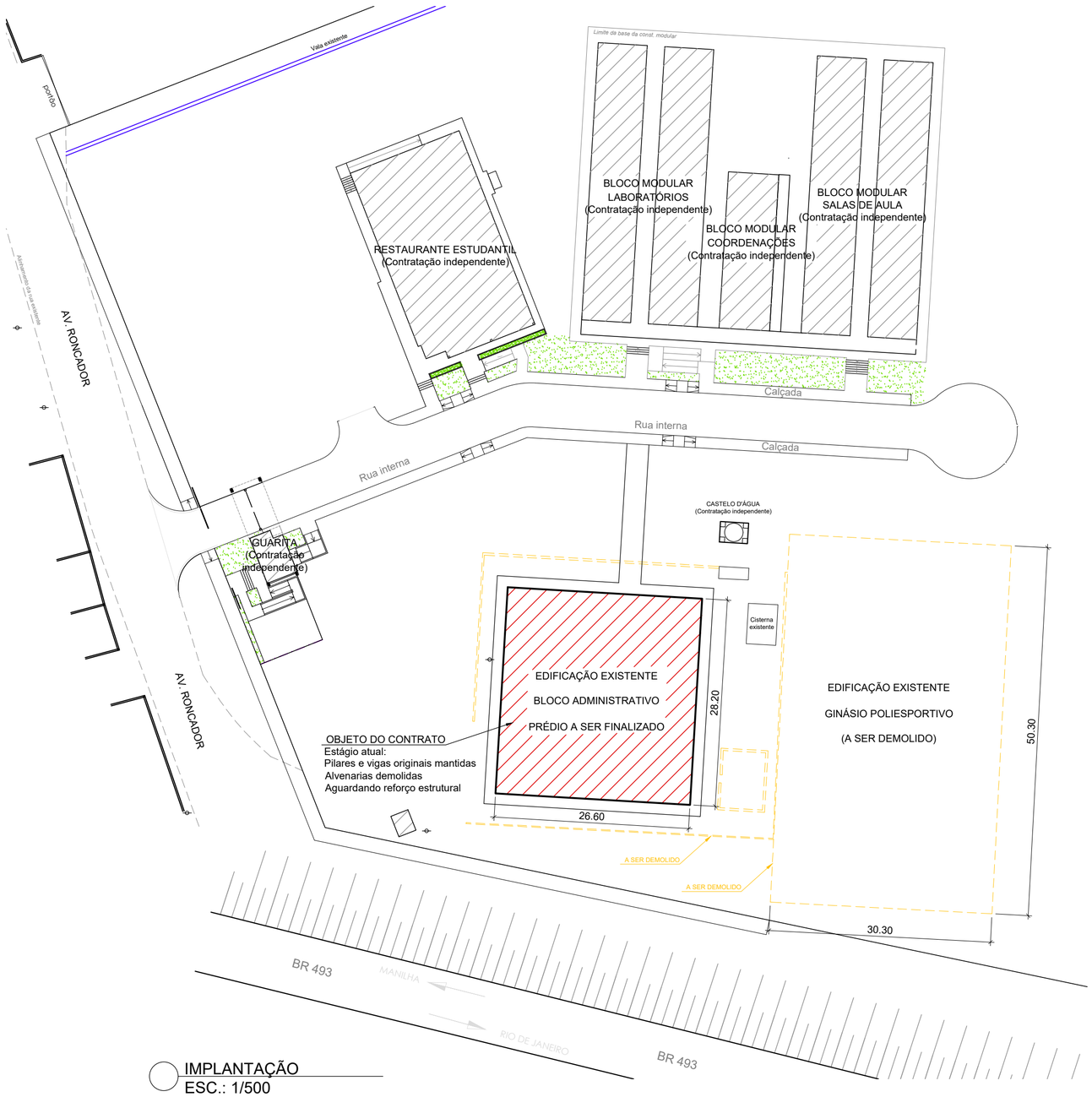
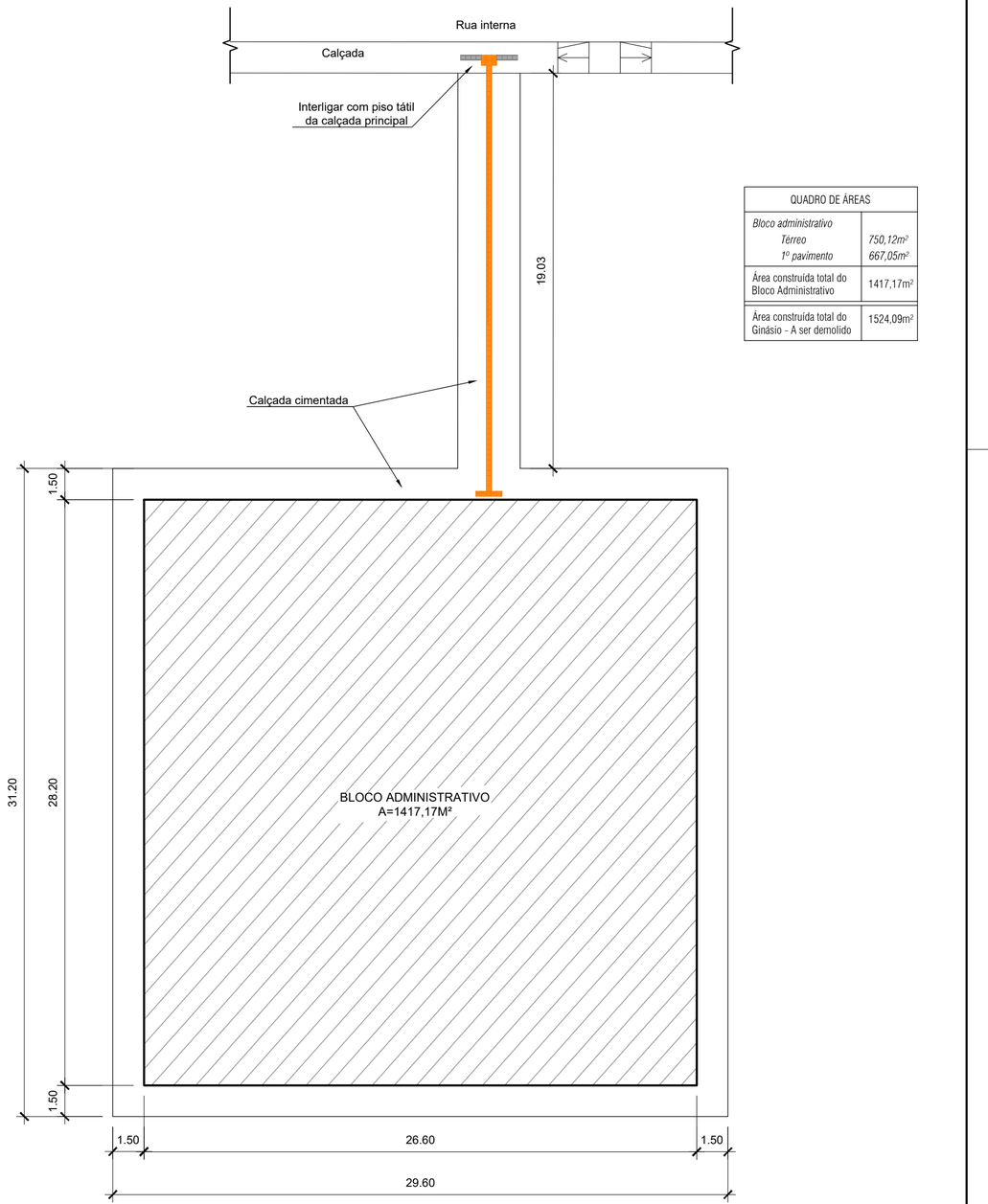
ANEXO III – PROJETO DE ARQUITETURA

gov.br
Documento assinado digitalmente
MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO
Data: 04/11/2026 06:36:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br



