhado, faz-se a furação para encaixe das buchas. Fixa-se o condulete através dos parafusos às buchas já instaladas. As extremidades do condulete são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto.

Eletroduto Flexível Corrugado Pvc

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação. Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto. Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição). As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Condulete De Pvc

Após a marcação do condulete, com nível, para deixá-lo alinhado, faz-se a furação para encaixe das buchas. Fixa-se o condulete através dos parafusos às

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 748 Ap

buchas já instaladas. As extremidades do condulete são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto.

Rasgo linear manual em alvenaria

Nos trechos de alvenaria onde for necessário fixar eletrodutos, deverá ser executado rasgo linear. Execução: Verifica-se o projeto. Faz-se a marcação do rasgo. O rasgo é executado através de marreta e talhadeira.

Chumbamento linear em alvenaria

Nos trechos de alvenaria onde foi necessário fazer rasgo linear para eletrodutos, deverá ser executado chumbamento. Execução: Faz-se o lançamento da argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura. É preciso cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo. É necessário desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

Outros serviços

Os demais serviços relacionados no item 16 da planilha orçamentária e nos projetos, deverão ser executados atendendo sempre aos padrões de qualidade mais elevados e às normas técnicas pertinentes, em especial: ABNT NBR 5410/2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.

4.17 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Extintor de incêndio ABC 6kg

Deverão ser fornecidos extintores de incêndio ABC de pó químico seco (PQS) de 6kg. Os extintores devem ser fixados em locais estratégicos, de fácil acesso e visualização, garantindo assim a rápida intervenção em caso de incêndio.

A manutenção dos extintores é uma etapa importante para garantir a eficácia dos mesmos em caso de necessidade. A manutenção deve ser realizada periodicamente, de acordo com a recomendação do fabricante e das normas regulatórias. É importante que a manutenção seja realizada por profissionais capacitados, que devem verificar a integridade do extintor, o funcionamento do gatilho e do manômetro, além de realizar a troca de peças e a recarga do agente extintor, se necessário.

A recarga do extintor é uma etapa que deve ser realizada periodicamente, conforme recomendação do fabricante e das normas regulatórias. A recarga consiste

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
749
Ap

na substituição do agente extintor usado ou vencido por um novo, garantindo assim a eficácia do extintor em caso de incêndio.

Luminária de Emergência

Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada. Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos. Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

Placa de sinalização fotoluminescente

Instalar as placas fotoluminescentes conforme tipo (dimensões e pictogramas) e localização indicada em projeto específico.

ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM

O abrigo para hidrante constitui elemento essencial em instalações de prevenção e combate a incêndio. Nesse sentido, deverá ser instalado um abrigo para hidrante nas dimensões 90x60x17cm em local indicado em projeto específico. O abrigo deverá conter os seguintes itens, fundamentais para a operação do hidrante: registro globo angular 45 graus 2 1/2", adaptador storz 2 1/2", chave storz, duas mangueiras de incêndio 15 m de 1 1/2", redução 2 1/2" x 1 1/2" e esguicho regulável em latão 1 1/2".

Execução: Verifica-se o local da instalação; Fixa-se o abrigo para mangueira através de 4 parafusos; Encaixa-se o adaptador, com rosca interna, à válvula globo angular; Em seguida, coloca-se a válvula globo angular por dentro do abrigo e encaixa-se à tubulação de combate a incêndio já instalada; Após o completo encaixe da válvula, a chave dupla é colocada na válvula; Conecta-se o esguicho tipo Elkhart à extremidade de uma das mangueiras; Por último, as mangueiras são colocadas no suporte dentro do abrigo.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 750

Figura 34 – Abrigo para hidrante, inclusive acessórios em latão.

TUBO DE AÇO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), NSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE

A tubulação deverá ser instalada para conectar a tubulação existente que sai da bomba de incêndio no barrilete da caixa d'água até o novo hidrante que ficará localizado no lado externo guarita do estacionamento.

Execução: Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço; Retiram-se as arestas que ficaram após o corte; Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar; Em seguida é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada; Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo e da conexão; Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo; Fixa-se o tubo no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplado nesta composição); As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

CURVA 90 GRAUS E TÊ DE FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), NSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE

As conexões deverão ser instaladas em pontos específicos da nova tubulação indicado em projeto para alimentar o novo hidrante que ficará localizado no lado externo guarita do estacionamento.

Execução: Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca; A conexão deve ser encaixada no tubo; As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 751 Ap

PINTURA ANTICORROSIVA DE DUTO METÁLICO

Pintar de vermelho a tubulação aparente indicada em projeto que irá alimentar o novo hidrante que ficará localizado no lado externo guarita do estacionamento.

Execução: Faz-se necessário limpar a peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; A preparação da tinta com diluição é feita conforme orientação do fabricante; Aplica-se uma demão de tinta na superfície metálica com pincel ou rolo.

PINTURA E PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR.

Demarcar o piso do local onde será instalado os extintores do estacionamento.

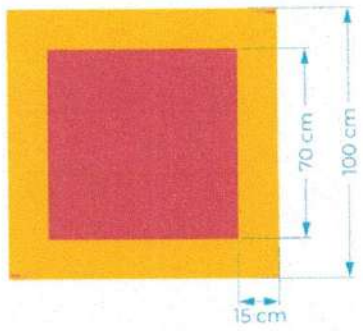


Figura 35 – Demarcação de extintor de incêndio.

Suporte de Piso para Extintor de Incêndio Tripé

Para extintores localizados nos corredores internos do prédio deverá ser fornecido suporte de piso, para manter conformidade com o padrão da CMM.

Figura 36 – Suporte de piso para extintor.

Suporte para tubos horizontais, fixado em laje

Fixar a tubulação aérea aparente que irá alimentar o hidrante do estacionamento. Execução: Verifica-se o projeto; Faz-se o corte do perfilado do tamanho adequado; Faz-se o corte do vergalhão do tamanho adequado; O perfilado é fixado na laje através do vergalhão, porcas, arruelas e chumbador.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 752 DE MARABÁ

4.18 ACESSIBILIDADE

Piso de borracha tátil

Primeiramente é feita a preparação do piso base, que deve estar limpo e nivelado. Em seguida, são fixadas, com cola de alta aderência, as placas de piso podotátil de acordo com o projeto e as normas técnicas, garantindo a adequada fixação e espaçamento entre as placas.

É importante que a instalação seja realizada por profissionais capacitados, que devem seguir as normas técnicas e regulatórias, garantindo assim a segurança e a qualidade do serviço.

Após a instalação, é realizada a limpeza do piso podotátil, garantindo a remoção de resíduos e detritos, e verificando a integridade das placas e a qualidade da instalação.

Figura 37 – Padrão de piso pedotátil da Câmara Municipal de Marabá.

4.19 PEDRAS, LOUÇAS E APARELHOS

Vaso Sanitário Com Caixa Acoplada

Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado. Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante. Marcar os pontos para furação no piso. Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar. Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Bancada de granito cinza e cuba de embutir

Antes de instalar a cuba, com medidas de 0,45x0,30cm, é necessário preparar a bancada para receber a cuba. Para isso, é necessário medir o tamanho da cuba, medidas de 0,75x50cm, e traçar o contorno na bancada, deixando o canto vivo da

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 753 DE MARABÁ

bancada de modo chanfrado. Em seguida, é necessário cortar a bancada seguindo o contorno traçado.

Após a preparação da bancada, é hora de instalar a cuba. A cuba deve ser colocada na abertura da bancada e fixada com silicone para garantir a vedação. Em seguida, é necessário conectar a cuba à tubulação de esgoto e instalar o sifão.

Para garantir a estanqueidade da instalação, é necessário aplicar a fita de vedação na borda da cuba. A fita deve ser aplicada de maneira uniforme, garantindo a vedação completa da cuba.

Após a instalação da cuba, é importante realizar um teste de vazamento para garantir que não há vazamentos na instalação. Para isso, deve-se encher a cuba com água e verificar se há vazamentos na conexão da cuba com a tubulação de esgoto.

Figura 38 - Bancada em granito e cuba embutida.

Torneira de metal cromada

O lavatório deverá estar limpo e desobstruído, livre de quaisquer materiais ou resíduos que possam interferir na instalação da torneira.

A torneira será rosqueada na conexão do lavatório, garantindo um encaixe firme e seguro. Será verificado se a torneira está nivelada e posicionada corretamente, permitindo o fluxo adequado de água.

Ducha higiênica cromada

Interromper o escoamento do ramal por meio do registro de gaveta, em seguida marcar o correto local de fixação do suporte da ducha da higiênica na parede. Fixar as buchas e parafusar o suporte da ducha. Em seguida, revestir a ponta do engate com veda rosca e encaixá-lo até que a conexão fique firme e estanque. Liberar o fluxo de água por meio do registro de gaveta. Verificar se não há vazamentos. Testar a ducha higiênica.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
754
Ap

Saboneteira c/ reservatório - Polipropileno

Instalar a saboneteira na parede ao lado do lavatório em cada lavabo.

Porta toalha de papel - Polipropileno

Instalar o porta toalha de papel na parede ao lado do lavatório em cada lavabo.

Porta papel higiênico - Polipropileno

Instalar o porta papel higiênico na parede, próximo ao vaso sanitário em cada lavabo.

4.20 SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Ponto de dreno p/ split (10m)

Os drenos dos aparelhos split deverão ser instalados de forma a direcionar a água do processo de refrigeração para a rede de água pluvial do prédio. Cuidados especiais quanto a declividade dos drenos e a sua vedação térmica deverão ser observados durante sua instalação. Os drenos deverão possuir declividade em direção às lajes técnicas dos gabinetes e de lá serem direcionados para desague em local adequado. O diâmetro dos drenos deverá ser de no mínimo 25mm.

Ponto de gás para split até 30.000 BTU

O ponto de gás de cada split deverá permitir a conexão e a troca de energia térmica entre a evaporadora (aparelho que ficará no ambiente interno) e a sua respectiva unidade condensadora (aparelho que ficará no ambiente externo, na laje técnica de cada sala).

Os tubos de cobre e o cabo PP deverão seguir a bitola recomendada pelo fabricante, de acordo com a potência do aparelho de ar condicionado split.

A tubulação frigorígena (contendo os tubos de cobre com isolamento térmico e o cabo PP) deverá iniciar na caixa de passagem, ser embutida na parede e subir sobre o forro sendo direcionada até a laje técnica de cada sala, conforme padrão existente do prédio.

O serviço deverá ser executado por mão de obra especializada em instalação de infraestrutura para ar condicionado do tipo split.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
755

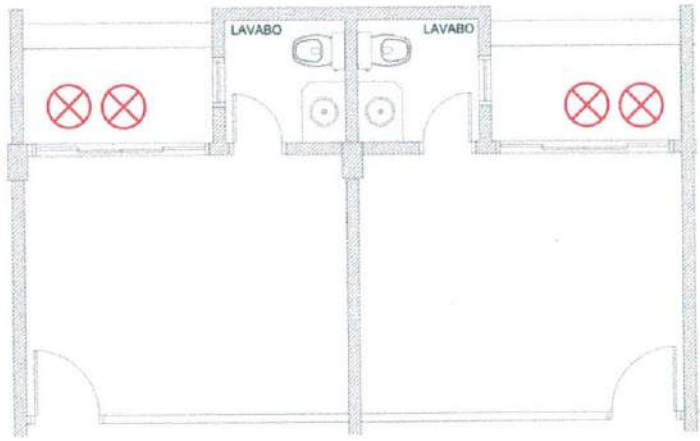


Figura 39 – Localização dos condensadores nas lajes técnicas das salas, acesso pela janela de correr.

CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO

Deverá ser instalada caixa de passagem para ar condicionado do tipo split de acordo com a localização dos pontos específicos indicados no projeto elétrico da obra.

A altura da caixa de passagem deverá manter uma distância adequada em relação ao forro do ambiente interno, de forma que a evaporadora quando instalada fique com uma distância livre do seu topo em relação ao forro para circulação de ar (atendendo às especificações dos fabricantes).

Toda infraestrutura necessária à instalação e funcionamento do aparelho split deverá estar acessível na caixa de passagem: dreno devidamente conectado, ponto elétrico e ponto de gás (tubos de cobre isolados termicamente, cabo PP e isolamento geral).

Aparelhos de Ar Condicionado Split Inverter

Os aparelhos a serem instalados deverão ser novos e de marcas com qualidade consagrada no mercado, preferencialmente das marcas existentes na CMM: Springer Midea Airvolution ou Gree. Os aparelhos split inverter deverão ser entregues devidamente instalados e com o perfeito funcionamento quanto a sua eficiência de refrigeração. Não serão aceitos defeitos de qualquer natureza. Em caso de splits instalados em tubulações mais extensas deverá ser consultado o manual do fabricante para saber quantas gramas de gás por metro excedente de tubulação deverão ser adicionados ao sistema.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 756 DE MARABÁ

4.21 CIRCUITO DE TV

Tomada de TV coaxial

As tomadas de TV deverão ser instaladas nos locais indicados em projeto especifico, os cabos coaxiais das antenas deverão interligar os pontos com a sala de controle de monitoramento da Câmara Municipal de Marabá.

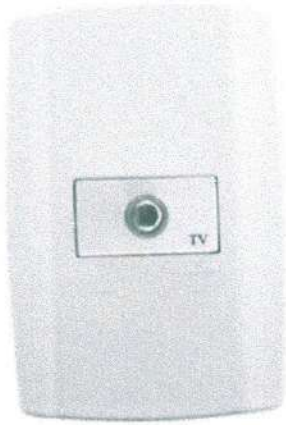


Figura 40 – Tomada coaxial para TV.

CABO COAXIAL RG6 95%

Os cabos deverão ser passados por dentro dos eletrodutos ou eletrocalhas previamente instalados.

CÂMERA DOME FULL HD

As câmeras deverão ser instaladas nos locais indicados em projeto específico. A conexão das câmeras deverá ser feita com cabeamento adequado, sendo este cabeamento direcionado para um rack exclusivo para equipamentos de monitoramento localizado no corredor do pavimento térreo.

Figura 41 – Câmera dome instalada no forro.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
757

Outros serviços

Os demais serviços relacionados no item 21 da planilha orçamentária e nos projetos, deverão ser executados atendendo sempre aos padrões de qualidade mais elevados e às normas técnicas pertinentes.

4.22 REDE LÓGICA

As tomadas de rede do tipo RJ-45 deverão ser instaladas nos locais indicados em projeto especifico, que por sua vez serão direcionadas ao rack onde serão conectadas em patch panels e switchs. Cada rack deverá contar com uma régua de energia, de forma a facilitar a ligação dos aparelhos. A fonte de sinal dos novos racks deverá partir do servidor presente no departamento de Tecnologia da Informação da Câmara Municipal de Marabá. Todos os componentes do sistema de rede lógica deverão ter interface compatível com CAT 6.

Rack de parede 19" x 8u x 470mm - Fornecimento e Instalação

Fornecimento e instalação de rack, um para instalação de equipamentos de dados/voz, prontos para receberem os equipamentos a serem instalados nos mesmos, com as seguintes características: rack de piso padrão 19",com 8U de altura útil, deverá possuir estrutura formada por quadro frontal, quadro traseiro, teto com ventilação, fechamento lateral e fundo em aço; contendo porta frontal de aço e acrílico, com fechadura; planos de montagem frontal e traseiro em aço; kit completo de porcas gaiola; demais acessórios básicos para instalação completa dos mesmos; e pintura na cor preta.

Switch 24 portas

Consiste no equipamento que irá receber o sinal principal da rede local e internet da CMM e distribuí-lo para os demais pontos de tomada de rede que serão distribuídos no novo prédio. Os switchs deverão ser instalados por profissional técnico especializado.

PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 – FORNECIMENTO INSTALAÇÃO

Equipamento para organização e gerenciamento de cabos de rede, facilitando a conexão e desconexão de dispositivos e evitando fios soltos ou emaranhados. Ele funciona como um painel central para onde os cabos são conectados, permitindo uma

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 758 DE MARABÁ

organização mais eficiente e um fácil acesso para manutenção ou alterações na rede. Os switchs deverão ser instalados por profissional técnico especializado.

Deverá ser feita a identificação do cabo nas duas extremidades.

Patch cord cat.6 com 1,50m de comprimento - Fornecimento e Instalação

São cabos de rede padronizados, com duas pontas RJ-45 macho. Esses cabos serão utilizados para conectar o switch ao patch cord, facilitando assim a organização de cabos e as manobras de manutenção dentro dos racks. Deverão ser instalados por profissional técnico especializado.

CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6

Deverá ser fornecido e instalado cabo de rede cat. 6 para conectar as tomadas de rede aos patch cords presentes nos rack. O cabeamento deverá ser instalado por profissional técnico especializado.

Execução: Passar o guia passa fio no trecho dos eletrodutos previamente instalados; Fazer amarração do cabo na guia passa fio; Puxar a guia passa fio para fora dos eletrodutos de forma que os cabos são passados por dentro dos eletrodutos ou eletrocalhas previamente instalados. Cortar a amarração de cabos na guia passa fio.

Tomada femea RJ-45 completa

Com as caixas retangulares, eletrodutos e cabo de rede já instalados na alvenaria, deve-se instalar as tomadas de rede. Atentar, especialmente, ao processo de crimpagem do cabo no conector fêmea das tomadas.

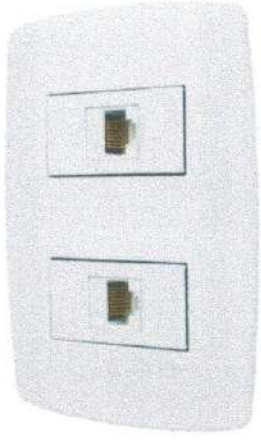


Figura 42 – Tomada de rede RJ-45, dois módulos, instalada em parede.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 759 DE MARABÁ

Figura 43 – Tomada de rede RJ-45, dois módulos, instalada no piso.

Eletrocalhas, conexões e suportes

A eletrocalha deverá ser instalada sobre o forro de drywall e fixados à laje por meio suportes. Onde houver mudanças de direção utilizar as peças adequadas como curvas, tês cruzetas ou caixas de pvc. Conferir regularmente o nível das eletrocalhas, efetuando os ajustes necessários nos suportes. Seguir o traçado da eletrocalha e curvas definidos em projeto.

Eletrodutos

Os eletrodutos deverão ser medidos e passados conforme indicado em projetos. São constituídos de trecho instalados em parede forro.

Cabo de fibra óptica

Tem a função de conectar o switch dos racks ao servidor localizado no Departamento de Tecnologia da Informação, possibilitando acesso à rede interna da CMM e à internet. O cabo de fibra óptica deverá ser instalado por profissional técnico especializado, realizando testes para assegurar que o sinal está chegando com qualidade à outra extremidade.

Outros serviços

Os demais serviços relacionados no item 22 da planilha orçamentária e nos projetos, deverão ser executados atendendo sempre aos padrões de qualidade mais elevados e às normas técnicas pertinentes.

4.23 ALARME DE INCÊNDIO

Os novos sensores de incêndio provenientes da ampliação deverão ser conectados a uma central de alarme separada da existente no prédio, contudo localizada ao lado da central existente. Os sensores, acionados manuais, sirene e central de alarme deverão ser preferencialmente da marca Intelbras, para manter conformidade com o sistema existente no prédio. O sistema de alarme deverá ser

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 760 Ap DE MARABÁ

conectado por cabeamento blindado apropriado que deverá ser passado por eletroduto na cor vermelha para facilitar a identificação.

Figura 44 – Central de alarme de incêndio, endereçável.

Figura 45 – Sirene audiovisual para alarme de incêndio.

Figura 46 – Sensor de fumaça, endereçável.

Figura 47 – Acionador manual de incêndio.

4.24 SONORIZAÇÃO AMBIENTE

As caixas de som devem ser instaladas nos locais indicados em projeto especifico, os cabos polarizados deverão interligar as caixas de som do teto e os

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 761 Ap

potenciômetros com knob e transformadores de linha instalados em caixas 4x2" com o amplificador localizado na sala de monitoramento da Câmara Municipal de Marabá. Utilizar eletroduto azul (ou de cor diferente das demais instalações) para passagem do cabeamento de sonorização sobre o forro, para facilitar a identificação.

Figura 48 – Caixa de som de embutir, arandela 6", 25W.

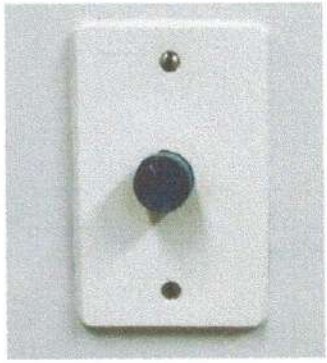


Figura 49 – Caixa 4x2" com tampa cega e potenciômetro com knob, instalada na parede.

4.25 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de águas pluviais tem como objetivo transportar as águas provenientes de chuvas e drenos de ar condicionado para a rede de drenagem urbana para o deságue adequado.

Instalação de tubos e conexões de PVC, série R, água pluvial, DN 150 mm

Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto. Cortar o comprimento necessário da barra do tubo; retirar as arestas que ficaram após o corte. Posicionar o tubo no local definido em projeto. As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Os condutores verticais deverão ser posicionados conforme projeto e fixados por meio de abraçadeiras metálicas. As conexões necessárias, joelhos de 90° e 45° deverão ser instalados conforme disposição em projeto específico.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 762 Ap

Os condutores horizontais, que interligam os condutores verticais e as caixas enterradas deverão ser assentados sobre camada de solo compactado e com lastro de concreto magro e com reaterro compactado.

Ralo semi-esferico 150mm, tipo abacaxi

O uso do ralo tipo abacaxi é importante para evitar entupimentos na tubulação devido a folhas de árvores. Instalar os ralos nos pontos de capitação nas calhas de concreto, utilizar argamassa com aditivo impermeabilizante e PU para vedar o contorno do ralo. É importante que o ralo seja instalado no nível correto para evitar empossamento nas calhas.

Caixa enterrada hidráulica retangular

Locar as caixas de passagem de águas pluviais de forma que não haja conflitos com outras instalações. Os condutos que saem das caixas devem ter cota inferior aos condutos que entram, de forma a evitar o retorno de águas, permitindo o escoamento eficiente por gravidade.

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa. Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem. Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída. Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Camada regularizadora

A superfície das calhas deverá ter inclinação de 1% em direção aos ralos semi-esferico de forma a facilitar o escoamento da água.

Tubo de concreto, diâmetro 400mm

O tubo de concreto deverá ser assentado em trecho indicado em projeto específico, deverão ser posicionados sobre camada de solo compactado e com lastro de concreto magro.

Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado, com a declividade prevista em projeto e com lastro de concreto magro.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 763 Ap

Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça. Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas. Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe. O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente. Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material em todo o perímetro do tubo.

Calha de piso em concreto armado para estacionamento, com grelha de ferro fundido, seção interna 20x20 cm

A calha de concreto de piso deverá ser executada na frente do portão de saída, de forma a evitar que o escoamento superficial da rua adjacente entre no estacionamento.

Realizar a escavação das valas, em seguida preparar o fundo da vala e aplicar o concreto magro na base. Montar as fôrmas de madeirite. Posicionar as armaduras de aço dentro das fôrmas. Realizar a concretagem do elemento, atentando para o correto adensamento.

Figura 50 – Calha de concreto, com grelha de ferro, seção 20x20cm.

Pintura látex acrílica

Os tubos verticais de água pluvial deverão ser pintados na cor cinza médio, na região em que houver contraste de cor com a pastilha cerâmica da fachada.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL 764 DE MARABÁ

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Impermeabilização de lajes, calhas e reservatórios

Todo o perímetro das calhas de concreto da cobertura deverá ser impermeabilizado, de forma a facilitar o escoamento e evitar infiltrações.

Deverá ser utilizada manta asfáltica. Inicialmente toda a superfície deverá estar limpa, em seguida deve-se preparar a superfície para receber a manta. Desenrolar os rolos de manta e com auxílio de um maçarico aquecer a superfície que irá ficar em contato com o substrato, respeitando a temperatura de aplicação e os transpasses de no mínimo 10cm. O serviço deverá ser realizado por mão de obra especializada.

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

Nos trechos de tubo enterrados e para a execução das caixas de passagem, deverá ser realizada a escavação manual da vala até o nível necessário para que a declividade prevista em projeto seja atingida.

PREPARO DE FUNDO DE VALA

Nos trechos de tubo enterrados e para a execução das caixas de passagem, após a escavação o fundo da vala deverá ser preparado utilizando soquetes, preferencialmente mecânicos. Nesta etapa o nível das caixas e a declividade deverá ser verificado para que a instalação de águas pluviais funcione com o correto escoamento.

CONCRETO MAGRO PARA LASTRO

Nos trechos de tubo enterrados e para a execução das caixas de passagem, após o preparo de fundo de vala deve-se aplicar uma camada de lastro de 5cm de altura. Esse procedimento é essencial para que a tubulação enterrada não deforme como o tempo devido ao recalque do solo e cargas externas, o que provocaria entupimentos da tubulação e afetaria a declividade de projeto. Nesse sentido, a execução do lastro de concreto deverá ser executada para todas as tubulações enterradas, inclusive sob as caixas de passagem.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
765
Ap

REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DEPERCUSSÃO

Nos trechos de tubo enterrados, e para a execução das caixas de passagem, após a execução do lastro de concreto e do posicionamento dos tubos enterrado na sua correta posição entre as caixas de passagem, deverá ser executado o reaterro desses trechos de tubulação. O reaterro deverá ser executado em camadas de 10 a 15cm e sempre compactando bem todo o perímetro da vala para que se possa seguir para a próxima camada.

Outros serviços

Os demais serviços relacionados no item 25 da planilha orçamentária e nos projetos, deverão ser executados atendendo sempre aos padrões de qualidade mais elevados e às normas técnicas pertinentes, em especial: NBR 10844/1989 - Instalações prediais de águas pluviais.

4.26 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Brise soleil metálico de alumínio – tipo Aeroscreen

O primeiro passo para a execução do serviço é a elaboração do projeto, que deve definir a disposição das lâminas, as dimensões e o acabamento do brise metálico. Em seguida, é feita a escolha dos materiais, levando em consideração a durabilidade, resistência e o acabamento estético desejado.

Após a escolha dos materiais, inicia-se a fabricação do brise metálico, que pode ser realizada em uma oficina especializada ou em um canteiro de obras. É importante que a fabricação siga as especificações técnicas definidas no projeto, garantindo assim a qualidade e a segurança do produto final.

Com o brise metálico pronto, é feita a instalação na fachada do edifício. A fixação pode ser realizada por meio de chumbadores, ganchos ou parafusos, de acordo com a estrutura da fachada do edifício. É importante que a instalação seja realizada por profissionais capacitados e que sigam as normas técnicas de segurança.

Por fim, é realizada a limpeza e o acabamento do brise metálico, garantindo que o produto final esteja em conformidade com o projeto e atenda às expectativas.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 766 Ap

Figura 51 – Brise soleil metálico de alumínio, tipo Aeroscreen – vista externa.

Figura 52 – Brise soleil metálico de alumínio, tipo Aeroscreen – vista interna.

Pintura de demarcação de vaga com tinta epóxi

Após limpeza do piso do estacionamento, demarcar as vagas de veículos conforme projeto arquitetônico.

Execução: Limpar o piso (varredura e lavagem) e aguardar sua completa secagem. Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas, círculos e semicírculos; empregar gabaritos adequados para as linhas curvas. Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação. Executar lixamento leve no local que receberá a tinta ("quebra do brilho", com lixa fina N° 200). Diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume. Aplicar a 1ª demão da tinta epóxi diluída com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas. Aplicar 2 demãos com intervalo de 16 horas entre demãos. Remover fitas após secagem da última demão.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
767
Ap

Pintura de faixa zebrada

Após limpeza do piso do estacionamento, demarcar as vagas de serviço, para carga e descarga, que deverão ser zebradas. Essas vagas serão localizadas ao lado da guarita.

Sinalização de segurança na via / interrupção ou desvio do tráfego de veículos em obediência ao Código de Trânsito Brasileiro. Limpeza do pavimento com varredura e jatos de ar comprimido. Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas. Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação. Aplicação de primer promotor de aderência. Misturar componentes A e B da tinta epóxi durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação. Se necessário, em função de orientação do fornecedor, diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume. Aplicar da tinta epóxi com rolo de lã. Aplicar de 2 a 3 demãos com intervalo de 16 horas entre demãos. Remover fitas após secagem da última demão.

Placa de inauguração em alumínio, 40x60cm

A placa de inauguração deverá ser fixada em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, o texto da placa será fornecido pela CONTRATANTE em momento oportuno.

Limpeza final da obra

A limpeza final de obra deve abranger todas as áreas da construção, reforma ou intervenção realizada, incluindo áreas internas e externas, como canteiros de obra, áreas de circulação, áreas de estocagem, entre outras.

A limpeza final de obra deve ser realizada por profissionais capacitados, seguindo as normas de segurança e utilizando os equipamentos e produtos adequados. Os trabalhadores devem iniciar a limpeza pela remoção de materiais excedentes, como entulhos, sobras de materiais e ferramentas.

As superfícies devem ser limpas com água e detergente neutro, ou outro produto recomendado para o tipo de material, como pisos, paredes, janelas, portas, entre outros. É importante que a limpeza seja realizada com cuidado para evitar danos às superfícies.

As áreas externas, como canteiros de obra e áreas de circulação, devem ser limpas com equipamentos adequados, como vassouras, escovas e lavadoras de alta

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 768 Ap

pressão. É importante que a limpeza seja realizada com cuidado para evitar danos à paisagem e ao meio ambiente.

Os resíduos gerados durante a limpeza final de obra devem ser devidamente separados e descartados conforme as normas ambientais vigentes. Os materiais orgânicos podem ser utilizados para compostagem, enquanto os materiais não recicláveis devem ser descartados em aterros sanitários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A **CONTRATADA** deverá elaborar um relatório técnico de finalização da obra e entregá-lo ao fiscal competente. Este relatório deverá dispor de todas as etapas executadas e perfeitamente referenciadas por um relatório fotográfico.

Depois de todos os serviços executados em conformidade com este memorial descritivo (especificações técnicas), projetos e orçamento, a obra não contendo nenhum vício construtivo será recebida conforme estipula o Art. 140, inciso I da Lei 14.133/2021:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico;

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.

A **FISCALIZAÇÃO** receberá a obra analisando toda a execução em questão, podendo aprovar ou não o recebimento. Caso não haja aprovação, a **FISCALIZAÇÃO** emitirá uma nota informando o motivo e estipulando prazo para que os serviços sejam adequados.

Av. Hiléia, S/N, Agrópolis do Incra, Bairro Amapá
CEP: 68502-100, Marabá/PA

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

CÂMARA MUNICIPAL 769 Ap DE MARABÁ

Estimativa de Impacto Orçamentário e Financeiro Art. 16 da LC nº 101/2000

EVENTO			
Contratação de empresa para ampliação do prédio da Câmara Municipal de Marabá – anexo I e anexo II			
VIGÊNCIA – INICIO	01/08/2025	VIGÊNCIA - TÉRMINO	01/08/2026
ESTIMATIVA DE DESPESAS			
NATUREZA	**2025**	**2026**	
Obras e instalações	**207.499,57**	**414.999,15**	
IMPACTO ORÇAMENTÁRIO NO EXÉRCICIO EM VIGÊNCIA			
ESTIMATIVA DAS DESPESAS	**DOTAÇÃO**	**FONTE DE RECURSO**	
R$ 622.498,73	4.4.90.51.00	Obras e Instalações da Câmara Municipal de Marabá	
Foi verificado o impacto Orçamentário no Exercício de vigência do evento, havendo no orçamento aprovado disponibilidade para o empenho da despesa.			
IMPACTO FINANCEIRO			
Os recursos estão disponíveis na fonte acima identificada			
DECLARAÇÃO			
Declaramos, conforme estabelece o inciso I e II, do artigo 16, da Lei Complementar nº 101/2000, que as despesas decorrentes do evento correrão por conta das dotações orçamentárias próprias da Câmara Municipal de Marabá e não comprometerá o orçamento de 2025 e 2026 existindo também adequação orçamentária e financeira.			
Local e Data		**Ordenador de Despesas**	
Marabá, 10 de Maio de 2025.		**Ilker Moraes Ferreira**	

DON-011-802 TERMO DE DOAÇÃO COM ENCARGOS QUE, ENTRE SI, CELEBRAM A VALE S/A, CAMARA MUNICIPAL DE MARABÁ COM INTERVENIÊNCIA DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARÁ, NA FORMA ABAIXO

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
170

VALE S.A., sociedade com sede na Cidade e estado do Rio de Janeiro, na Praia de Botafogo, 186, salas 701, 1101, 1601, 1701, 1801 e 1901, bairro Botafogo, através de seu estabelecimento na cidade de Marabá, estado do Pará, no Pátio de Cruzamento de Marabá, km 738 da Estrada de Ferro Carajás, s/n, Bairro Interior, CEP 68.508-970, inscrita no CNPJ sob o nº 33.592.510/0426-63, neste ato representada na forma de seu Estatuto Social por seus representantes abaixo assinados, doravante denominada "VALE" ou "DOADORA", e

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ, pessoa jurídica com sede na cidade de Marabá e Estado do Pará, na Av. Hiléia, SN, Agropolis do Incra bairro Amapá CEP 68.502-100, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.302.816/0001-20, neste ato devidamente representada por seu presidente ILKER MORAES FERREIRA, doravante denominado "DONATÁRIO", ambas indistinta e individualmente denominadas "Parte" e, em conjunto, "Partes";

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARÁ, instituição permanente e essencial à função jurisdicional do Estado, inscrita no CNPJ/MF sob nº 05.054.960/0001-58, com endereço em Marabá na Rua das Macaúbas, esquina com Rodovia BR-230, Agrópolis do INCRA CEP 68.502-901, por intermédio da Promotoria do Meio Ambiente, Habitação e Urbanismo, representada pela Promotora de Justiça Titular, Dra. Josélia Leontina de Barros Lopes, doravante denominado "INTERVENIENTE" ou "MPPA".