IMPLANTAÇÃO
ESC.: 1/500



LOCAÇÃO
ESC.: 1/200

QUADRO DE ÁREAS	
Bloco administrativo *Térreo* *1º pavimento*	 *750,12m²* *667,05m²*
Área construída total do Bloco Administrativo	1417,17m²
Área construída total do Ginásio - A ser demolido	1524,09m²

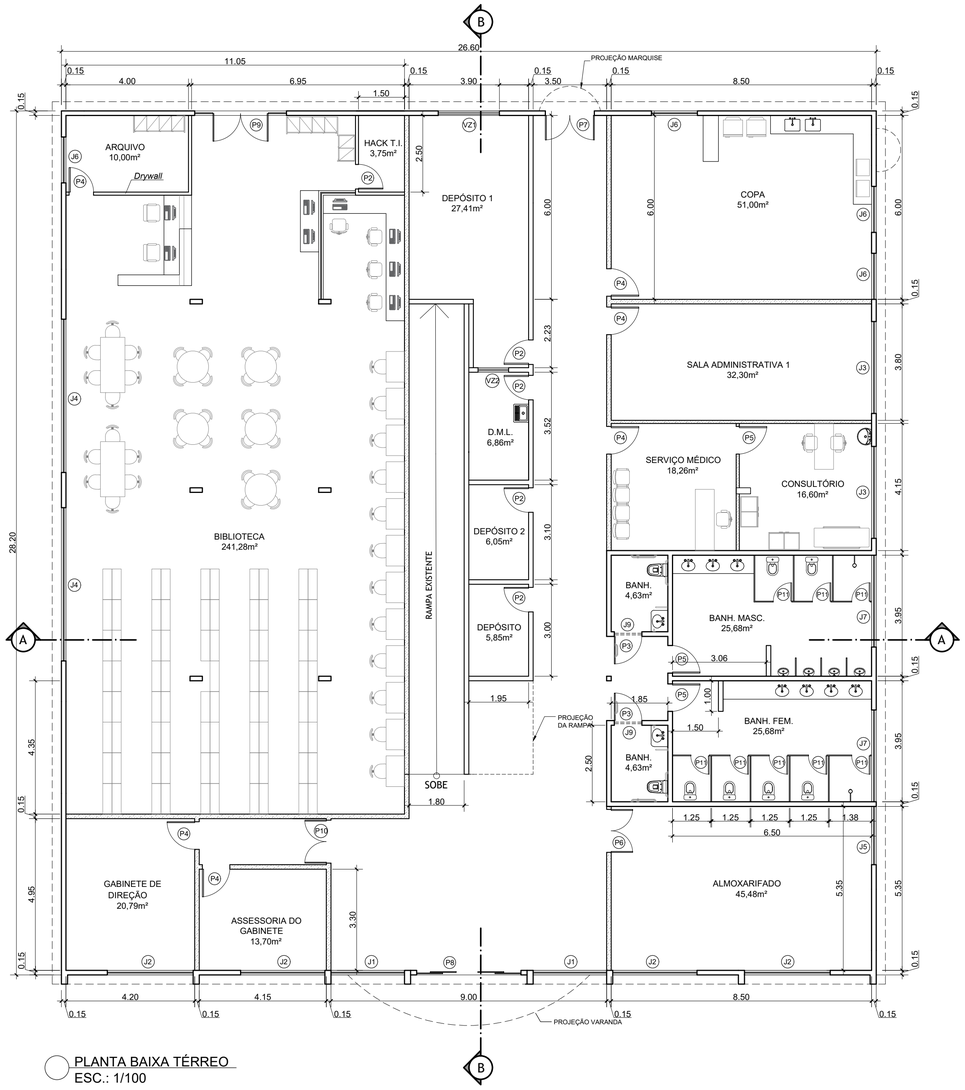
REV.	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	THAÍS	12/10/2026

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE — **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO** — ***GOVERNO FEDERAL***

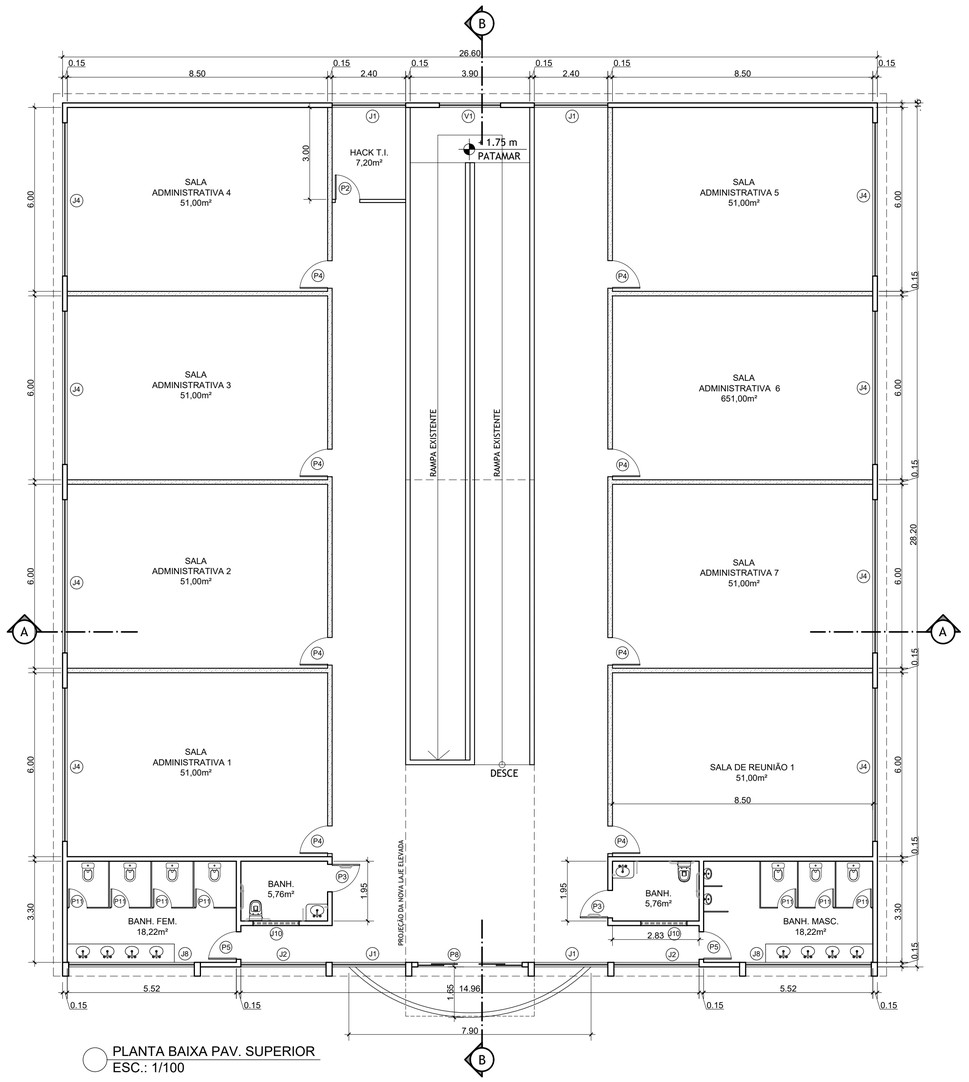
Diretoria de Infraestrutura da Reitoria - Coordenação de Projetos