Todos em conjunto denominados como "PARTES".

CONSIDERANDO que:

(i) A VALE, pelo Termo de Compromisso celebrado em 31 de julho de 2024 com o Ministério Público do Estado do Pará, o Ministério Público Federal, o Ministério Público do Trabalho, o Município de Marabá e com a Câmara Municipal de Marabá ("Termo de Compromisso") comprometeu-se a doar R$ 5.000.000.000,00 (cinco milhões de reais) à DONATÁRIA;

(ii) Os projetos foram apresentados pela DONATÁRIA e validados pela VALE, visando apoiar na ampliação da Câmara Municipal de Marabá e construção da Escola do Legislativo da Câmara Municipal de Marabá;

(iii) O Termo de Compromisso foi celebrado para eliminar irregularidade, incerteza jurídica ou situação contenciosa, na forma do art. 26 da Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro (Decreto-Lei nº 4.657/1942) e no art. 5º, § 6°, da Lei n° 7.347/1985;

(iv) O Ministério Público é instituição permanente e essencial à função jurisdicional do Estado, sendo responsável, perante o Judiciário, pela defesa da ordem jurídica e dos interesses indisponíveis da sociedade, pela fiel observância da Constituição e das leis;

(v) a VALE tem como um de seus princípios a atuação como catalizadora de desenvolvimento social, realização de ações potencializadoras, preventivas, compensatórias e/ou relacionadas a impactos socioeconômicos, que proporcionem o desenvolvimento das comunidades onde atua e a melhoria da qualidade de vida da população local, para construção de um legado sustentável nos territórios onde está presente, e sempre em linha com as políticas públicas;

(vi) o presente Termo de Doação tem como fundamento legal os artigos 538, 541 e 555 do Código Civil Brasileiro (Lei Federal nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002).

As Partes têm entre si justo e acordado celebrar o presente Termo de Doação ("Termo"), que será regido pelos seguintes termos e condições:

Este documento foi assinado eletronicamente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A. This document was digitally signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edivaldo Pereira Braga. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and use the code C1BB-EB66-EC35-136A.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
771
Ap

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. Constitui objeto do presente instrumento, a doação, pela VALE, com encargos para o DONATÁRIO, do valor de R$ 5.000.000.000,00 (cinco milhões de reais) a fim de contribuir para implementação pelo DONATÁRIO, na ampliação da Câmara Municipal de Marabá e construção da Escola do Legislativo da Câmara Municipal de Marabá, na forma dos Anexos a este instrumento (a "Doação").

1.2 O valor previsto no item 1.1 será disponibilizado pela VALE ao DONATÁRIO por meio de depósito na conta corrente n° 122.785-8, agência 0565-7do Banco do Brasil de titularidade do DONATÁRIO, conforme avanço físico da obra e até o limite estabelecido no item 1.1. ("Conta Vinculada"), ficando o pagamento de cada parcela condicionado ao cumprimento dos marcos contratuais estabelecidos no Anexo IV. Os pagamentos acontecerão em até 30 (trinta) dias contados a partir da aprovação da respectiva prestação de contas pela VALE. O valor total a ser desembolsado pela VALE no âmbito deste instrumento será equivalente, apenas, aos valores que a VALE entenda como devidamente comprovados, a seu exclusivo critério.

1.3. Os depósitos a serem realizados pela VALE observarão o horário de expediente bancário do município do Rio de Janeiro, valendo os respectivos comprovantes de depósito como prova de pagamento e quitação. Qualquer alteração dos dados bancários deverá ser comunicada à VALE, por escrito, com a antecedência mínima de 30 (trinta) dias, sob pena de o depósito ser efetuado na conta corrente anteriormente indicada.

1.3.1 O valor da Doação previsto no item 1.1 não será ajustado pela correção monetária, qualquer índice e/ou encargo financeiro.

1.4. O DONATÁRIO deverá dispor dos equipamentos e mão de obra necessários para a implementação do objeto da Doação, não cabendo à VALE quaisquer desembolsos financeiros que superem o valor previsto no item 1.1, tampouco contrapartida econômica para providenciar os equipamentos e recursos humanos necessários à sua completa execução.

1.5 Os documentos abaixo relacionados integram e constituem parte inseparável do presente Termo, prevalecendo, em caso de contradição, as disposições deste instrumento em relação à dos anexos

Anexo I	Princípios de Conduta para Terceiros disponível em https://vale.com/documents/d/guest/principios-de-conduta-para-terceiros-portugues-1-
Anexo II	Memorial Descritivo
Anexo II a	Cronograma Físico e Financeiro da Obra
Anexo III	Quadro de Quantidades e Preços
Anexo IV	Critérios de Medição para Desembolso de Recursos
Anexo V	Modelo de Termo de Encerramento Contratual

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

2.1 Constituem obrigações e encargos do DONATÁRIO:

2.1.1. Utilizar o valor da Doação exclusivamente para a finalidade específica prevista no item 1.1 deste instrumento.

2.1.2. Obter, às suas expensas, junto às autoridades da administração pública federal, estadual, ou municipal, quaisquer licenças ou autorizações que sejam ou venham a se tornar obrigatórias para o emprego dos valores doados pela VALE;

Este documento foi assinado eletronicamente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA, Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A. This document was signed digitally by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edivaldo Pereira Braga. This solution has been electronically signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edivaldo Pereira Braga. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and use the code C1BB-EB66-EC35-136A.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
Fls. 0172
Ap

2.1.3 Dar a destinação final ambientalmente adequada do material não utilizado nas obras, responsabilizando-se por este;

2.1.4 Cumprir, a todo tempo, com a legislação ambiental aplicável, em especial, mas não se limitando a Lei 12.305/2010 e seu regulamento (Decreto nº 7.404/2010);

2.1.5 Disponibilizar as informações solicitadas pela VALE acerca das obras, com a respectiva documentação comprobatória;

2.1.6 Comunicar à VALE quanto à necessidade de interrupção das atividades relacionadas à Doação em razão de eventos não previstos neste Termo, conforme condições previstas na Cláusula Oitava;

2.1.7 Isentar a VALE de qualquer responsabilidade acerca da destinação dos valores doados;

2.1.8. Permitir que a VALE e/ou seus Representantes, dentre estes, empresa de apoio técnico formalmente indicada pela VALE, tenha livre acesso ao local das obras, para fiscalizar e verificar a correta execução das atividades incluindo, mas sem se limitar a adesão ao cronograma físico financeiro, disponibilizando todas as informações que lhe forem solicitadas por Representantes da VALE;

2.1.9 Elaborar e entregar relatórios de prestação de contas físico e financeiro, observando os requisitos do Anexo IV, anexando comprovantes fiscais válidos, recibos, boletins de medição, cópias das ordens de serviços, pedidos de compras e/ou notas fiscais, acompanhados dos respectivos comprovantes de pagamento, se aplicáveis, sem a estes se limitar, relativamente à destinação dos recursos doados pela VALE na aquisição de serviços ou materiais, sendo certo que a aprovação da prestação de contas pela VALE, ou Representante por ela indicado,

2.1.10. Entregar relatório final de prestação de contas, com modelo sugerido no Anexo IV, no prazo de até 30 (trinta) dias após o término da vigência prevista na cláusula 3.1.

2.1.11 Restituir à VALE os valores por esta repassados para a Conta Vinculada, com as devidas correções monetárias, e que não tenham sido aplicados para a finalidade prevista no presente Termo ou cuja destinação não tenha sido comprovada, sendo estas também condições resolutivas ao presente Termo, servindo o presente instrumento como título executivo extrajudicial;

2.11.1. Independentemente do motivo da resolução deste Termo, por qualquer meio ou motivo, o saldo eventualmente existente na Conta Vinculada será integralmente revertido em favor da VALE no prazo de até 30 (trinta) dias, com as devidas correções monetárias, que poderá dispor de tal montante exercendo sua exclusiva discricionaridade.

2.1.12. Responder às notificações da VALE em prazo não superior a 30 (trinta) dias, a contar do recebimento da notificação por escrito;

2.1.13. Manter todos os seus empregados e/ou funcionários, conforme aplicável, devidamente registrados conforme estabelece a legislação em vigor, obrigando-se, ainda, a manter em dia todas as obrigações legais pertinentes às atividades desenvolvidas pelos mesmos, especialmente de natureza trabalhista e previdenciária, incluindo, mas não se limitando, a não utilização de mão de obra infantil e/ou análoga a de escravo.

Este documento foi assinado digitalmente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas, vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A. This document was digitally signed by {signersName}. This document was electronically signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and use the code C1BB-EB66-EC35-136A.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
773
Ap

2.1.14 Não permitir a prática ou a manutenção de discriminação limitativa ao acesso, ou negativa à relação de emprego em função de sexo, orientação sexual, origem, raça, cor, condição física, religião, estado civil ou idade;

2.1.15. Dar a devida publicidade e transparência dos termos da presente Doação, em observância à previsão legal, incluindo, mas não se limitando à Lei de Acesso à Informação (Lei n° 12.527/2011) e Lei da Transparência Pública (Lei Complementar n° 131/2009) e demais previsões normativas e legislativas das esferas municipal e estadual.

2.1.16. Manter registro contábil completo da utilização dos valor previsto na cláusula 1.1 acima, incluindo mas sem a isto se limitar, toda a documentação original (recibos, notas fiscais, comprovantes de depósitos, faturas, recibos, contratos, dentre outros), que comprovem os gastos compatíveis com o objeto deste Termo, por 5 (cinco) anos após a emissão do Termo de Encerramento Contratual (TEC) devendo disponibilizá-los à VALE, mediante solicitação por escrito desta, até o final deste prazo, devendo esses registros serem claros e completos, descrevendo o beneficiário, o motivo do pagamento e a data;

2.2 Constituem obrigações da VALE:

2.2.1 Efetuar o repasse do valor previsto na Cláusula Primeira, observadas as condições da cláusula 1.2 acima;

2.2.2. Comunicar às PARTES quanto à necessidade de interrupção dos repasses conforme previsto na Cláusula Primeira deste Termo, em razão de eventos não previstos neste Termo, conforme condições previstas na Cláusula Oitava;

2.2.4 Acompanhar o cumprimento do cronograma da obra, por parte da DONATÁRIA, das obrigações objeto deste Instrumento, no limite do valor máximo a ser repassado por força desta doação.

2.3 Constituem obrigações do Ministério Público:

2.3.1 Fiscalizar a aplicação do recurso destinado pela VALE para a DONATÁRIA para cumprimento do termo de doação, procedendo com as aprovações técnicas das medições das obras apresentadas;

2.3.1 A fiscalização quanto à correta aplicação do valor objeto da Doação, podendo requisitar informações e documentos para instruir procedimento administrativo pertinente e expedir notificações para esclarecimentos, assim como requisitar informações, auxílio e documentos de entidades públicas e privadas, além de promover inspeções e diligências junto à DONATÁRIA, na forma do art. 26 da Lei n° 8.625/1993.

2.3.2 Disponibilizar as informações solicitadas pela VALE acerca das obras, com a respectiva documentação comprobatória.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA VIGÊNCIA

3.1. Este Termo vigorará pelo prazo de **20 meses**, iniciando-se em 11/04/2025, extinguindo-se em 11/12/2026, ou até o cumprimento de todas as obrigações decorrentes dele, o que ocorrer por último.

CLÁUSULA QUARTA – DAS DECLARAÇÕES E GARANTIAS

4.1. Para fins desta cláusula:

Funcionário de Governo significa: (a) pessoa que trabalhe ou exerça um cargo em órgão público ou em empresa controlada direta ou indiretamente por um governo, seja ele nacional ou estrangeiro, ainda que

Este documento foi assinado eletronicamente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA, Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A. This document has been digitally signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edivaldo Pereira Braga. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and use the code C1BB-EB66-EC35-136A.

de forma transitória ou sem remuneração; (b) empregado, diretor, representante ou qualquer pessoa agindo com capacidade oficial por ou em nome de uma Autoridade Governamental (conforme definido a seguir); (c) membro de assembleia ou comitê ou empregado envolvido no cumprimento do dever público conforme as leis e os regulamentos aplicáveis, independentemente de ter sido eleito ou nomeado, tal como vereador, deputado (federal ou estadual) ou senador; (d) funcionário do Legislativo, do Executivo ou do Judiciário, independentemente de ter sido eleito ou nomeado, tal como secretário municipal ou estadual, ministro de governo, ministro de tribunais superiores, juiz, desembargador, promotor, defensor, procurador, advogado geral da União, prefeito ou governador; (e) funcionário ou pessoa que detenha cargo em partido político; (f) candidato a cargo político; (g) pessoa que detenha qualquer outro cargo oficial, cerimonial ou que seja nomeada ou tenha herdado cargo em governo ou em qualquer de suas agências; (h) diretor ou empregado de organização internacional (incluindo, porém sem a esses se limitar, o Banco Mundial, as Nações Unidas, o Fundo Monetário Internacional e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE); (i) pessoa que seja ou alegue ser intermediária atuando em nome de um Funcionário de Governo; (j) pessoa que, ainda que não seja um Funcionário de Governo, seja equiparada a tal em virtude de lei aplicável; ou (k) funcionário de empresa estatal ou de economia mista.

Autoridade Governamental significa: (a) Entidade Governamental; (b) órgão governamental, conselho, comissão, tribunal ou agência, quer seja civil ou militar, de qualquer Entidade Governamental, seja como for constituído; (c) associação, organização, negócio ou empreendimento que pertence ou é controlado por uma Entidade Governamental; ou (d) partido político. Entidade Governamental significa qualquer organismo supranacional, governo nacional, estadual, municipal ou local (incluindo qualquer tribunal, agência administrativa ou comissão) ou qualquer tribunal arbitral ou órgão paraestatal ou privado que exerça autoridade regulatória, judicial ou administrativa.

4.2. A VALE e o DONATÁRIO, em todas as suas atividades relacionadas a este Termo irão cumprir, a todo tempo, com as legislações anticorrupção aplicáveis à VALE e ao DONATÁRIO e aspectos relacionados a suborno e corrupção de autoridades públicas da Lei Brasileira Anticorrupção (Lei 12.846/2013), e não tomaram e tampouco tomarão qualquer medida que a infrinja.

4.3. A VALE e o DONATÁRIO, neste ato, declaram ainda que não ofereceram, pagaram, deram ou autorizaram o pagamento ou a entrega, direta ou indireta, de qualquer valor em dinheiro, presente ou qualquer outra coisa de valor para um Funcionário de Governo e nem acreditam ou têm qualquer motivo para acreditar que quaisquer de seus conselheiros, diretores, empregados, funcionários ou agentes assim o fizeram, de modo a: (i) influenciar qualquer ato ou decisão de tal Funcionário de Governo ou induzir tal Funcionário de Governo a praticar ou deixar de praticar qualquer ato em violação aos deveres e obrigações regulares e legais de tal Funcionário de Governo, para auxiliar a VALE ou o DONATÁRIO ou qualquer de suas afiliadas na obtenção ou retenção de negócios, ou canalização dos mesmos para qualquer terceiro; (ii) obter qualquer tipo de vantagem indevida; (iii) induzir tal Funcionário de Governo a usar sua influência para afetar ou influenciar qualquer ato ou decisão de qualquer Autoridade Governamental; ou (iv) proporcionar um ganho ou benefício pessoal ilegal ou indevido a tal Funcionário de Governo.