TÍTULO: PROJETO DE ADEQUAÇÃO E CONCLUSÃO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO DO CAMPUS MAGÉ

DIREÇÃO: MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO	RESP. PROJETO: THAÍS FERREIRA TORRES		
PLANTAS/ETAPA: IMPLANTAÇÃO; LOCAÇÃO; QUADRO DE ÁREAS			PRANCHA: 01
MUNICÍPIO: MAGÉ - RJ	ESCALA: Indicada	DATA: OUT/2026	FORMATO: A2



PLANTA BAIXA TÉRREO
ESC.: 1/100



PLANTA BAIXA PAV. SUPERIOR
ESC.: 1/100

QUADRO DE ESQUADRIAS					
TIPO	QTD.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO
P1	01	0.80	2.10	---	PORTA DE GIRO TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO, COM BATENTES E GUARNIÇÕES NA MESMA COR E MATERIAL
P2	06	0.80	2.10	---	PORTA DE GIRO LISA DE MADEIRA COM PINTURA ESMALTE NA COR BRANCA, COM BATENTES E GUARNIÇÕES NA MESMA COR E MATERIAL
P3	04	0.90	2.10	---	PORTA DE GIRO LISA DE MADEIRA COM PISTURA ESMALTE NA COR BRANCA, COM BATENTES E GUARNIÇÕES NA MESMA COR E MATERIAL, REVESTIMENTO ANTI-IMPACTO E PUXADOR HORIZONTAL
P4	14	0.90	2.10	---	PORTA DE GIRO LISA DE MADEIRA COM PINTURA ESMALTE NA COR BRANCA E VISOR VERTICAL DE VIDRO, COM BATENTES E GUARNIÇÕES NA MESMA COR E MATERIAL
P5	05	0.90	2.10	---	PORTA DE GIRO LISA DE MADEIRA COM PINTURA ESMALTE NA COR BRANCA, COM MOLA, BATENTES E GUARNIÇÕES NA MESMA COR E MATERIAL
P6	01	1.40	2.10	---	PORTA DE GIRO LISA 2 FOLHAS DE MADEIRA COM PINTURA ESMALTE NA COR BRANCA, COM BATENTES E GUARNIÇÕES NA MESMA COR E MATERIAL
P7	01	1.60	2.10	---	PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO 8MM, COM MOLA EM UMA DAS FOLHAS E MOLDURA DE 5CM EM GRANITO
P8	02	3.40	2.80	---	PORTA DE CORRER 2 FOLHAS MÓVEIS E 2 FOLHAS FIXAS EM VIDRO TEMPERADO 8MM, TRILHO INFERIOR EMBUTIDO NO PISO, MOLDURA DE 5CM EM GRANITO
P9	01	3.00	2.80	---	PORTA DE GIRO COM 2 FOLHAS MÓVEIS E 2 FOLHAS FIXAS NA LATERAL EM VIDRO TEMPERADO 8MM, COM MOLA EM UMA DAS FOLHAS E MOLDURA DE 5CM EM GRANITO
P10	01	1.40	2.10	---	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO 8MM, MOLDURA DE 5CM EM GRANITO E MOLA EM 1 FOLHA
P11	15	0.60	1.60	---	PORTA DE GIRO DE ALUMÍNIO TIPO LAMBRI PARA BOX DE BANHEIRO
J1	06	2.40	1.80	1.00	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL DE CORRER COM 2 FOLHAS FIXAS E 2 MÓVEIS, COM VIDRO LISO TRANSLÚCIDO COM APLICAÇÃO DE INSULFILM; PERFIL EM ALUMÍNIO
J2	06	2.80	1.80	1.00	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL DE CORRER COM 2 FOLHAS FIXAS E 2 MÓVEIS, COM VIDRO LISO TRANSLÚCIDO COM APLICAÇÃO DE INSULFILM; PERFIL EM ALUMÍNIO
J3	02	3.00	1.80	1.00	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL DE CORRER COM 2 FOLHAS FIXAS E 2 MÓVEIS, COM VIDRO LISO TRANSLÚCIDO COM APLICAÇÃO DE INSULFILM; PERFIL EM ALUMÍNIO
J4	10	5.00	1.80	1.00	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL DE CORRER COM 2 FOLHAS FIXAS E 2 MÓVEIS, COM VIDRO LISO TRANSLÚCIDO COM APLICAÇÃO DE INSULFILM; PERFIL EM ALUMÍNIO
J5	01	1.90	1.80	1.00	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL DE CORRER COM 2 FOLHAS MÓVEIS, COM VIDRO LISO TRANSLÚCIDO COM APLICAÇÃO DE INSULFILM; PERFIL EM ALUMÍNIO
J6	04	1.50	1.40	1.40	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL DE CORRER COM 2 FOLHAS FIXAS E 2 MÓVEIS, COM VIDRO LISO TRANSLÚCIDO COM APLICAÇÃO DE INSULFILM; PERFIL EM ALUMÍNIO
J7	02	3.00	0.80	2.00	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL TIPO BÁSCULA, COM VIDRO LISO JATEADO; PERFIL EM ALUMÍNIO
J8	02	4.10	0.80	2.00	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL TIPO BÁSCULA, COM VIDRO LISO JATEADO; PERFIL EM ALUMÍNIO
J9	02	0.90	0.30	2.10	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL TIPO BÁSCULA, COM VIDRO LISO JATEADO; PERFIL EM ALUMÍNIO
J10	02	1.50	0.30	2.10	JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO AO NATURAL TIPO BÁSCULA, COM VIDRO LISO JATEADO; PERFIL EM ALUMÍNIO
V1	01	2.00	2.80	1.75	VISOR FIXO EM VIDRO TEMPERADO 8MM COM APLICAÇÃO DE INSULFILM; PERFIL EM ALUMÍNIO
VZ1	01	2.00	0.40	1.00	VENEZIANA TIPO INDUSTRIAL EM ALUMÍNIO
VZ2	01	1.00	0.40	1.70	VENEZIANA TIPO INDUSTRIAL EM ALUMÍNIO

NOTA:
OS MODELOS DE PORTAS E JANELAS DEVERÃO SER APROVADOS PELA CONTRATANTE ANTES DA EXECUÇÃO.

LEGENDA - VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS

- BLOCO DE CELULAR
- DRYWALL COM ISOLAMENTO DE LÃ DE ROCHA
- DRYWALL COM ISOLAMENTO DE LÃ DE ROCHA

QUADRO DE ACABAMENTOS

INTERNO:
- GERAL:
PISO: GRANILITE POLIDO DE ALTA RESISTÊNCIA NA COR BRANCA; RODAPÉ COM 10CM DO MESMO MATERIAL
PAREDE: EMASSAMENTO E ACABAMENTO EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, LAVÁVEL, NA COR BRANCO NEVE
TETO: FORRO DE GESSO EMASSADO E ACABAMENTO EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, LAVÁVEL, NA COR BRANCO NEVE

- BANHEIROS:
PISO: GRANILITE POLIDO DE ALTA RESISTÊNCIA NA COR BRANCA
PAREDE: REVESTIMENTO CERÂMICO RETIFICADO BORDA RETA 30x60CM COR BRANCA
TETO: FORRO DE GESSO EMASSADO E ACABAMENTO EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, LAVÁVEL, NA COR BRANCO NEVE

- COPA:
PISO: GRANILITE POLIDO DE ALTA RESISTÊNCIA NA COR BRANCA; RODAPÉ COM 10CM DO MESMO MATERIAL
PAREDE: EMASSAMENTO E ACABAMENTO EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, LAVÁVEL, NA COR BRANCO NEVE; SOBRE AS BANCADAS - REVESTIMENTO BOLD METRÔ COR BRANCA
TETO: FORRO DE GESSO EMASSADO E ACABAMENTO EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, LAVÁVEL, NA COR BRANCO NEVE

- ÁREA TÉCNICA:
PISO: CONTRAPISO SOBRE LAJE IMPERMEABILIZADA
PAREDE: EMASSAMENTO E ACABAMENTO EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, LAVÁVEL, NA COR BRANCO NEVE
TETO: TELHADO METÁLICO APARENTE

- HALL PAV. SUPERIOR
FECHAMENTO DE VÃO DA LAJE COM FORRO DE GESSO ACARTONADO - EMASSAMENTO E ACABAMENTO EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, LAVÁVEL, NA COR BRANCO NEVE

PAREDES EXTERNAS:
BASE DE 1M - PASTILHA CERÂMICA 10x10CM NA COR VERDE:
ACIMA DE 1M - EMASSAMENTO E ACABAMENTO EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, LAVÁVEL, NA COR VERDE SÁLVIA
PILARES, VIGAS E MARQUISES - EMASSAMENTO E ACABAMENTO EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, LAVÁVEL, NA COR VERDE KIWI
PLATIBANDA - TEXTURA NA COR VERDE KIWI
ÁREA TÉCNICA - TEXTURA NA COR VERDE KIWI

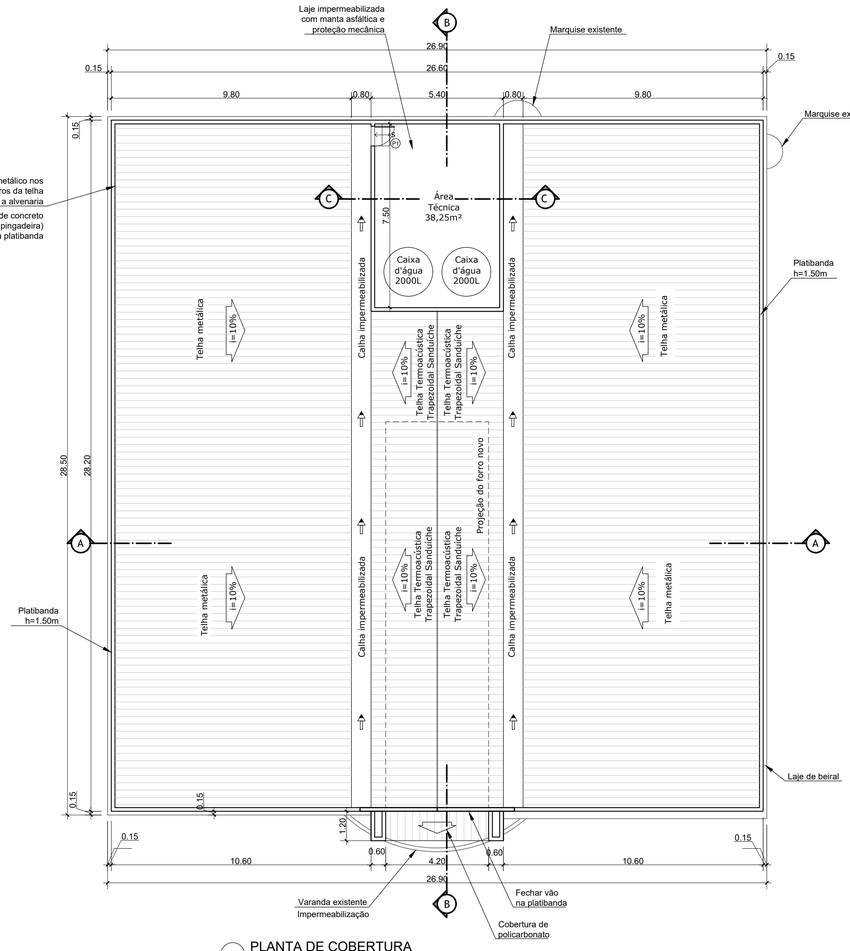
REV.	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	THAÍS	12/10/2026

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
GOVERNO FEDERAL

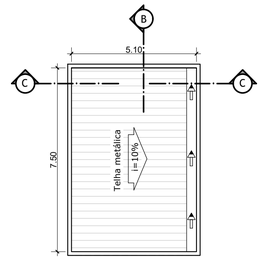
Diretoria de Infraestrutura da Reitoria - Coordenação de Projetos