4.4. O DONATÁRIO concorda em observar, em todos os seus termos, a Política de Divulgação de Informações e de Negociação de Valores Mobiliários da VALE (disponível em www.vale.com), notadamente no que se refere à vedação de negociação de valores mobiliários da VALE ou de qualquer de suas Afiliadas, conforme aplicável, enquanto tiver acesso a Informações Confidenciais que sejam consideradas como Informações Privilegiadas nos termos definidos na referida política e/ou na legislação aplicável.

4.5. O DONATÁRIO declara que não identificou situações de conflitos de interesses impeditivas da celebração deste Termo, e informará à VALE, tão logo sejam identificadas no decorrer da vigência, de forma transparente, situações de conflitos de interesses reais ou potenciais que possam beneficiar direta ou indiretamente o DONATÁRIO, seus dirigentes, acionistas, empregados, ou Funcionários de Governo, bem como em todos os casos anteriores, seus respectivos familiares ("Pessoas Relacionadas"). Para fins

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 774

Este documento foi assinado digitalmente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edvaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas, vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A.
This document was signed digitally by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edvaldo Pereira Braga. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and use the code C1BB-EB66-EC35-136A.

exemplificativos, a contratação de qualquer fornecedor que tenha em seus acionistas ou beneficiários diretos ou indiretos Pessoa Relacionada.

4.5.1 Caso um conflito de interesse seja identificado e não submetido à aprovação da VALE, a VALE terá direito de resolver o presente Termo, conforme previsto na cláusula 4.4. abaixo.

4.6. Caso qualquer uma das declarações e garantias anteriores seja violada pelo DONATÁRIO, a VALE poderá além de qualquer outro remédio previsto em lei ou no Termo, suspender imediatamente a execução ou rescindir este Termo, sem qualquer responsabilidade e o DONATÁRIO deverá indenizar e isentar a VALE de todos os custos e Danos decorrentes ou relacionados a tal violação.

CLÁUSULA QUINTA – DA CONFIDENCIALIDADE

5.1 As Partes se obrigam a não divulgar, usar ou revelar a terceiros todas as Informações Confidenciais a que tiver acesso em razão da assinatura do Termo e/ou da performance e execução das obrigações e atividades nele contempladas, mantendo-as como confidenciais e não as utilizando, sem o prévio consentimento por escrito da outra Parte, para fins diversos da execução de suas respectivas obrigações no âmbito do Contrato. A Parte Receptora poderá revelar as Informações Confidenciais para seus Representantes e/ou Afiliadas que tenham necessidade de conhecê-las para fins de execução de suas respectivas obrigações no âmbito do Contrato, que tenham sido informados acerca de sua natureza confidencial. Para dirimir quaisquer dúvidas, a Parte Receptora será responsável por qualquer violação da presente obrigação de confidencialidade por seus Representantes e/ou Afiliadas. As obrigações de confidencialidade assumidas nesta cláusula permanecerão em vigor por um período de 3 (três) anos após o término deste Termo.

5.1.1. O DONATÁRIO se absterá de divulgar a existência do presente Termo, o nome e a marca da VALE para qualquer finalidade, exceto quando obtida a expressa autorização da VALE neste sentido.

5.1.2. A obrigação de confidencialidade ora estabelecida não se aplica às informações que a Parte Receptora possa comprovar que (i) sejam requeridas em decorrência de leis e/ou normas aplicáveis, processo judicial, ordem ou requisição de tribunais ou por órgãos governamentais competentes; (ii) estejam ou se tornem disponíveis ao público em geral, de outra forma que não a divulgação pela Parte Receptora, ou quaisquer de seus Representantes e/ou Afiliadas em violação ao presente Contrato; e/ou (iii) que já eram conhecidas, ou foram independentemente desenvolvidas, pela Parte Receptora, sem violação de obrigação de confidencialidade, antes de sua divulgação pela Parte Reveladora e/ou seus Representantes e/ou Afiliadas. A VALE poderá, ainda, divulgar o presente Contrato no âmbito de processos de reestruturação societária e/ou alienação de ativos ou ações para potenciais terceiros interessados que tenham obrigações de confidencialidade para com a VALE e/ou suas Afiliadas.

5.1.3. No caso da cláusula 4.1.2 (i) acima, a Parte Receptora deverá notificar por escrito a Parte Reveladora, fornecendo detalhes sobre a necessidade de divulgação das Informações Confidenciais, a fim de que a Parte Reveladora possa buscar meios apropriados de impedir a revelação das Informações Confidenciais. A Parte Receptora deverá cooperar com a Parte reveladora a fim de que esta possa obter tutela eficaz capaz de impedir a revelação das Informações Confidenciais. Se a Parte Reveladora não obtiver tal tutela ou permitir a divulgação das Informações Confidenciais, a Parte Receptora deverá revelar apenas a porção das Informações Confidenciais solicitada legalmente e utilizar todos os meios necessários a fim de assegurar que as Informações Confidenciais prestadas sejam tratadas confidencialmente e que não sejam divulgadas a terceiros.

5.1.4. Para os fins deste Termo, os termos abaixo terão os seguintes significados:

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 775 Ap

Este documento foi assinado digitalmente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas, vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A
This document was signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edivaldo Pereira Braga. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and use the code C1BB-EB66-EC35-136A.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
776

"Afiliada(s)" ou "Empresa(s) Afiliada(s)" significa qualquer sociedade subsidiária, controlada ou controladora, coligada, sociedade sujeita ao controle comum de qualquer das Partes, entidades do Terceiro Setor, Instituições ou Fundações. O termo "controle", quando usado com referência a qualquer Parte, significa o poder de conduzir as políticas e a gestão da referida Parte, direta ou indiretamente, por meio de controle do capital votante, por acordo de voto ou por qualquer outro modo. Os termos "controlador" e "controlado" terão significados correspondentes.

"Informações Confidenciais" significa, mas não se limita a (a) todas as informações relacionadas ao Contrato ou aos negócios e atividades da Parte Reveladora e suas respectivas afiliadas; sejam estas informações orais, escritas ou eletrônicas, incluídas as informações obtidas por meio de inspeção visual dos bens ou ativos da Parte Reveladora ou de suas afiliadas, ainda que não haja, na oportunidade, advertência acerca da confidencialidade de tais informações, fornecidas direta ou indiretamente, pela Parte Reveladora ou seus respectivos Representantes, à Parte Receptora e/ou aos seus Representantes e/ou Afiliadas, após a assinatura deste Contrato; e (b) análises, compilações, dados, estudos, informações de marketing, técnicas e outros documentos ou registros preparados pela Parte Receptora ou por seus Representantes e/ou Afiliadas, contendo ou baseados em, no todo ou em parte, quaisquer das Informações Confidenciais.

"Parte Receptora" significa a Parte que esteja recebendo as Informações Confidenciais.

"Parte Reveladora" significa a Parte que esteja divulgando as Informações Confidenciais.

"Representante(s)" de uma Parte significa conselheiros, diretores, empregados, agentes, procuradores, consultores, subcontratados e quaisquer outros representantes das Partes.

5.2. Na hipótese de infração da obrigação de confidencialidade ora estabelecida, ficará a Parte infratora obrigada a pagar à outra Parte multa de natureza não compensatória correspondente a 5% (cinco por cento) do valor indicado no item 1.1.

CLÁUSULA SEXTA – DAS RESPONSABILIDADES

6.1. O DONATÁRIO será responsável, por todo e qualquer ato ou omissão relacionado a este Termo atribuíveis ao DONATÁRIO e/ou a seus Representantes, que possa gerar perdas, danos, custos, despesas e/ou responsabilidades de natureza civil, criminal, tributária, trabalhista, previdenciária e/ou ambiental em decorrência do presente Contrato ("Danos"), com completa e exclusão de responsabilidade da VALE quanto aos Danos por ele causados, bem como pela adequação e eficácia das atividades desenvolvidas pelo DONATÁRIO para implementação da finalidade deste Termo.

6.2. O DONATÁRIO será o único responsável perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua e/ou de seus Representantes e deverá (i) tomar todas as medidas cabíveis, a fim de afastar qualquer agressão, perigo ou risco de danos ao meio ambiente, e (ii) reparar eventuais Danos causados ao meio ambiente, incluindo, sem se limitar, ao pagamento de todas e quaisquer indenizações, despesas e multas impostas pelas autoridades competentes.

6.2.1 O DONATÁRIO será responsável pelos acidentes a que der causa durante a execução do presente Termo, devendo assumir integralmente a responsabilidade por tais acidentes perante a VALE e terceiros e tomar todas as medidas cabíveis para atenuar as consequências e repercussões do referido acidente, a fim de elidir e afastar qualquer responsabilização da VALE.

Este documento foi assinado digitalmente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1B8-EB66-EC35-136A.This document has been digitally signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edivaldo Pereira Braga. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and use the code C1B8-EB66-EC35-136A.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
174
AP

6.3. Se a VALE e/ou quaisquer de seus Representantes for autuado, notificado, citado, intimado ou condenado em razão do não cumprimento, em época própria, de qualquer obrigação atribuível ao DONATÁRIO e/ou seus Representantes, independentemente da natureza, a VALE notificará o DONATÁRIO e/ou quaisquer de seus Representantes para que esta apresente defesa solicitando a exclusão da VALE do polo passivo da autuação, notificação, citação, intimação ou condenação, mediante decisão irrecorrível.

6.3.1 O DONATÁRIO ressarcirá a VALE e/ou quaisquer de seus Representantes, independentemente do resultado dos processos judiciais ou administrativos, os valores e despesas incorridos pela VALE e/ou quaisquer de seus Representantes na defesa dos referidos processos, incluindo, sem se limitar, despesas judiciais e administrativas e custos com advogados, assistirá à VALE o direito de cobrar judicialmente tais obrigações da CONTRATADA, servindo, para tanto, o presente Contrato como título executivo extrajudicial.

6.4. Exceto quanto às disposições deste Termo que ensejem sua suspensão e/ou resolução imediata a exclusivo critério da VALE, caso o DONATÁRIO deixe de cumprir qualquer obrigação prevista neste Termo, a VALE notificará o DONATÁRIO, mediante simples comunicação por escrito, a respeito do referido não-cumprimento, indicando qual obrigação não foi cumprida, devendo o DONATÁRIO saná-la dentro do prazo de 30 (trinta) dias, ou outro que venha a ser acordado entre as Partes, contados do recebimento da notificação da VALE.

CLÁUSULA SETIMA – RESOLUÇÃO

7.1. Sem prejuízo da satisfação de seus demais direitos, cada Parte poderá resolver este Termo mediante comunicação por escrito à outra Parte, com efeito imediato, sem que caiba qualquer reclamação, indenização ou compensação em benefício da Parte que recebe o comunicado de resolução, em decorrência da resolução, nos seguintes casos:

(i) pedido ou decretação de falência ou recuperação judicial ou extrajudicial da outra Parte, conforme aplicável;

(ii) observado o disposto na Cláusula Oitava, ocorrência de caso fortuito ou de força maior regularmente comprovada, que venha paralisar a execução do objeto deste Termo por mais de 30 trinta) dias;

(iii) fraude ou dolo cometidos pela outra Parte de forma relacionada ao cumprimento de suas obrigações contratuais; e/ou

(ii) violação das obrigações de sigilo e confidencialidade previstas na Cláusula Quinta.

7.2. Sem prejuízo da satisfação de seus demais direitos, e de qualquer disposição que possa ensejar a resolução imediata deste Termo pela VALE, a seu exclusivo critério, a VALE poderá resolver este Termo, mediante prévia e expressa comunicação ao DONATÁRIO, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, sem que caiba ao DONATÁRIO o direito a qualquer reclamação, indenização ou compensação, seja a que título for, nos seguintes casos:

(i) descumprimento de qualquer das obrigações deste Termo que deixe de ser sanado no prazo de 30 trinta) dias após o recebimento de notificação da VALE neste sentido;

(ii) cessão, subcontratação e/ou transferência parcial ou total para terceiros das obrigações assumidas, ou dos direitos decorrentes deste Termo, sem prévia e expressa autorização da VALE.

7.2.1. Fica certo e ajustado que a adoção pelo DONATÁRIO de mão-de-obra escrava e/ou infantil ou de quaisquer outras condições de trabalho que atentem contra a dignidade humana ensejará a resolução deste Termo por motivo atribuível ao DONATÁRIO, mediante notificação prévia pela

Este documento foi assinado digitalmente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A. This document has been digitally signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edivaldo Pereira Braga.
Este documento foi assinado digitalmente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A. This document has been digitally signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edivaldo Pereira Braga. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and the code C1BB-EB66-EC35-136A.

VALE com efeito imediato, sem prejuízo da denúncia às autoridades competentes e de todos os demais remédios legais e contratuais cabíveis.

7.2.2. Fica certo e ajustado que o descumprimento material da legislação aplicável relativa à segurança do trabalho ou meio ambiente, em especial as normas internas da VALE, conforme aplicáveis, bem como as licenças ambientais aplicáveis e suas condicionantes ensejará a resolução deste Termo por motivo atribuível ao DONATÁRIO, mediante notificação prévia pela VALE com efeito imediato, sem prejuízo de todos os demais remédios legais e contratuais cabíveis.

7.3. Sem prejuízo da satisfação de seus demais direitos, a VALE poderá, a seu exclusivo critério, mediante prévia e expressa comunicação ao DONATÁRIO, com efeito imediato, resolver este Termo se qualquer outro contrato firmado entre a VALE e/ou suas controladas e/ou coligadas, direta ou indiretamente, e o DONATÁRIO e/ou sua controladora, controladas e/ou coligadas, direta ou indiretamente, tiver sido resolvido em decorrência de violação de cláusula e/ou declarações e garantias nele previstos, que tenham previsão equivalente aos termos dispostos neste Termo, sem que caiba ao DONATÁRIO e/ou sua controladora, suas controladas e/ou coligadas, direta ou indiretamente, se aplicável, o direito a qualquer reclamação, indenização ou compensação em razão da resolução, seja a qualquer título for.

CLÁUSULA OITAVA – CASO FORTUITO E FORÇA MAIOR

8.1. Nenhuma das Partes será responsável por descumprimento de suas obrigações contratuais em consequência de caso fortuito ou força maior, até que o impacto de tal evento cesse. A expressão caso fortuito e/ou força maior conforme usada neste Termo significa, com relação a qualquer Parte, eventos ou circunstâncias excepcionais que:

(i) estejam fora do controle razoável dessa Parte e afetem substancialmente o cumprimento de suas obrigações contratuais;

(ii) a Parte afetada não poderia, de forma razoável, ter se preparado, prevenido, evitado ou superado tais eventos ou circunstâncias antes de celebrar o Termo; e

(iii) tais eventos ou circunstâncias não resultem de uma falha dessa Parte de cumprir com suas obrigações contratuais.

8.2. Constatada a ocorrência de caso fortuito e/ou de força maior, ficarão suspensas, enquanto essa perdurar, as obrigações que as Partes ficarem impedidas de cumprir.

8.3. Se um evento de caso fortuito e/ou força maior ocorrer a qualquer tempo durante a vigência deste Termo, a Parte que ficar impossibilitada de cumprir suas obrigações contratuais deverá adotar os seguintes procedimentos:

(i) notificar a outra Parte sobre a ocorrência do evento o mais breve possível e, de qualquer forma, dentro de 2 (dois) dias úteis em que dele tenha tomado ciência, apresentando, quando possível, uma estimativa da duração e os possíveis efeitos do evento de caso fortuito e/ou força maior com relação ao cumprimento de suas obrigações neste Termo.

(ii) adotar todas as medidas possíveis para remediar ou mitigar as consequências do referido evento de caso fortuito e/ou força maior, com o objetivo principal de retomar o cumprimento de suas obrigações o mais rápido possível;

(iii) notificar imediatamente e por escrito a outra Parte sobre o término ou suspensão do evento de caso fortuito e/ou força maior.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 778 Ap

Este documento foi assinado eletronicamente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A. This document has been digitally signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edivaldo Pereira Braga.
electronically signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edivaldo Pereira Braga. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and use the code
C1BB-EB66-EC35-136A.

8.4. Um evento de caso fortuito e/ou força maior não deverá desonerar a Parte que ficar impossibilitada com relação às obrigações e inadimplementos ocorridos anteriormente ao evento e anteriormente ao recebimento pela Parte não afetada da notificação mencionada na Cláusula 8.3. (i) acima.

8.5. A ocorrência de um evento de caso fortuito e/ou força maior não permite qualquer reivindicação por compensação ou alteração dos serviços objeto da Doação conforme previsto no item 1.1 e anexos a este Termo.