TÍTULO: PROJETO DE ADEQUAÇÃO E CONCLUSÃO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO DO CAMPUS MAGÉ

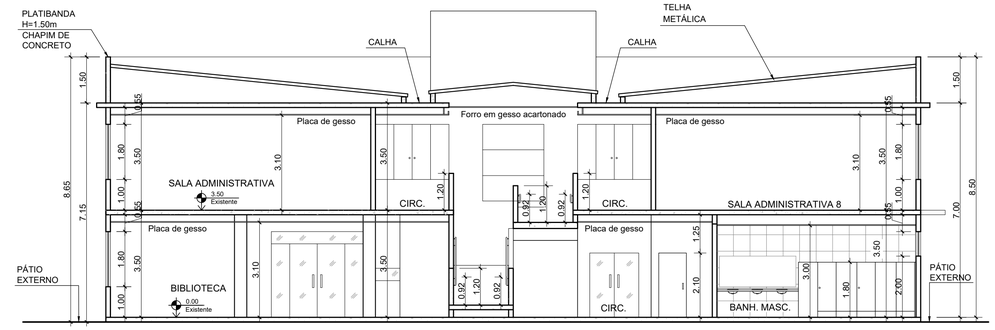
DIREÇÃO: MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO
RESP. PROJETO: THAÍS FERREIRA TORRES
PLANTAS/ETAPA: PLANTA BAIXA TÉRREO E SUPERIOR; QUADROS DE ESQUADRIAS E ACABAMENTOS
PRANCHA: 02
MUNICÍPIO: MAGÉ - RJ
ESCALA: Indicada
DATA: OUT/2026
FORMATO: A1



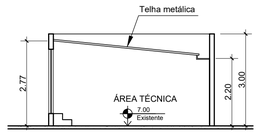
PLANTA DE COBERTURA
ESC.: 1/125



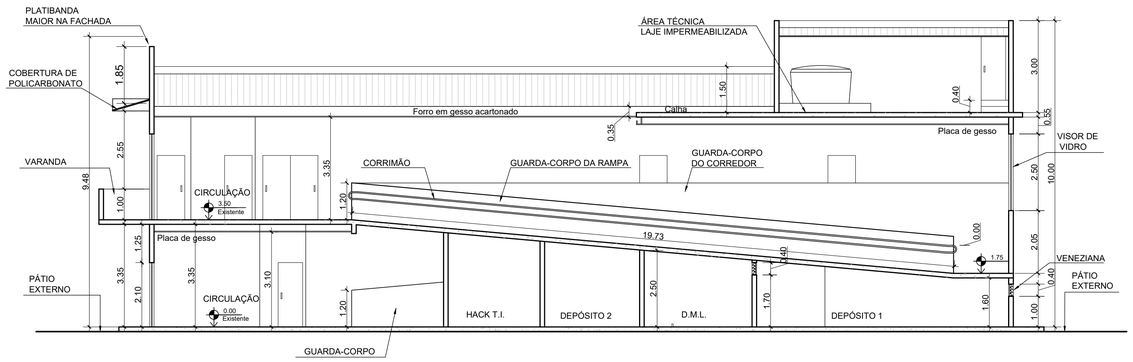
PLANTA DE COBERTURA
ÁREA TÉCNICA
ESC.: 1/125



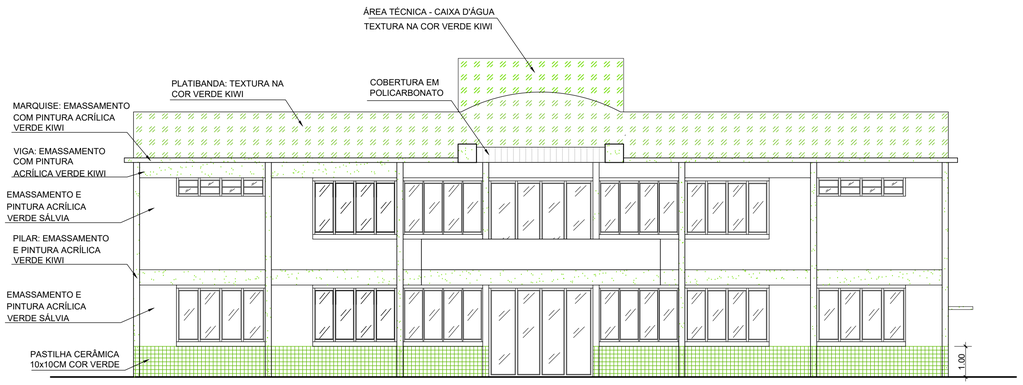
CORTE AA
ESC.: 1/100



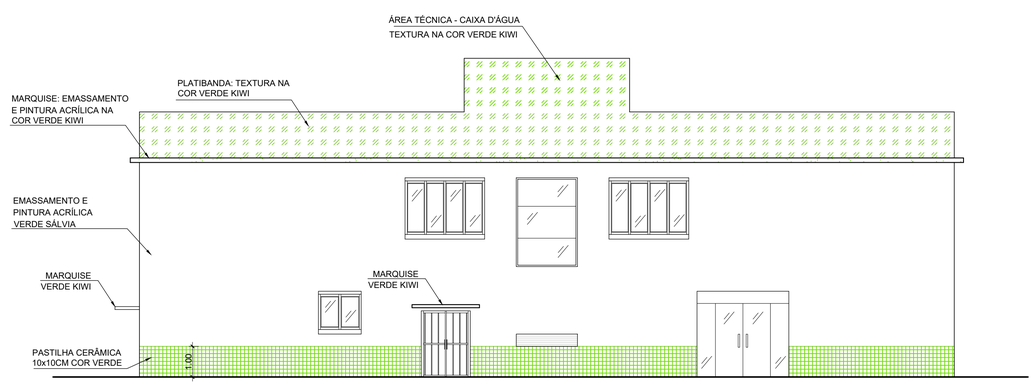
CORTE CC
ESC.: 1/125



CORTE BB
ESC.: 1/100



FACHADA - RODOVIA
ESC.: 1/100



FACHADA - INTERNA CAMPUS
ESC.: 1/100

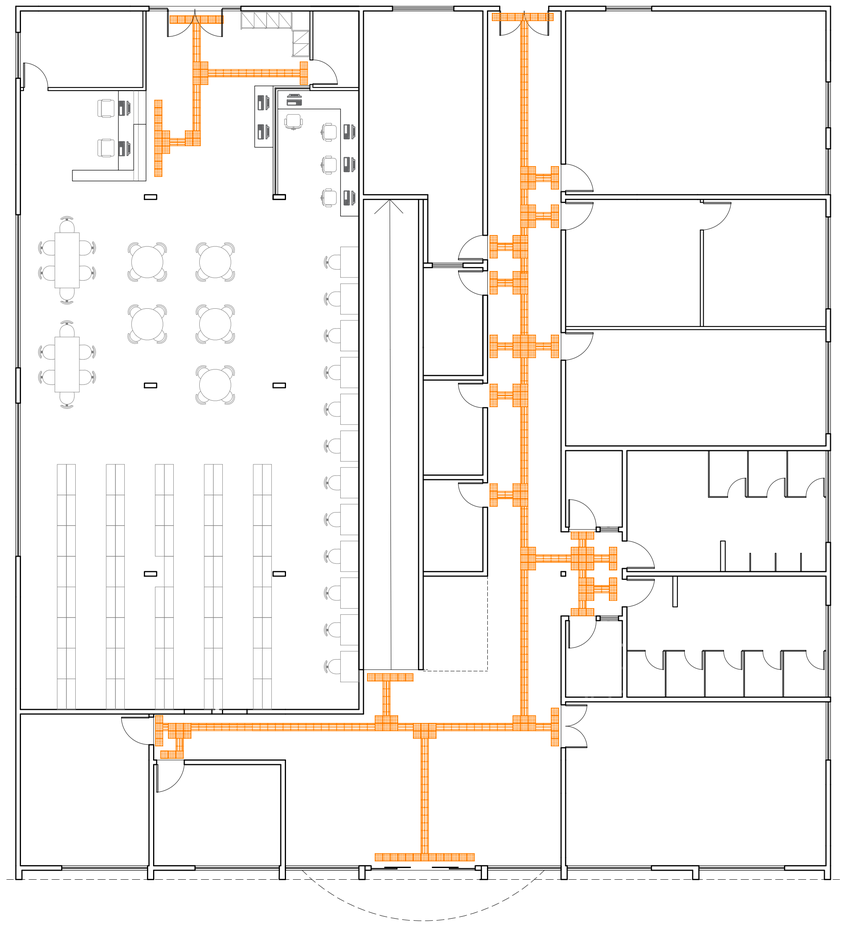
REV.	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	THAÍS	12/10/2026

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE — **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO** — ***GOVERNO FEDERAL***

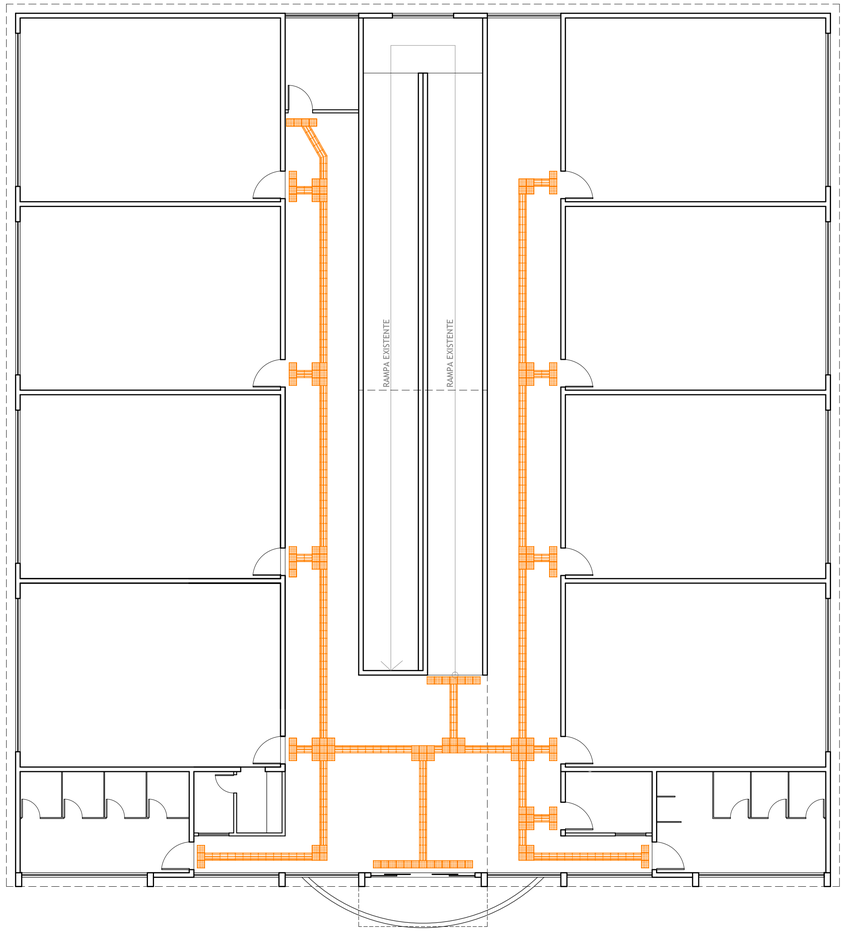
Diretoria de Infraestrutura da Reitoria - Coordenação de Projetos

TÍTULO: PROJETO DE ADEQUAÇÃO E CONCLUSÃO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO DO CAMPUS MAGÉ

DIREÇÃO: MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO	RESP. PROJETO: THAÍS FERREIRA TORRES		
PLANTAS/ETAPA: COBERTURA; FACHADAS; CORTES			PRANCHA: 03
MUNICÍPIO: MAGÉ - RJ	ESCALA: Indicada	DATA: OUT/2026	FORMATO: A1



PISO TÁTIL - TÉRREO
ESC.: 1/100



PISO TÁTIL - PAV. SUPERIOR
ESC.: 1/100

PISO TÁTIL ALERTA

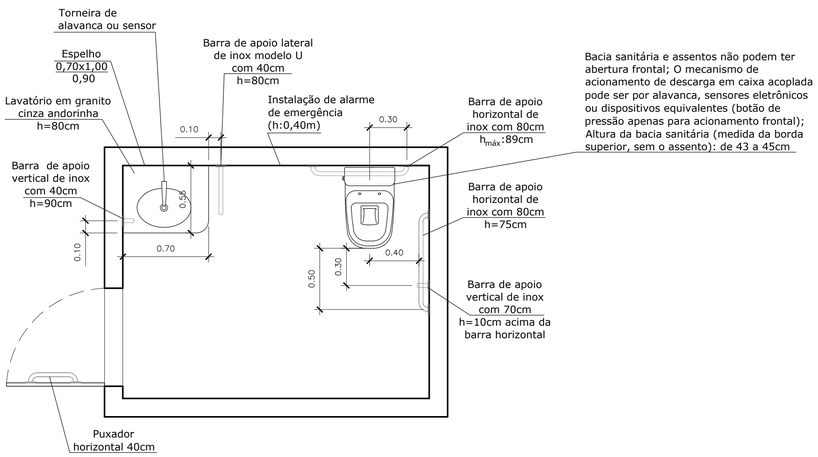
PISO TÁTIL DIRECIONAL

QUANTITATIVO - BLOCO ADMINISTRATIVO

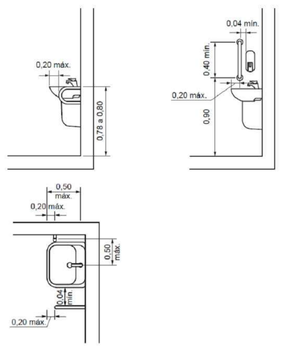
INTERNOS
PISO TÁTIL DIRECIONAL DE BORRACHA (FIXADO COM PARAFUSOS), 25x25CM: 422 UNIDADES
PISO TÁTIL ALERTA DE BORRACHA (FIXADO COM PARAFUSOS), 25x25CM: 337 UNIDADES