CLÁUSULA NONA – PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

9.1 As Partes deverão, nos termos deste Termo, cumprir com suas respectivas obrigações que lhes forem impostas de acordo com as diretrizes estabelecidas nas "Leis de Proteção de Dados Pessoais" que, para fins desta cláusula, significam todas as leis, regras, regulamentos, ordens, decretos, orientações normativas e autorregulamentações aplicáveis à proteção de dados pessoais, incluindo em especial, sem limitação, a Lei nº 13.709/2018 ("LGPD").

9.2 Fica desde já acordado que cada Parte será a única responsável por garantir a sua própria conformidade com as Leis de Proteção de Dados Pessoais aplicáveis, sendo cada uma delas responsável pela suficiência de suas políticas e salvaguardas de proteção de Dados Pessoais, incluindo quanto ao dever de sigilo e segurança destes dados em consonância com as Leis de Proteção de Dados Pessoais, sem prejuízo a cooperação entre as Partes para auxilio no cumprimento de suas obrigações, nos limites legais aplicáveis.

9.3. Caso a VALE considere, por sua livre discricionariedade e a qualquer tempo, que são necessárias medidas adicionais para regular a proteção de dados pessoais relacionadas ao cumprimento das obrigações do presente Contrato, em conformidade com as Leis de Proteção de Dados Pessoais, as Partes se comprometem, desde já, a executar acordos adicionais e/ou a celebrar Termo Aditivo ao presente instrumento para cumprir tal finalidade.

9.4. Caso o DONATÁRIO viole declarações e garantias prestadas neste instrumento quanto a sua observância à Leis de Proteção de Dados Aplicáveis e incorra em descumprimento das obrigações desta cláusula, a VALE terá o direito de resolver o presente Termo, mediante comunicação por escrito ao DONATÁRIO, com efeito imediato, sem que caiba qualquer reclamação, indenização ou compensação em benefício do DONATÁRIO.

CLÁUSULA DEZ - DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1. Fica vedada às Partes qualquer tipo de publicidade e/ou divulgação que, de qualquer forma, descaracterize o interesse público e possa se confundir com promoção de natureza econômica, pessoal, política e/ou partidária de agentes públicos ou órgãos da administração pública, observadas, ainda, todas as vedações decorrentes da legislação eleitoral. Conforme previsto na Cláusula de Confidencialidade deste instrumento, a exposição de marca da VALE, a qualquer tempo, fica condicionada à sua prévia e expressa aprovação.

10.2. As notificações, comunicações ou informações entre as Partes deverão ser feitas por escrito e dirigidas ao endereço ou endereço eletrônico indicado abaixo, a menos que outro tenha sido indicado por escrito, mediante aviso prévio com antecedência mínima de 10 (dez) dias:

a) VALE S.A.
Cidade de Marabá e estado do Pará, no Pátio de Cruzamento de Marabá, Km 738 da Estrada de Ferro Carajás, s/n, Bairro Interior, CEP: 68.508-970
At: Saulo Lobo
Contato: (094) 99167 9798 E-mail: saulo.lobo@vale.com

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 179

Este documento foi assinado eletronicamente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A.
This document was signed digitally by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA and Edivaldo Pereira Braga.
To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and use the code C1BB-EB66-EC35-136A.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
780
Ap

b) CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
Av. Hiléia, SN, Agropolis do Incra bairro Amapá Cidade de Marabá e estado do Pará
At: ILKER MORAES FERREIRA
Contato: 094 9136 5454 E-mail: presidencia@maraba.pa.leg.br

c) MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARÁ
Rua das Macaúbas, esquina com Rodovia BR-230, Agrópolis do INCRA CEP 68.502-901
At: Josélia Leontina de Barros Lopes. E-mail: joselia@mppa.mp.br

10.3. Este Termo somente poderá ser alterado por meio de Termo Aditivo assinado pelas Partes, mediante mútuo acordo das mesmas.

10.4. Este Termo não poderá ser cedido, transferido, ou de qualquer forma onerado, por qualquer das Partes sem o prévio consentimento, por escrito, da outra.

10.5. O presente Termo substitui todos os entendimentos anteriores havidos entre as Partes com relação ao ora pactuado, tenham sido escritos ou verbais.

CLÁUSULA ONZE – DO FORO DE ELEIÇÃO

11.1. As Partes elegem o foro da Justiça Federal do Rio de Janeiro, como o único competente para dirimir questões decorrentes do presente Termo, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais especial que seja.

CLÁUSULA DOZE – LEI APLICÁVEL

12.1 Este Termo é regido pelas leis da República Federativa do Brasil.

E, por estarem de acordo, as Partes, por meio de seus representantes legais, assinam o presente Termo de Doação, obrigando as Partes e seus cessionários ou sucessores a qualquer título.

Em caso de assinatura física, o Termo será assinado em 2 (duas) vias de igual teor e forma, para um só efeito. Como alternativa à assinatura física do Termo, as Partes declaram e concordam que a assinatura mencionada poderá ser efetuada em formato eletrônico. As Partes reconhecem a veracidade, autenticidade, integridade, validade e eficácia deste Termo e seus termos, incluindo seus anexos, nos termos do art. 219 do Código Civil, em formato eletrônico e/ou assinado pelas Partes por meio de certificados eletrônicos, ainda que sejam certificados eletrônicos não emitidos pela ICP-Brasil, nos termos do art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001 ("MP nº 2.200-2"), sendo dispensada a assinatura de duas testemunhas, na forma do art. 784, § 4º do CPC.

Marabá, 11 de abril de 2025

VALE S.A.
Nome: Ana Carolina Pantoja Alves
CPF 745.799.912-49

VALE S.A.
Nome: Edivaldo Pereira Braga
CPF: 584.544.972-34

JOSELIA LEONTINA DE BARROS LOPES:25686526249
Assinado de forma digital por JOSELIA LEONTINA DE BARROS LOPES:25686526249
Dados: 2025.04.23 14:28:30 -03'00'

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
Nome: ILKER MORAES FERREIRA
CPF: 659.162.802-97
Cargo: Presidente

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARÁ
Nome: Josélia Leontina de Barros Lopes
CPF: 256.865.262-49
Cargo: Promotora de Justiça

Este documento foi assinado eletronicamente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A. This document has been digitally signed by (signersNames). This document has been electronically signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and use the code C1BB-EB66-EC35-136A.

CÂMARA MUNICIPAL
781
Ap 3
DE MARABÁ

CÂMARA MUNICIPAL
782
Ap
DE MARABÁ

ANEXO IV
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO PARA DESEMBOLSO DE RECURSOS

1 - A **VALE** efetuará o repasse a **CAMARA MUNICIPAL DE MARABÁ** dos recursos financeiros, para a[illegible] das obras de Ampliação da Camara Municipal e Construção da Escola do Legislativo no montante de até **R$ 5.000.000,00 (Cinco milhões reais)**, ou o valor estabelecido nos processos licitatórios, o que for menor, ora denominado RECURSOS;

DIVISÃO DO ESCOPO POR LOTES
1.1 – Ampliação da Camara Municipal
1.2 – Construção da Escola do Legislativo

2 – Ficará de responsabilidade da **CAMARA MUNICIPAL DE MARABÁ** quaisquer outros valores referentes à complementação de recursos financeiros que venham a incidir sobre o valor total ora pactuados, ratificando, assim, o estabelecido no item 1.1 deste termo de doação;

3 - Observado o disposto na **Cláusula Primeira - Item 1.1**, as parcelas dos RECURSOS, da obra, serão repassadas pela VALE de acordo com o seguinte critério:

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO	
Fases de Desembolso	**Ampliação da Camara Municipal/ Construção da Escola do Legislativo**
1ª	Os repasses serão realizados somente após a apresentação da documentação e homologação de boletins de medição deste termo de doação referente aos serviços realizados pela **CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ**, aferido e validado em campo pela fiscalização do MP e acompanhamento da VALE, sendo que cada repasse será pago em até 30 dias corridos após a aprovação. O somatório de todos os boletins de medição apresentados (por lote/obra) não deve ultrapassar o limite de 90% do valor da obra licitada.
2ª	O último repasse que compreende o valor de até 10% do valor total licitado (por lote/obra), deverá ser desembolsado em valor proporcional a medição aferida final em 30 dias corridos após comprovação de conclusão do escopo da obra, aferido e validado em campo pela fiscalização do MP e acompanhamento da VALE.
MEDIÇÃO/ DOCUMENTAÇÃO	A quantidade de parcelas será de acordo com as medições apresentadas (por lote/obra), respeitando as orientações das **Fases de Desembolso** descrito acima, desde que cumpridas as condições de avanço físico/financeiro e aprovação da documentação abaixo:
1ª MEDIÇÃO	Em até 30 (trinta) dias corridos após **aprovação do MP e VALE** na 1ª medição dos serviços e da documentação descrita abaixo, apresentada pela Prefeitura: 1. Cópia do **PROCESSO DE LICITAÇÃO DAS OBRAS;** 2. Cópia do **CONTRATO** assinado; 3. Cópia do **COMPROVANTE DE PUBLICAÇÃO;** 4. Comprovante de Abertura de **CONTA CORRENTE ESPECÍFICA**; 5. Cópia da **ORDEM DE SERVIÇO** Assinada; 6. Cópia da **PORTARIA DO FISCAL** do Contrato; 7. **ART DE EXECUÇÃO** da obra com prazo de vigência da obra; 8. **ART DE FISCALIZAÇÃO** da obra com prazo de vigência da obra; 9. Relatório **FÍSICO-FINANCEIRO** (medição de serviços); 10. **NOTAS FISCAIS** da execução dos serviços referente às medições apresentadas/aprovadas; e; 11. **RECIBO** original devidamente assinado referente a parcela em questão.
	Em até 30 (trinta) dias corridos **após aprovação do MP e VALE** na medição dos serviços e da documentação descrita abaixo, apresentada pela Prefeitura: 1. Relatório **FÍSICO-FINANCEIRO** (medição de serviços);

Este documento foi assinado eletronicamente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1BB-EB66-EC35-136A. This document has been digitally signed by {signersNames}. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and use the code C1BB-EB66-EC35-136A.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ
783
Ap

DEMAIS MEDIÇÕES	2. **NOTAS FISCAIS** da execução dos serviços referente às medições apresentadas/aprovadas; 3. **TERMOS ADITIVOS** e suas publicações (caso existam); 4. **RECIBO** original devidamente assinado referente a parcela em questão; **NOTA:** - O somatório de todos os boletins de medição (por lote/obra) apresentados não deve ultrapassar o limite de 90% do valor da obra atendendo 1ª fase de desembolso; - A última parcela será desembolsada respeitando as orientações descritas na 2ª fase de desembolso após concluído todo escopo;

4 - As transferências de recursos que tratam os itens da planilha acima serão realizadas pela VALE no prazo de até 30 (trinta) dias corridos após aprovação do MP de cada solicitação de desembolso apresentada pela **CAMARA MUNICIPAL DE MARABÁ**. Em caso de necessidade de complementação de informações referentes às medições, fica suspenso o referido prazo;

5 - Os depósitos referentes às transferências das medições serão efetuados pela VALE em conta corrente de titularidade da **CAMARA MUNICIPAL DE MARABÁ**, aberta especificamente para movimentação de recursos financeiros objeto das obras previstas no termo de doação;

Este documento foi assinado eletronicamente por Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código C1B8-EB66-EC35-136A.This document has been digitally signed by (SignersNames). This document has been electronically signed by Ana Carolina Pantoja Alves, ILKER MORAES FERREIRA e Edivaldo Pereira Braga. To verify the signatures, go to the site https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443 and the code C1B8-EB66-EC35-136A.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 784

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO - CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente termo de referência tem por objeto a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ - ANEXO I E ANEXO II, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas neste instrumento.

ITEM Nº	ESPECIFICAÇÃO	Unid. de Fornecimento	Valor Estimado
01	Anexo I – (Construção de 263 m², ao lado do plenário, cujo pavimento térreo contará com área de atendimento ao público, 02 salas e 02 banheiros e o pavimento superior à Escola do Legislativo com 02 salas, 01 depósito, 01 banheiro, praça recreativa/biblioteca e copa).	Unidade	R$ 1.832.483,50
02	Anexo II – (Ampliação de 1.090,50 m², ao lado do portão de saída, localizado no estacionamento, cujo pavimento inferior manterá a área de estacionamento, o pavimento térreo com 02 gabinetes e 03 departamentos e pavimento superior com 08 gabinetes).	Unidade	R$ 3.790.015,23

1.2. O(s) serviço(s) objeto desta contratação é caracterizado como **obra comum de engenharia**, por se tratar de intervenção e modificação do meio ambiente que promoverá a ampliação da estrutura física do prédio da Câmara Municipal de Marabá, por meio da construção de dois anexos administrativos, sendo um deles para a implantação de uma sede própria para a Escola do Legislativo, e outro para novos gabinetes e salas de departamentos, alterando substancialmente as características originais do bem imóvel, nos termos do art. 6º, incisos XII e XXI, alínea "a", da Lei Federal nº 14.133/2021.

1.3. O prazo de vigência da contratação é 16 (dezesseis) meses, contados da emissão da ordem de serviço, devendo ser observado, no momento da contratação e a cada exercício financeiro, a disponibilidade de créditos orçamentários, nos termos do art. 105, da Lei nº 14.133/2021.

1.4. O prazo de execução da obra, que se norteará através do Cronograma Físico-Financeiro (CFF) será de 12 (doze) meses.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 785

1.5. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente demanda visa a ampliação da estrutura física do prédio da Câmara Municipal de Marabá, por meio da construção de 02 (dois) anexos administrativos, sendo um deles para a implantação de uma sede própria para a Escola do Legislativo e outro para novos gabinetes e salas de departamentos. A iniciativa decorre da necessidade urgente de adequação do espaço institucional às demandas crescentes de funcionamento, organização administrativa e atendimento ao público.

2.2. O prédio atual da Câmara Municipal de Marabá encontra-se com sua capacidade física comprometida, pois o número de departamentos da Casa Legislativa aumentou progressivamente ao longo dos anos, em consonância com o crescimento populacional e o aumento da complexidade das atividades legislativas e administrativas, não havendo, todavia, a correspondente ampliação de espaço físico para comportá-los de forma adequada.

2.3. A falta de salas e ambientes apropriados compromete a eficiência dos trabalhos legislativos e administrativos, além de colocar em risco princípios fundamentais da administração pública, como a eficiência, eficácia e economicidade. Alguns departamentos, como Procuradora da Mulher e Escola do Legislativo, operam em salas improvisadas, o que impacta diretamente na produtividade, no sigilo de informações institucionais e na qualidade do atendimento prestado à população.

2.4. Adicionalmente, a Câmara Municipal de Marabá conta atualmente com a Escola do Legislativo, instrumento essencial para a formação continuada de servidores, vereadores e para a promoção de ações de educação cidadã junto à sociedade civil. No entanto, a Escola do Legislativo não possui sede própria, funcionando de forma improvisada e sem estrutura adequada para a realização de cursos, palestras, eventos e outras atividades de capacitação. Tal situação inviabiliza a plena realização de seu plano pedagógico e limita o alcance de suas ações formativas.

2.5. Além disso, um segundo anexo se faz necessário para ampliar o número de gabinetes e departamentos. Atualmente, a Câmara Municipal de Marabá não possui estrutura física para implantação de novos gabinetes, sendo fundamental a ampliação do prédio para suprir essa demanda que tem fundamento legal previsto no Art. 29, inciso IV da Constituição Federal de 1988, que estipula o quantitativo de vereadores em função do número de habitantes do município. Segundo censo do IBGE, a população de Marabá em 2022 era de 266.533 habitantes, sendo que esse número tem tendência crescente com o passar dos anos. Quando atingir 300 mil habitantes, Marabá poderá contar com 2 novos vereadores e assim sucessivamente a cada 150mil habitantes.

2.6. Desde inauguração do prédio atual, alguns departamentos aumentaram seu número de pessoal, a exemplo do Cerimonial que tem 10 servidores em um ambiente dimensionado para 5 pessoas. Nesse sentido, a ampliação contará com 3 salas grandes para realocar os departamentos com maior efetivo de pessoal. Com a redistribuição da Escola do Legislativo e departamentos, esta Casa de Leis poderá criar novos departamentos e aumentar o tamanho do Arquivo que atualmente não tem espaço físico para armazenar novos documentos provenientes do processo legislativo.

2.7. Diante disso, a construção de dois novos anexos permitirá a redistribuição funcional dos setores administrativos e legislativos, garantindo melhor organização, melhorando o fluxo de trabalho, otimizando a prestação de serviços públicos e

CÂMARA MUNICIPAL 786 Ap MARABÁ

preparando a estrutura da Casa Legislativa para o futuro. A construção da sede própria da Escola do Legislativo, por sua vez, consolidará este importante braço de formação da Câmara Municipal, fortalecendo a capacitação institucional e o diálogo da Casa com a sociedade.