CALÇADA EXTERNA
PISO TÁTIL DIRECIONAL DE CONCRETO, 25x25CM: 82 UNIDADES
PISO TÁTIL ALERTA DE CONCRETO, 25x25CM: 11 UNIDADES

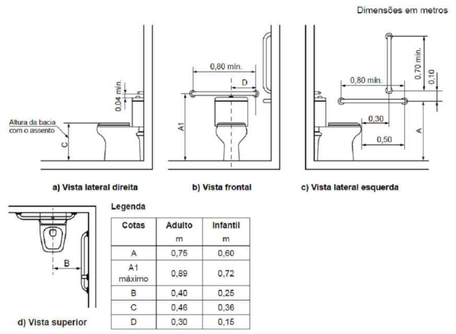
OBSERVAÇÕES SOBRE O PISO TÁTIL:
01) OS MODELOS DE PISO DEVEM SER APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO ANTES DA EXECUÇÃO;
02) A COR DO PISO TÁTIL SERÁ AMARELA, DEVENDO A TONALIDADE ESTAR INCORPORADA AO MATERIAL E NÃO COM PINTURA PORTERIOR SOBRE A PEÇA;
03) OS PISOS DE BORRACHA, ALÉM DE COLADOS, DEVERÃO SER PARAFUSADOS EM SUAS 4 EXTREMIDADES.



DETALHAMENTO SANITÁRIO ACESSÍVEL
ESC.: 1/100



POSICIONAMENTO DAS BARRAS DE APOIO NO LAVATÓRIO ACESSÍVEL
SEM ESCALA



Legenda

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
A1 máximo	0,89	0,72
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

POSICIONAMENTO DAS BARRAS DE APOIO NO VASO ACESSÍVEL
SEM ESCALA

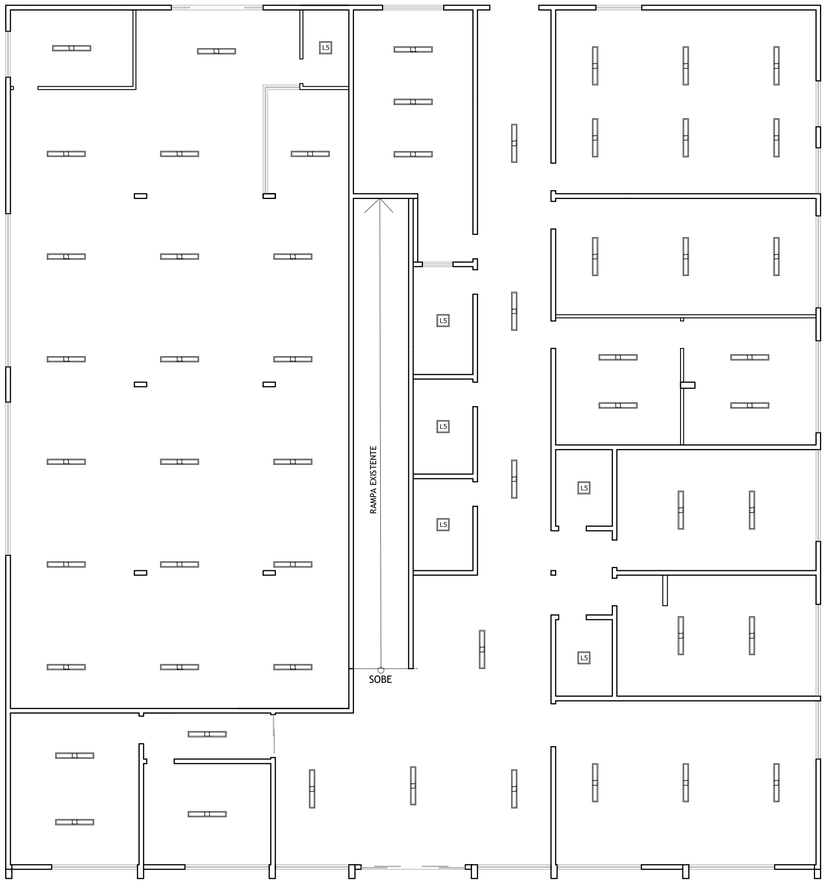
REV.	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	THAÍS	12/10/2026

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
GOVERNO FEDERAL

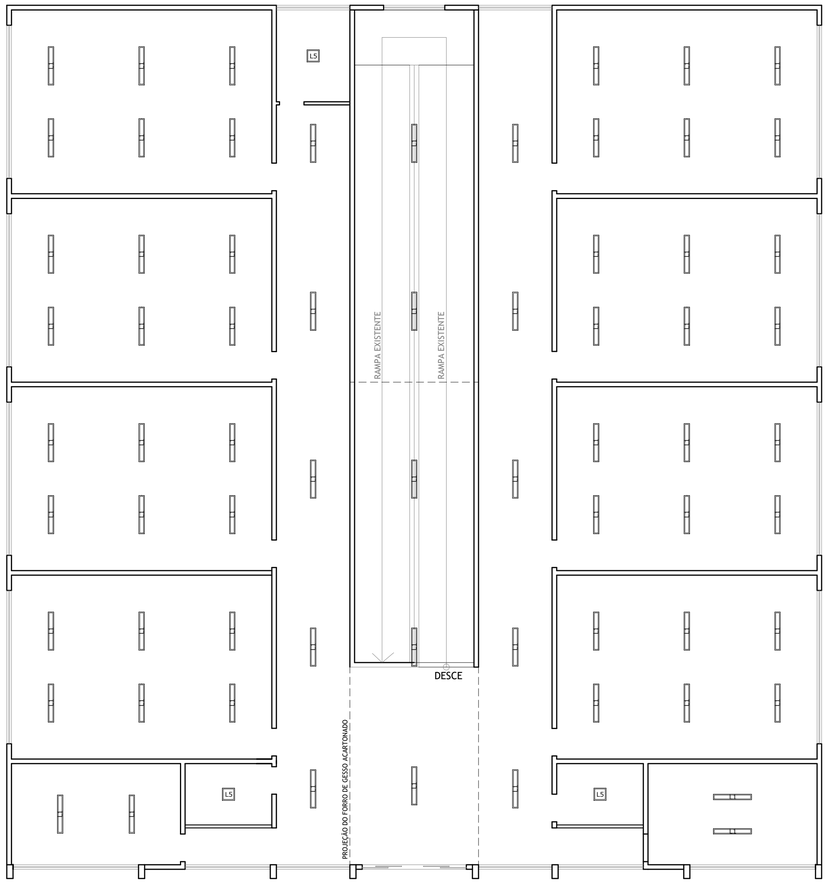
Diretoria de Infraestrutura da Reitoria - Coordenação de Projetos