2.8. Ressalta-se que a proposta de ampliação atenda aos princípios do planejamento e continuidade administrativa, e está em consonância com o interesse público, buscando proporcionar melhores condições de trabalho para os servidores e representantes do povo, e garantindo transparência, cidadania e qualidade no serviço legislativo.

2.9. É importante ainda registrar que a contratação de empresa especializada para promover a obra de ampliação do prédio da Câmara Municipal de Marabá possui previsão expressa no Plano de Contratação Anual (PCA) do exercício de 2025.

2.10. Dessa forma, a execução da presente demanda mostra-se imprescindível, oportuna e estrategicamente alinhada às necessidades institucionais e ao planejamento da Câmara Municipal de Marabá.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, CONSIDERADO TODO O CICLO DE VIDA DO OBJETO.

3.1 A Solução para execução do objeto será a contratação de empresa especializada para realizar obra de ampliação do prédio da Câmara Municipal de Marabá - anexo I e anexo II.

3.2 Trata-se da solução mais vantajosa por se configurar como uma ferramenta estratégica para a Administração Pública aperfeiçoar seus processos, reduzir custos e alcançar resultados mais eficientes na prestação de serviços à população, favorecendo ainda, a competitividade de mercado.

3.3 Devido às características peculiares do objeto, demandando o acompanhamento técnico de pessoal especializado na área de construção civil, e tendo em vista os serviços de maior peso orçamentário bem como desempenho técnico especial, recomenda-se que a contratada tenha qualificações técnicas suficientes para execução do objeto, descritos com maiores detalhes nos documentos em anexo a saber:

3.3.1. Planilhas orçamentárias.

3.3.2. Especificações técnicas dos serviços.

3.4 A descrição da solução como um todo se encontra pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares.

3.5 Na etapa de concepção, o projeto deverá atender aos requisitos das Normas Técnicas Brasileiras para o dimensionamento de estruturas e instalações elétricas, hidrossanitárias, de acessibilidade e de segurança das edificações;

3.6 Solução do tipo térrea e superior, com materiais de fácil aquisição no mercado local, diminuindo-se o consumo de recursos por energia no deslocamento associado ao ciclo de vida dos materiais especificados em projeto;

3.7 Calçamento com estrutura convencional em alvenaria, com reforço estrutural por meio de pilares. O piso deverá ser especificado em concreto armado, de modo a garantir não apenas a segurança dos transeuntes, mas também a durabilidade dos

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 787 Ap

serviços executados e as áreas internas deverão contemplar os requisitos de acessibilidade quanto a sinalização pedotátil, contrastes visuais, bem como a inclinação de rampas e dimensionamento de quaisquer estruturas necessárias ao pleno funcionamento do objeto contratado;

3.8 Na etapa de execução deverão ser observadas as normas regulamentadoras de trabalho em canteiro de obras, além das normas de trabalho com eletricidade.

3.9 Padronização de revestimentos como cerâmicas, porcelanatos e pinturas, de dimensões de esquadrias e racionalização de recursos hidrossanitários, por meio da aproximação, em projeto, de espaços que demandarem a utilização de água fria e esgoto tais como cozinhas, copas, banheiros, e depósitos de materiais de limpeza;

3.10 Contratado o objeto, o serviço deverá apresentar garantia, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 119 da Lei nº 14133/2021 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90;

3.11 Demais características técnicas da construção encontrar-se-ão Memorial Descritivo de projeto.

4. PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL (PCA)

4.3. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual de 2025, disponível em: https://maraba.pa.leg.br/portaltransparencia/licitacoes/2025/plano-de-contratacao-anual-pca-2025/view.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. O objeto caracteriza-se como **obra comum de engenharia**, tratando-se de atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro, tendo implicações de intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel, nos termos do art. 6º, inciso XII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.2. A contratação será realizada por meio de licitação na modalidade Concorrência, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço global, nos termos dos artigos 6º, inciso XXXVIII, 17, § 2º, e 34, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.3. Para fornecimento/prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os documentos a título habilitação, nos termos do art. 62 e seguintes, da Lei nº 14.133/2021.

Sustentabilidade

5.4. Para a execução do objeto, a Contratada deverá atender aos seguintes critérios de sustentabilidade e proteção ao meio ambiente:

5.5. A Contratada deverá obter junto aos órgãos competentes, as licenças e autorizações ambientais e sanitárias, necessárias e pertinentes a todas as etapas obra, desde seu planejamento, até o início de operação do empreendimento.

5.6. Todos os encargos e taxas, bem como demais despesas decorrentes dos processos de obtenção das autorizações e licenças, correm a cargo da Contratada.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 788

5.7. Será de responsabilidade da Contratada, também, o cumprimento das notificações e condicionantes das licenças e autorizações relativas à obra, para todas as fases de licenciamento, desde o planejamento da obra, até a entrega do empreendimento.

5.8. A Contratada deverá adotar medidas de proteção ao meio ambiente e de controle de impactos ambientais adequadas ao tipo de intervenção nos recursos hídricos e solo do canteiro de obras e sua área de influência, devendo realizar a manutenção das medidas adotadas.

5.9. É vedado o lançamento direto de esgotos de qualquer natureza nos cursos d'água ou solo.

5.10. É vedado o lançamento dos resíduos de cimento, lavagem de caminhões betoneira, lavagem do maquinário de obras diretamente no solo ou na rede pública de drenagem.

5.11. A Contratada deverá tomar as precauções necessárias para evitar danos às pessoas ou bens de qualquer natureza, incluindo as propriedades contíguas à obra, sendo a única e exclusiva responsável pelo ressarcimento de danos e prejuízos que a obra e/ou suas dependências ocasionem a àquelas.

5.12. A mitigação de passivos ou impactos ambientais ocasionados pelas atividades relacionadas à execução da obra, ainda que por empresas terceirizadas da Contratante, ou após a entrega final das edificações, será de inteira responsabilidade da Contratada.

5.13. A Contratada deverá prever instalações ou infraestrutura adequada destinada à recepção e tratamento de efluentes gerados durante todas as etapas da obra.

5.14. A Contratada poderá manter uma área coberta para armazenamento provisório dos resíduos coletados nos vários pontos da obra e de acordo com suas características, de modo a atingir um volume maior para destinação final.

5.15. Resíduos sólidos comuns, gerados pelas atividades no canteiro de obras, deverão ser acondicionados em sacos plásticos descartáveis, padronizados conforme normativa vigente e armazenados em recipientes de armazenamento provisório, adequados a cada tipo de resíduo.

5.16. Resíduos da construção civil para destinação final deverão ser armazenados em caçambas estacionários para posterior envio ao aterro sanitário adequado ao seu recebimento.

5.17. Resíduos passíveis de reutilização poderão ser provisoriamente armazenados em baias identificadas no canteiro de obras.

5.18. Resíduos passíveis de reciclagem devem ser direcionados a cooperativas de catadores da Coleta Seletiva. Os demais resíduos deverão ser, preferencialmente, devolvidos ao fabricante, dentro da cadeia de logística reversa desses materiais.

5.19. A destinação final dos resíduos gerados pela obra, inclusive seu transporte, deverá ser feita por empresas especializadas e devidamente autorizadas pelos órgãos ambientais e sanitários competentes.

5.20. A Contratada deverá exigir as licenças de operação e/ou autorizações de todos os prestadores de serviços contratados para transportar e/ou promover a disposição

CÂMARA MUNICIPAL 789 Ap DE MARABÁ

desses resíduos.

5.21. A Contratada deverá manter registro da destinação de todos os grupos de resíduos gerados pela obra, de maneira a favorecer o controle e disponibilização dessas informações, sempre que solicitadas pela Fiscalização ou pelos órgãos de controle.

Subcontratação

5.22. É admitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

5.22.1. É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal do objeto da contratação, a qual consiste na execução da estrutura da edificação em si, compreendida a superestrutura, alvenarias, revestimentos e etc.

5.23. A subcontratação fica limitada a 25% (vinte e cinco por cento) do valor global do contrato e a etapas especificas como aquisição de equipamentos, elevadores e centrais de ar, esquadrias e fechamentos não produzidos "in loco", além de outros serviços técnicos especializados.

5.24. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação.

Garantia da Contratação

5.25. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato.

5.26. Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato, respeitado o prazo mínimo de 01 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, conforme artigo §3° do artigo 96 da Lei n° 14.133/2021.

5.27. A validade do seguro-garantia deve se estender por 90 (noventa) dias após a vigência do contrato.

5.28. O prazo de vigência da apólice do seguro-garantia deverá acompanhar as modificações referentes ao prazo de vigência do contrato, mediante a emissão de endosso pela seguradora.

5.29. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverão ser prestadas antes da assinatura do contrato.

5.30. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

Vistoria

5.31. A avaliação prévia do local de execução dos serviços não é obrigatória para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado.

5.32. Em caso de interesse de realizar a vistoria será necessário entrar em contato com pelo menos 02 (dois) dias úteis de antecedência da data da vistoria, através do número (94) 98406-6919 ou solicitar visita ao e-mail walison.rodrigues.oliveira@gmail.com.

5.32.1. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em

CÂMARA MUNICIPAL 790 Ap DE MARABÁ

realizar a vistoria prévia.

5.33. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

5.34. A vistoria prévia será sob supervisão do servidor Walison Rodrigues de Oliveira, Engenheiro Civil, lotado no Departamento de Infraestrutura da Câmara Municipal de Marabá, de segunda à sexta-feira, das 08 horas às 14 horas, na Avenida Hiléia, S/N - Agrópolis do INCRA, Marabá – PA, Câmara Municipal de Marabá.

5.35. Após a vistoria será emitido ATESTADO DE VISITA TÉCNICA, certificando que a licitante obteve esclarecimentos necessários e o conhecimento prévio das condições de trabalho.

5.36. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

5.37. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

6. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

6.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica no que se refere aos prazos:

6.1.1. Até 01 (um) mês para formalizações iniciais, mobilização e para o início da efetiva execução da obra, a contar da data da assinatura do contrato;

6.1.2. 12 (doze) meses (conforme o cronograma físico-financeiro) para execução das obras/serviços, incluídas a mobilização e desmobilização;

6.1.3. Até 15 (quize) dias para emissão do termo de aceite provisório

6.1.4. 60 (sessenta) dias, contados do fim do prazo do aceite provisório, para emissão do Termo de aceite definitivo do recebimento das obras e serviços.

6.2. A metodologia é exclusiva responsabilidade da contratada que, deverá garantir solidez e segurança da obra e dos serviços executados.

6.3. Deve a contratada descrever detalhadamente os métodos, rotinas, etapas, tecnologias e procedimentos adotados, desde que, sigam os padrões vigentes normativos da boa engenharia e, correm por conta exclusiva da mesma, devendo esta fornecer a qualquer momento, todas as informações pertinentes e de interesse para a execução dos serviços à contratante.

6.4. Os relatórios, ensaios e testes para controle dos serviços e materiais aplicados, e demais provas para a aferição de boa execução do objeto, dentro dos padrões normativos técnicos oficiais, correrão por conta da contratada.

6.5. O planejamento do serviço, de forma a cumprir com o prazo de entrega disposto

CÂMARA MUNICIPAL 791 Ap MARABÁ

neste documento, deve abranger o máximo de informações que são essenciais para a análise do gestor, fiscal técnico e demais envolvidos neste processo. É mais do que um mero registro de dados, mas uma ferramenta que demonstra a estratégia da contratada, de forma a detalhar o progresso do serviço, permitindo o monitoramento por parte da fiscalização, em atestar a execução e o andamento dos mesmos.

6.6. A contratada deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, para a execução legal dos serviços, conforme estabelecido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou RRT - Registro de Responsabilidade Técnica, conforme estabelecido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

Local e horário da prestação dos serviços

6.7. Os serviços serão prestados no seguinte endereço: Câmara Municipal de Marabá, Avenida Hiléia, S/N - Agrópolis do INCRA, Marabá – PA.

6.8. Os serviços serão realizados em dias e horários a serem definidos pela contratada e a contratante.

Materiais a serem disponibilizados

6.9. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, EPI's, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades que permitam o bom andamento e execução do contrato, promovendo sua substituição quando necessário ou quando solicitado pela fiscalização ou pela gestão do contrato.

6.10. Além de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) todos os trabalhadores da empresa, deverão receber uniforme específico, contendo a identificação com a logomarca e identificação da empresa contratada.

6.11. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas nas planilhas orçamentárias, promovendo sua substituição quando necessário.

Especificação da garantia do serviço

6.12. O prazo legal de garantia dos serviços, complementar à garantia contratual de execução, será de 05 (cinco) anos, conforme definido pelo art. 618 do Código Civil, segundo o qual o empreiteiro responderá pela solidez e segurança da obra executada, bem como pelos defeitos verificados na obra, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto pela Contratante.

6.13. Os documentos que compõem a entrega provisória do objeto deste contrato é parte integrante e inseparável da medição que afere os serviços.

7. MODELO DE GESTÃO DE CONTRATO

7.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o

CÂMARA MUNICIPAL 792 DE MARABÁ

cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

7.3. As comunicações entre o órgão e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

7.4. O órgão poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

7.5. Após a assinatura do contrato, o órgão poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

7.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

7.7. A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período da execução do contrato.

7.8. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

7.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

7.10. Caberá ao fiscal técnico do contrato e, nos seus afastamentos e seus impedimentos legais, ao seu substituto, em especial:

7.10.1. Prestar apoio técnico e operacional ao gestor do contrato com informações pertinentes às suas competências;

7.10.2. Anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;

7.10.3. Emitir notificações para a correção de rotinas ou de qualquer inexatidão ou irregularidade constatada, com a definição de prazo para a correção.

7.10.4. Informar ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem a sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso;

7.10.5. Comunicar imediatamente ao gestor do contrato quaisquer ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas estabelecidas;

CÂMARA MUNICIPAL 793 DE MARABÁ

7.10.6. Fiscalizar a execução do contrato para que sejam cumpridas as condições estabelecidas, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração, com a conferência das notas fiscais e das documentações exigidas para o pagamento e, após o ateste, que certifica o recebimento provisório, encaminhar ao gestor de contrato para ratificação;

7.10.7. Comunicar ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual;

7.10.8. Participar da atualização do relatório de riscos durante a fase de gestão do contrato, em conjunto com o fiscal administrativo e com o setorial, conforme o disposto no inciso VII do caput do art. 16 da Resolução nº 02/2024;

7.10.9. Auxiliar o gestor do contrato com as informações necessárias, na elaboração do documento comprobatório da avaliação realizada na fiscalização do cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, conforme o disposto no inciso VIII do caput do art. 16 da Resolução nº 02/2024; e

7.10.10. Realizar o recebimento provisório do objeto do contrato, mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico.

Fiscalização Administrativa

7.11. Caberá ao fiscal administrativo do contrato e, nos seus afastamentos e seus impedimentos legais, ao seu substituto, em especial:

7.11.1. prestar apoio técnico e operacional ao gestor do contrato, com a realização das tarefas relacionadas ao controle dos prazos relacionados ao contrato e à formalização de apostilamentos e de termos aditivos, ao acompanhamento do empenho e do pagamento e ao acompanhamento de garantias e glosas;

7.11.2. verificar a manutenção das condições de habilitação da contratada, com a solicitação dos documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário;

7.11.3. examinar a regularidade no recolhimento das contribuições fiscais, trabalhistas e previdenciárias e, comunicar o descumprimento ao gestor de contrato;

7.11.4. atuar tempestivamente na solução de eventuais problemas relacionados ao descumprimento das obrigações contratuais e reportar ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência;

7.11.5. participar da atualização do relatório de riscos durante a fase de gestão do contrato, em conjunto com o fiscal técnico e com o setorial, conforme o disposto no inciso VII do caput do art. 16 da Resolução da Mesa nº 02/2024;

7.11.6. auxiliar o gestor do contrato com as informações necessárias, na elaboração do documento comprobatório da avaliação realizada na fiscalização do cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, conforme o disposto no inciso VIII do caput do art. 16 da Resolução da Mesa nº 02/2024;

7.11.7. fiscalizar a execução do contrato para que sejam cumpridas as condições estabelecidas, de modo a assegurar os melhores resultados para a administração, com a conferência de notas fiscais e das documentações exigidas para o pagamento e, após o atesto, que certifica o recebimento provisório, encaminhar ao gestor de contrato

CÂMARA MUNICIPAL 794 Ap DE MARABÁ

para ratificação; e

7.11.8. realizar o recebimento provisório do objeto do contrato, mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo.

Fiscal Setorial

7.12. Caberá ao fiscal setorial do contrato e, nos seus afastamentos e seus impedimentos legais, ao seu substituto exercer as atribuições do Fiscal Técnico e Administrativo.

Gestor do Contrato

7.13. Caberá ao gestor do contrato e, nos seus afastamentos e seus impedimentos legais, ao seu substituto, em especial:

7.13.1. coordenar as atividades relacionadas à fiscalização técnica, administrativa e setorial, de que tratam os incisos I, II, III e IV do caput do art. 14 da Resolução da Mesa nº 02/2024;

7.13.2. acompanhar os registros realizados pelos fiscais do contrato das ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, e informar à autoridade superior aquelas que ultrapassarem a sua competência;

7.13.3. acompanhar a manutenção das condições de habilitação do contratado, para fins de empenho de despesa e de pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais;

7.13.4. coordenar a rotina de acompanhamento e de fiscalização do contrato, cujo histórico de gerenciamento deverá conter todos os registros formais da execução, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, e elaborar relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da Administração;

7.13.5. coordenar os atos preparatórios à instrução processual e ao envio da documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de que trata o inciso I do caput do art. 14 da Resolução a Mesa nº 02/2024;

7.13.6. elaborar o relatório final de que trata a alínea "d" do inciso VI do § 3° do art. 174 da Lei n° 14.133/2021, com as informações obtidas durante a execução do contrato;

7.13.7. coordenar a atualização contínua do relatório de riscos durante a gestão do contrato, com apoio dos fiscais técnico, administrativo e setorial;

7.13.8. emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, a constarem do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações conforme disposto em regulamento;

7.13.9. realizar o recebimento definitivo do objeto do contrato referido no art. 16, inciso IX, da Resolução a Mesa nº 02/2024, mediante termo detalhado que comprove

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 795 Ap

o atendimento das exigências contratuais; e

7.13.10. tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei n° 14.133/2021, ou pelo agente ou pelo setor competente para tal, conforme o caso.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

8.1. As medições serão efetuadas mensalmente, sendo a contratada obrigada a enviar o boletim de medição prévio até o quinto dia útil de cada mês, devendo ser observada sua compatibilização com o cronograma físico-financeiro apresentado.

8.2. Caberá ao fiscal do contrato avaliar se o quantitativo solicitado pela empresa no boletim de medição está quantitativamente e qualitativamente adequado ao pagamento, podendo alterar os quantitativos quando entender necessário.

8.3. Sempre que houver divergência maior que 10% (dez por cento) entre o planejamento do cronograma físico financeiro e a medição real da obra, a empresa será notificada por atraso na obra e enviará novo cronograma físico-financeiro, no prazo de 10 (dez) dias úteis após a notificação enviada pelo fiscal, devendo reprogramar seu cronograma, bem como responder em ofício técnico sobre os motivos que ensejaram o atraso da obra.

8.4. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR) ou Boletim de Medição (BM).

8.5. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

8.5.1. Não produziu os resultados acordados;

8.5.2. Deixou de executar, ou não executou com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

8.5.3. Deixou de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou materiais com qualidade ou quantidade inferior à demandada;

8.5.4. Executou serviço em desacordo com as especificações solicitadas em projeto e/ou memorial descritivo.

8.6. A utilização do IMR ou BM não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

Recebimento

8.7. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

8.8. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

8.9. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

CÂMARA MUNICIPAL 796 Ap DE MARABÁ

8.10. Os serviços serão recebidos provisoriamente, em até 15 (quinze) dias corridos, de emissão da nota de medição final, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a da Lei nº 14.133 e Art. 149, inciso I, "a", da Resolução da Mesa Diretora nº 02/2024).

8.11. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem à parcela a ser paga.

8.12. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico.

8.13. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo.

8.14. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

8.15. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

8.16. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

8.17. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

8.18. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021).

8.19. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

8.20. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência, nos projetos e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades administrativas.

8.21. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

CÂMARA MUNICIPAL 797 DE MARABÁ

8.22. Os serviços serão recebidos definitivamente, em até 90 (noventa) dias a contar da emissão da nota referente à medição final, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

8.22.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

8.22.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

8.22.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

8.22.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

8.22.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

8.23. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

8.24. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

8.25. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

8.26. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias corridos para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

8.26.1. O recurso utilizado neste processo licitatório será, aproximadamente, 90% (noventa por cento) por intermédio de doação realizada pela Vale S.A, contudo as transferências de recursos para CMM serão realizadas no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, após aprovação da fiscalização do Ministério Público e acompanhamento da Vale, o que justifica o prazo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos para a liquidação do pagamento da Câmara Municipal de Marabá ao contratado.

CÂMARA MUNICIPAL 798 Ap MARABÁ

8.27. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

8.27.1. prazo de validade;

8.27.2. data da emissão;

8.27.3. Os dados do contratato e do orgão contratante;

8.27.4. o período respectivo de execução do contrato;

8.27.5. o valor a pagar; e

8.27.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.28. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante.

8.29. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.30. A Administração realizará consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

8.31. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

8.32. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

8.33. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

8.34. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de Pagamento

8.35. O pagamento será efetuado no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior e justificativa no item 8.26.1.

CÂMARA MUNICIPAL 799 DE MARABÁ

8.36. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

Forma de Pagamento

8.37. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicado pelo contratado.

8.38. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

8.39. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

8.39.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

8.40. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

9. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

9.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

9.1.1. dar causa à inexecução parcial do contrato;

9.1.2. dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

9.1.3. dar causa à inexecução total do contrato;

9.1.4. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação durante o certame;

9.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

9.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

9.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

9.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

9.2.4. deixar de apresentar amostra;

9.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

CÂMARA MUNICIPAL 800 Ap DE MARABÁ

9.2.6. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

9.2.7. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato no prazo estabelecido pela Administração;

9.2.8. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

9.2.9. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

9.2.10. fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

9.3. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

9.3.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

9.3.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

9.3.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

9.3.4. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

9.3.5. praticar ato lesivo previsto no art. 5º, da Lei n.º 12.846, de 2013.

9.4. Com fulcro na Lei n.º 14.133/2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

9.4.1. advertência;

9.4.2. multa;

9.4.3. impedimento de licitar e contratar;

9.4.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

9.5. Na aplicação das sanções serão considerados:

9.5.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

9.5.2. as peculiaridades do caso concreto;

9.5.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

9.5.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;

9.5.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

CÂMARA MUNICIPAL 801 DE MARABÁ

9.6. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

9.6.1. Para as infrações previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4, 9.12.5, 9.1.6 e 9.1.7 a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

9.6.2. Para as infrações previstas nos itens 9.1.8, 9.1.9, 9.1.10, 9.1.11 e 9.1.12, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

9.6.3. O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado a multa de mora, na forma prevista no Edital e no contrato.

9.6.4. A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei n.º 14.133/2021.

9.7. Sobre a sanção de multa, observar-se-á o seguinte:

9.7.1. Moratória de 1 % (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (quinze) dias;

9.7.2. Moratória de 0,07 % (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia, se for o caso;

9.7.3. O atraso superior a 15 (quinze) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o art. 137, inciso I, da Lei n.º 14.133/2021.

9.8. Compensatória, para as infrações descritas nos itens 9.1.8, 9.1.9, 9.1.10, 9.1.11 e 9.1.12, de 10 % (dez por cento), sobre o valor total estimado da contratação ou do contrato firmado;

9.8.1. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista no item 9.1.3, de 10 % (dez por cento), do valor do contrato;

9.8.2. Para a infração descrita no item 9.1.2, a multa será de 15 % (quinze por cento), sobre o valor inexecutado do contrato;

9.8.3. Para as infrações descritas no item 9.1.7, a multa será de 15 % (quinze por cento), do valor do contrato;

9.8.4. Para a infração descrita no item 9.1.1, a multa será de 15 % (quinze por cento), sobre o valor inexecutado do contrato;

9.9. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

CÂMARA MUNICIPAL 802 Ap DE MARABÁ

9.10. A sanção de advertência será aplicada ao responsável em decorrência da infração administrativa relacionada no item 9.1.1 sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 2º, da Lei n.º 14.133/2021).

9.11. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6 e 9.1.7, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município de Marabá, Estado do Pará, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

9.12. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 9.1.8, 9.1.9, 9.1.10, 9.1.11 e 9.1.12, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6 e 9.1.7 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, § 5º, da Lei n.º 14.133/2021.

9.13. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 9.1.6, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação.

9.14. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções que dispõe o art. 156, da Lei n.º 14.133/2021, demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido pela Comissão Permanente de Apuração (CPA), nos termos do art. 151, §1º e §2º, da Resolução Mesa Diretora nº 02/2024 que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

9.15. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.16. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

9.17. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 803

9.18. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

9.19. A personalidade jurídica do licitante ou contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos no Edital ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o licitante/contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei n.º 14.133, de 2021).

9.20. A Administração Pública deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação das sanções previstas no art. 156, da Lei n.º 14.133/21, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Municipal de Empresas Punidas (Cmep) ou outro instrumento congênere.

9.21. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei n.º 14.133/21.

10. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

10.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE.

Modo da disputa

10.2. Aberto e Fechado.

Regime de execução

10.3. O regime de execução do contrato adotado será a **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, nos termos do artigo 46, inciso II, da Lei n° 14.133/2021, tendo em vista que o objeto da contratação está caracterizado neste certame com alto nível de precisão de especificações técnicas e quantitativos, havendo, portanto, mínima margem de incerteza.

10.4. Além disso, os autos do certame encontram-se instruídos com projetos de engenharia que fornecem aos licitantes todos os elementos e informações necessários para a elaboração de proposta fidedigna, evitando distorções relevantes no decorrer da execução contratual.

Critérios de aceitabilidade de preços

10.5. O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, proposta adequada ao valor final do lance ou

CÂMARA MUNICIPAL 804 Ap DE MARABÁ

negociado;

10.6. A proposta adequada indicada no item anterior, DEVE ser composta de:

10.6.1. Carta de apresentação da PROPOSTA DE PREÇOS, assinada, obrigatoriamente, pelo representante legal da licitante, com preços globais em Real (R$) para os serviços, prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data de abertura, e prazo de execução não superior ao constante no Cronograma citado no item 7.1;

10.6.2. Planilhas de Quantitativos e Preços (conforme planilha elaborada pela Administração) preenchidas e assinadas com a devida identificação, pelo profissional responsável técnico da empresa e pelo representante legal da licitante, em atendimento ao que determina o art. 14 da Lei Nº 5.194, de 24/12/1966, sob pena de desclassificação da Proposta, cujos itens, discriminações, unidades de medição e quantidades não poderão ser alteradas pela licitante, exceto quando devidamente estabelecido em ERRATA e/ou ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS;

10.6.3. Composição detalhada de Preços Unitários para todos os serviços constantes na Planilha de Quantidades e Preços (Modelo – Anexo);

10.6.3.1. A composição unitária deverá apresentar os insumos previstos nas normas técnicas vigentes, atender as especificações técnicas do edital, apresentar preços compatíveis com o mercado e expressar unitariamente cada item da Planilha de Quantidades e Preços, os quais deverão ser iguais ou inferiores ao preço orçado pela administração;

10.6.3.2. Não serão aceitas propostas de preços global que sejam superiores ao valor orçado pela administração;

10.6.3.3. A proposta deverá conter as composições auxiliares para detalhamento dos itens (insumos), quando estes se apresentarem na composição unitária principal incompletos (fechados);

10.6.3.4. Nas propostas os valores adotados para mão-de-obra deverão estar compostos, além de encargos sociais, dos encargos complementares.

10.6.3.5. No detalhamento dos encargos complementares deverão estar dispostos no mínimo os seguintes itens: EPI (equipamentos de proteção individual), Ferramentas manuais, Alimentação e Transporte.

10.6.4. Cronograma Físico-Financeiro;

10.6.5. Composições analíticas das taxas de (BDI) Bonificação e Despesas Indiretas.

10.6.5.1. No preenchimento do Quadro de Detalhamento do BDI a licitante deverá contemplar todos os impostos e taxas, conforme previsto na Legislação Vigente.

10.6.6. Composições dos ENCARGOS SOCIAIS, incidentes para os serviços previstos na Planilha de Quantitativos e Custos, discriminando todas as parcelas que o compõem (Modelo Anexo).

10.6.6.1. No preenchimento do Quadro de Detalhamento dos Encargos Sociais a licitante deverá considerar todos os impostos e taxas, conforme previsto na legislação vigente.

CÂMARA MUNICIPAL 805 DE MARABÁ

10.6.7. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do Orçamento da Proposta de Preços emitida pelo CREA/CAU ao engenheiro/arquiteto responsável técnico da empresa que elaborou o orçamento, podendo ainda estar em nome do profissional de contratação futura, se for o caso. Obs.: ART entre o Contratante (Empresa licitante) e o Contratado (Responsável Técnico da empresa licitante).

10.6.8. DECLARAÇÃO Original do Simples Nacional do último PGDAS – Programa Gerador de Arrecadação do Simples nacional – Declaratório, acompanhada do respectivo comprovante de envio a RFB (recibo). Para as empresas optantes do Simples Nacional.

10.7. Serão desclassificadas as propostas que:

a) Contiverem quaisquer vínculos com as propostas das demais proponentes;

b) Que após a fase de lances/negociação, ofertem valor global e/ou preços unitários superiores ao orçado pela administração;

c) Que apresentem preços manifestamente inexequíveis ou que não venham a ter sua viabilidade demonstrada através de documentação que comprove que os custos dos insumos/serviços são coerentes com os de mercado;

d) Apresentar preços, valores, taxas, e índices excessivos, simbólicos, irrisórios ou nulos;

e) Apresentarem cotação para serviços não previstos ou fora das especificações do Edital e seus anexos;

f) Tenham prazo de validade inferior a 60 (sessenta) dias contados a partir da data da abertura das propostas;

g) Apresentem na composição de preços unitários valores para mão-de-obra abaixo da atual tabela estipulada pelo sindicato da categoria.

h) Que não forem anexadas junto ao Portal de Compras do Governo Federal na forma e prazos previstos no edital;

i) Contiverem vícios insanáveis;

j) Não apresentarem correção do vício da proposta mesmo após diligências;

k) Não cumprirem as exigências de habilitação.

Exigências de habilitação

10.8. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

10.9. Previamente à celebração do contrato, a Administração verificará o eventual descumprimento das condições para contratação, especialmente quanto à existência de sanção que a impeça, mediante a consulta a cadastros informativos oficiais, tais como:

10.9.1. SICAF;

10.9.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria- Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

10.9.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep)

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 806

10.9.4. Cadastro Municipal de Empresas Punias - CMEP, mantido pelo Município de Marabá (https://cmep.maraba.pa.gov.br/).

Habilitação jurídica

10.10. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

10.11. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

10.12. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor;

10.13. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

10.14. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.

10.15. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

10.16. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

10.17. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971.

10.18. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

10.19. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

10.20. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº

CÂMARA MUNICIPAL 807 DE MARABÁ

1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da ProcuradoraGeral da Fazenda Nacional.

10.21. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

10.22. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

10.23. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Distrital ou Municipal/Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

10.24. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital ou Municipal/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei.

10.25. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual/Distrital ou Municipal/Distrital relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

10.26. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico - Financeira

10.27. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

10.27.1. A certidão expedida até 90 (noventa) dias antes da data limite prevista para o início da sessão será válida. Se constar na Certidão prazo de validade determinado pelo órgão emissor, este deverá estar válido e vigente na data prevista para início da sessão eletrônica desta concorrência.

10.28. Balanço Patrimonial (BP) e a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) dos 02 (dois) últimos exercícios sociais, extraídas do Livro Diário que deverão conter indicação do número das páginas, e deverão ser apresentados devidamente registrados na Junta Comercial do Estado ou Cartório. Obs.: Registro no cartório será somente para empresas cuja natureza jurídica seja Sociedade Civil.

10.29. Termo de Abertura e Termo de Encerramento do Livro Diário, contendo no mínimo os dados da empresa, tais como número do Livro Diário e do NIRE, datas e quantidades de páginas, acompanhado da prova de registro na Junta Comercial ou Cartório Obs.: Registro no cartório será somente para empresas cujo a natureza jurídica seja Sociedade Civil.

10.30. Para Sociedades Anônimas, regidas pela Lei nº 6.404/1976 além do disposto anteriormente para sociedade empresária, deverão as demonstrações contábeis serem apresentadas também com as seguintes formalidades:

a) Com prova de publicação na imprensa oficial da União, ou do Estado, ou do Distrito Federal, conforme o lugar em que esteja situada a sede da companhia; ou

CÂMARA MUNICIPAL 808 Ap DE MARABÁ

b) Com prova de publicação em jornal de grande circulação editado na localidade emque esteja situada também a sede da companhia.

10.31. Para as PROPONENTES que fazem escrituração digital por meio do Sistema Público de Escrituração Digital - SPED, deverão apresentar os relatórios gerados pelo SPED que contém as informações do Balanço Patrimonial (Ativo e Passivo) e das Demonstrações Contábeis de Resultado do Exercício (DRE), Termo de Abertura e Encerramento do Livro Diário, e deverão apresentar o comprovante de envio do registro do arquivo eletrônico do SPED CONTÁBIL para a Secretaria da Receita Federal do Brasil (recibo de entrega de escrituração contábil digital do SPED).

10.32. Declaração, assinada por profissional habilitado da área contábil, que ateste o atendimento pelo licitante dos seguintes índices econômicos: Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

10.32.1. Na presente licitação, será exigida a comprovação de CAPITAL MÍNIMO, no percentual de 10% (dez por cento) sobre o total estimado da contratação, conforme disposto no artigo 69, §4° da Lei n° 14.133/2021; O objetivo é demonstrar a capacidade econômica dos licitantes em suportar os investimentos exigidos para cumprir o objeto licitado. Portanto, baliza a capacidade da licitante de realização dos serviços antes da efetiva medição, na qual será reconhecido e posteriormente pagos os serviços e entregas realizadas.

10.33. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos, devidamente registrado na Junta Comercial do Estado.

10.34. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura, devidamente registrado na Junta Comercial do Estado. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

Qualificação Técnico-operacional

10.35. Na presente licitação, será exigido o registro da empresa licitante junto ao CREA e/ou ao CAU, com base na seguinte justificativa técnica: A exigência para que a empresa licitante seja registrada na entidade profissional competente, para fins de comprovação de qualificação técnica é uma segurança e garantia à Administração Pública de que a empresa que executará o contrato possui conhecimento técnico na execução dos serviços. Tal exigência está prevista no art. 67, da Lei Federal 14.133/2021. Ademais, de acordo com a Lei 5.194/66, todas as empresas que prestam serviços de execução de projetos e obras precisam do registro dos conselhos regionais, bem como, o seu profissional técnico responsável;

10.36. Serão exigidas comprovações de capacidade técnico-operacional quanto às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, a seguir elencadas:

10.37. Será exigida a comprovação de quantitativos mínimos de 50% (cinquenta por cento) nos atestados, correspondentes aos seguintes serviços das parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto da licitação:

CÂMARA MUNICIPAL 809 Ap DE MARABÁ

Anexo I – (Construção de 263 m², ao lado do plenário, cujo pavimento térreo contará com área de atendimento ao público, 02 salas e 02 banheiros e o pavimento superior à Escola do Legislativo com 02 salas, 01 depósito, 01 banheiro, praça recreativa/biblioteca e copa).

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	Fachada em pele de vidro em alumínio linha Cittá Due ou equivalente, com vidro laminado 8mm (4+4) refletivo espelhado cinza, instalada com perfis de alumínio anodizado e puxadores na cor preta - Incluso: J01 (850x2900mm), J02 (1400x10250mm), J03 e J04 (2x 1650x10250mm), J05 (1400x9000mm), J06 (4x 1000x9000mm) - Fornecimento e Instalação	m²	99,24
2	Concreto usinado bombeado de 25MPA (incl. lançamento e adensamento)	m³	69,04
3	Porcelanato (polido) - incluindo rejuntamento (Padrão Alto)	m²	237,03
4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	714,27
5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	227,42

Anexo II – (Ampliação de 1.090,50 m², ao lado do portão de saída, onde está localizado o estacionamento, cujo pavimento inferior permanecerá o estacionamento, o pavimento térreo com 02 gabinetes e 03 departamentos e pavimento superior 08 gabinetes).

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	Concreto usinado bombeado de 30MPA (incl. lançamento e adensamento)	m³	204,36
2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	952,09
3	Laje pré-moldada treliçada espessura de 15cm (inclusive capeamento) - Unidirecional	m²	965,9

CÂMARA MUNICIPAL 810 DE MARABÁ

4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	1.342,33
5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	943,91

10.38. Na presente licitação, será ACEITO o somatório de atestados de capacidade técnico-operacional para atingimento dos quantitativos mínimos demandados.

10.39. Ao enviar a documentação para habilitação técnica a empresa deverá apontar em quais páginas e em quais linhas estão os quantitativos exigidos pelo edital.

10.39.1. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

10.39.2. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

10.39.3. A administração se reserva ao direito de diligenciar e entrar em contato com os órgãos e/ou repartições públicas para verificar a validade e veracidade dos atestados apresentados pela empresa.

Qualificação Técnico-profissional

10.40. Na presente licitação SERÃO exigidas comprovações de capacidade técnico-profissional quanto às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, a serem executadas pelos profissionais, conforme abaixo elencados:

Anexo I – (Construção de 263 m², ao lado do plenário, cujo pavimento térreo contará com área de atendimento ao público, 02 salas e 02 banheiros e o pavimento superior à Escola do Legislativo com 02 salas, 01 depósito, 01 banheiro, praça recreativa/biblioteca e copa).		
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE
1	Fachada em pele de vidro em alumínio linha Cittá Due ou equivalente, com vidro laminado 8mm (4+4) refletivo espelhado cinza, instalada com perfis de alumínio anodizado e puxadores na cor preta - Incluso: J01 (850x2900mm), J02 (1400x10250mm), J03 e J04 (2x 1650x10250mm),	m²

CÂMARA MUNICIPAL 811 DE MARABÁ

	J05 (1400x9000mm), J06 (4x 1000x9000mm) - Fornecimento e Instalação	
2	Concreto usinado bombeado de 25MPA (incl. lançamento e adensamento)	m^3
3	Porcelanato (polido) - incluindo rejuntamento (Padrão Alto)	m^2
4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m^2
5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m^2

Anexo II – (Ampliação de 1.090,50 m^2, ao lado do portão de saída, onde está localizado o estacionamento, cujo pavimento inferior permanecerá o estacionamento, o pavimento térreo com 02 gabinetes e 03 departamentos e pavimento superior 08 gabinetes).		
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE
1	Concreto usinado bombeado de 30MPA (incl. lançamento e adensamento)	m^3
2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m^2
3	Laje pré-moldada treliçada espessura de 15cm (inclusive capeamento) - Unidirecional	m^2
4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m^2
5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m^2

10.41. Comprovação de CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL, constante de atestados

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 812

devidamente registrados no CREA/CAU, expedidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedida pelo CREA/CAU que comprove a experiência anterior do profissional equivalente ao objeto da licitação;

10.42. Demonstração da existência de vínculo obrigacional do(s) profissional(is) detentor(es) da(s) certidão(ões) de acervo técnico – CAT e do atestado(s) de capacidade técnica profissional com o licitante nos seguintes termos:

a) Anotação da Carteira de Trabalho (CTPS) ou;

b) Sendo por contrato, esta comprovação se faz por meio de apresentação de cópias autêntica de instrumento de contrato de prestação de serviços (Modelo CREA, cria-se vinculo de RT – Responsável Técnico com a Licitante) ou outro equivalente (pelo regime civil) ou;

c) Via de apresentação de cópias autentica de contrato social ou outro documento equivalente em que conste o RT como sócio cotista (ou equivalente) ou;

d) Responsável técnico constando na Certidão do CREA/CAU da empresa e vice-versa.

10.43. DECLARAÇÃO DE CONTRATAÇÃO FUTURA - A ausência da comprovação de vinculo exigida no item anterior poderá ser substituída por uma declaração de contatação futura, acompanhada de ANUÊNCIA pelos profissionais detentores das certidões de acervo técnico e dos atestados de capacidade técnica profissional com licitante.

a) A referida anuência do Responsável Técnico deverá ser apresentada com firma reconhecida em cartório.

b) No ato da contratação a empresa deverá comprovar, através da Certidão de Registro e quitação no CREA/CAU, que o responsável técnico declarado para contratação futura, consta no quadro de profissionais da empresa, sob pena de preclusão do direito a contratação.

Documentação Complementar - Participação de Cooperativas.

10.44. Para participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

10.44.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

10.44.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

10.44.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à execução contratual;

10.44.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

10.44.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte

CÂMARA MUNICIPAL 813 Ap DE MARABÁ

dos cooperados que executarão o contrato; e

10.44.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

10.44.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

11. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (ART. 92, X, XI E XIV)

11.1. São obrigações do Contratante:

11.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

11.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência, no Edital e no Contrato;

11.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

11.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

11.1.5. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Edital, no Contrato e no Termo de Referência.

11.1.6. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei, no edital e no Contrato;

11.1.7. Cientificar o órgão de representação judicial da Câmara Municipal de Marabá (Departamento Jurídico), para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

11.1.8. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

11.1.9. A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

11.1.10. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

11.1.11. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

11.1.12. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 814

pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinado.

12. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (ART. 92, XIV, XVI E XVII)

12.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes do Termo de Referência, do Edital, do Contrato e seus anexos, assumindo exclusivamente seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

12.1.1. Providenciar antes do início dos serviços, objeto do presente Contrato, as licenças, as aprovações e os registros específicos, junto às repartições competentes, necessários para a execução dos serviços contratados, em especial as licenças ambientais e para construir, bem como as ART's junto ao CREA competente;

12.1.2. Executar os fornecimentos e trabalhos relativos à obra de acordo com o Edital, com integral observância das disposições contratuais, obedecendo rigorosamente aos projetos, desenhos e especificações técnicas, bem como as demais instruções fornecidas pela FISCALIZAÇÃO, e ainda às prescrições estabelecidas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas - e em estrita obediência às leis e exigências das autoridades federais, estaduais e municipais, isentando a Câmara Municipal de Marabá de qualquer responsabilidade pelo não cumprimento dessas leis e exigências.

12.1.3. Além dos encargos de ordem legal e dos demais assumidos em outras cláusulas e documentos integrantes do Contrato, e sem alteração dos preços estipulados, obriga-se, ainda, a CONTRATADA a:

12.1.4. Executar os serviços objeto desta licitação em conformidade com o respectivo planejamento, normas e especificações técnicas e, ainda com as instruções emitidas pela CONTRATANTE;

12.1.5. Admitir e dirigir, sob sua inteira responsabilidade, o pessoal adequado e capacitado de que necessitar, em todos os níveis de trabalho, para a execução dos serviços, correndo por sua conta exclusiva, todos os encargos e obrigações de ordem trabalhista, previdenciária e civil, apresentando, ainda, à CONTRATANTE, quando solicitado, a relação atualizada desse pessoal;

12.1.6. Cumprir rigorosamente as NORMAS DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO, emanadas da legislação pertinente, fornecendo aos empregados contratados os EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI), observando, no que couber.

12.1.7. Executar, às suas custas, os refazimentos dos serviços executados em desacordo com este Contrato e seus anexos;

12.1.8. Fornecer, a qualquer momento, todas as informações de interesse para a execução dos serviços, que a CONTRATANTE julgar necessárias conhecer ou analisar;

12.1.9. Pagar os tributos, taxas e encargos de qualquer natureza, em decorrência deste Contrato;

12.1.10. Facilitar o pleno exercício das funções da FISCALIZAÇÃO. O não

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 815 Ap

atendimento das solicitações feitas pela FISCALIZAÇÃO será considerado motivo para aplicação das sanções contratuais. O exercício das funções da FISCALIZAÇÃO, não desobriga a CONTRATADA de sua própria responsabilidade, quanto à adequada execução dos serviços contratados;

12.1.11. Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição dos serviços pela FISCALIZAÇÃO, e pelos atrasos acarretados, bem como por qualquer multa a que vier a ser imposta pela CONTRATANTE, de acordo com as disposições deste Contrato;

12.1.12. Constatado dano a bens da CONTRATANTE ou a bens de terceiros, a CONTRATADA, de pronto, os reparará ou, se assim não proceder, a CONTRATANTE lançará mão dos créditos daquela para ressarcir os prejuízos de quem de direito.

12.1.13. Substituir, quando rejeitados, os equipamentos, componentes e serviços, dentro do prazo estabelecido FISCALIZAÇÃO;

12.1.14. Manter contatos com a Câmara Municipal de Marabá para que os serviços sejam conduzidos com o total conhecimento dos problemas inerentes à infraestrutura existente no local da obra;

12.1.15. Evitar situações que gerem inquietação ou agitação na execução dos serviços, em especial as pertinentes a atraso de pagamento do seu pessoal ou contratados;

12.1.16. Manter, durante a vigência do presente instrumento, as mesmas condições que propiciaram a sua habilitação e classificação no processo licitatório, em especial a equipe de técnicos, indicados para fins de capacitação técnica-profissional, admitindo-se, excepcionalmente, a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo gestor do contrato e ratificada pelo seu superior;

12.1.17. Se for necessária a prorrogação do Contrato, a CONTRATADA ficará obrigada a providenciar a renovação do prazo de validade da Garantia de Cumprimento do Contrato, nos termos e condições originalmente aprovados pela CONTRATANTE;

12.1.18. Fornecer os equipamentos e componentes, objeto deste Contrato e a fatura comercial, em conformidade com a proposta aprovada e qualquer outra evidência que seja exigida no Contrato;

12.1.19. Submeter, em tempo hábil, em caso de justificada necessidade de substituição o Profissional indicado para execução dos serviços, o nome e os documentos demonstrativos da respectiva capacitação técnica de seu substituto à aprovação do gestor do contrato e ratificação pelo seu superior. A documentação do profissional será analisada de acordo com os critérios definidos no Edital de Licitação. O profissional substituto deverá ter, obrigatoriamente, qualificação técnica, no mínimo, igual a do substituído;

12.1.20. Conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE e, dos órgãos de controle interno e externo;

12.1.21. Após o recebimento de Ordem de Serviço, autorizando a mobilização de profissionais, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, providenciar a Anotação de

CÂMARA MUNICIPAL 816 Ap DE MARABÁ

Responsabilidade Técnica - ART dos mesmos no CREA do PA.

12.1.22. A empresa deverá manter na obra um kit de primeiros socorros, para atendimento de emergência dos seus operários que venham a sofrer acidente no canteiro de obras.

12.1.23. Entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

12.1.24. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990) e com o artigo 618 do Código Civil;

12.1.25. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.

12.1.26. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei n.º 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

12.1.27. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

12.1.28. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, o valor correspondente aos danos sofridos;

12.1.29. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:

a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

c) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado;

d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT; Certidão de Débitos Gerais, Dívida Ativa e Tributos Municipais; Pesquisa Negativa Cadastro Municipal de Empresas Punidas – CMEP e Pesquisa junto ao CEIS – Cadastro de Empresas Inidôneas;

12.1.30. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 817

12.1.31. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

12.1.32. Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

12.1.33. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação e no Edital (art. 116, da Lei n.º 14.133, de 2021).

12.1.34. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021).

12.1.35. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

12.1.36. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

12.1.37. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante;

12.1.38. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

12.1.39. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato;

12.1.40. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

12.1.41. Submeter previamente, por escrito, ao contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

12.1.42. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

CÂMARA MUNICIPAL 818 DE MARABÁ

13. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.

13.1. O valor estimado da contratação com base nos levantamentos de mercado e pesquisa de preços anexadas aos autos é R$ 5.622.498,73 (cinco milhões seiscentos e vinte e dois mil quatrocentos e noventa e oito reais e setenta e três centavos).

14. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos próprios da Câmara Municipal de Marabá e por doação realizada pela Vale S/A.

14.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

14.2.1. Classificação Orçamentária: 4.4.90.51.00 – Obras e Instalações

14.2.2. Doação da empresa Vale S.A, conforme DON-011-802 TERMO DE DOAÇÃO COM ENCARGOS.

15. DA CLASSIFICAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA NOS TERMOS DA LEI Nº 12.527, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2011.

(X) Não há a necessidade de classifica-lo nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

( ) Há a necessidade de classifica-lo nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, conforme declaração em anexo.

Marabá-PA, 03 de junho de 2025.

Responsáveis pelo Termo de Referência
Nome: Walison Rodrigues de Oliveira
Walison Rodrigues de Oliveira
Matrícula: 001628
Nome: Andrea Akemy Kawashima de Oliveira
Andrea Akemy K. de Oliveira
Matrícula: 001558
Nome: André das Virgens Pereira
André das V. Pereira
Matrícula: 000416