TÍTULO: PROJETO DE ADEQUAÇÃO E CONCLUSÃO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO DO CAMPUS MAGÉ

DIREÇÃO: MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO
RESP. PROJETO: THAÍS FERREIRA TORRES
PLANTAS/ETAPA: PISO TÁTIL TÉRREO E SUPERIOR; DETALHE SANITÁRIO ACESSÍVEL
PRANCHA: 04
MUNICÍPIO: MAGÉ - RJ
ESCALA: Indicada
DATA: OUT/2026
FORMATO: A1



PLANTA DE TETO / LUMINÁRIAS - TÉRREO
ESC.: 1/100



PLANTA DE TETO / LUMINÁRIAS - PAV. SUPERIOR
ESC.: 1/100

LEGENDA

L1	Luminária de sobrepor hermética com 2 lâmpadas LED tubular 120cm branco frio (6000k)
L5	Luminária de sobrepor com difusor leitoso para 4 lâmpadas LEDs bulbo 9w - branco frio (6000k)

REV.	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	THAÍS	12/10/2026

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE — **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO** — ***GOVERNO FEDERAL***

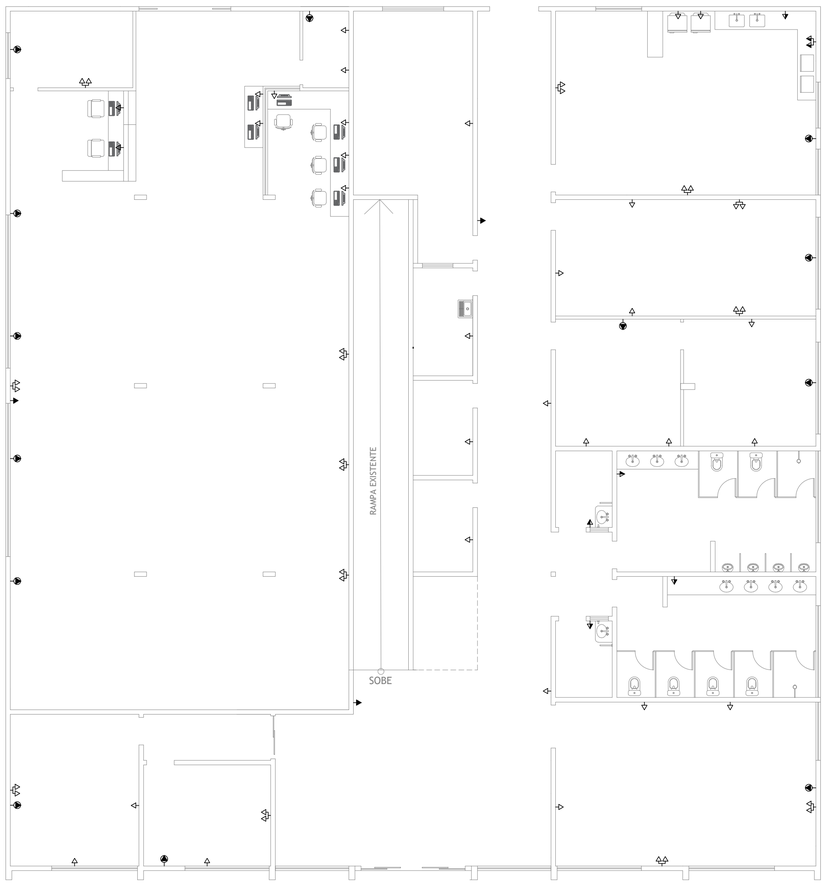
Diretoria de Infraestrutura da Reitoria - Coordenação de Projetos

TÍTULO: PROJETO DE ADEQUAÇÃO E CONCLUSÃO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO DO CAMPUS MAGÉ

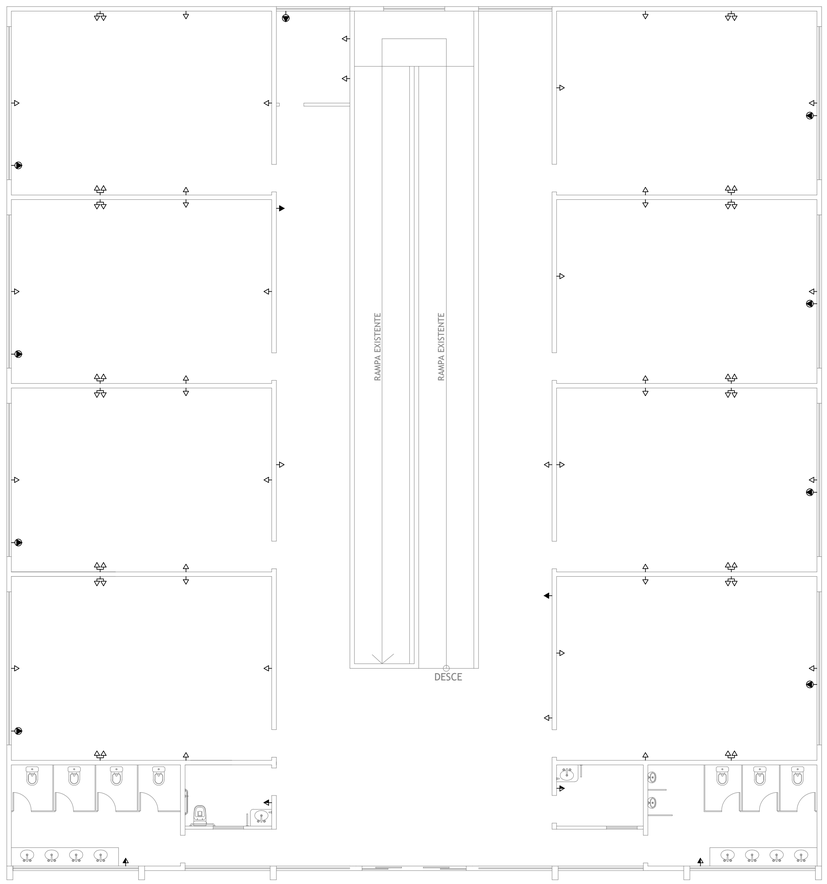
DIREÇÃO: MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO
RESP. PROJETO: THAÍS FERREIRA TORRES

PLANTAS/ETAPA: PLANTAS DE TETO / LUMINÁRIAS
PRANCHA: 05

MUNICÍPIO: MAGÉ - RJ
ESCALA: Indicada
DATA: OUT/2026
FORMATO: A1



PLANTA DE PONTOS ELÉTRICOS - TÉRREO
ESC.: 1/100



PLANTA DE PONTOS ELÉTRICOS - PAV. SUPERIOR
ESC.: 1/100

Legenda	
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada baixa dupla a 0,30m do piso
	Tomada média a 1,10m do piso
	Tomada média dupla a 1,10m do piso
	Tomada alta para instalação de câmera a 2,40m do piso
	Tomada alta para Ar Cond. a 2,40m do piso

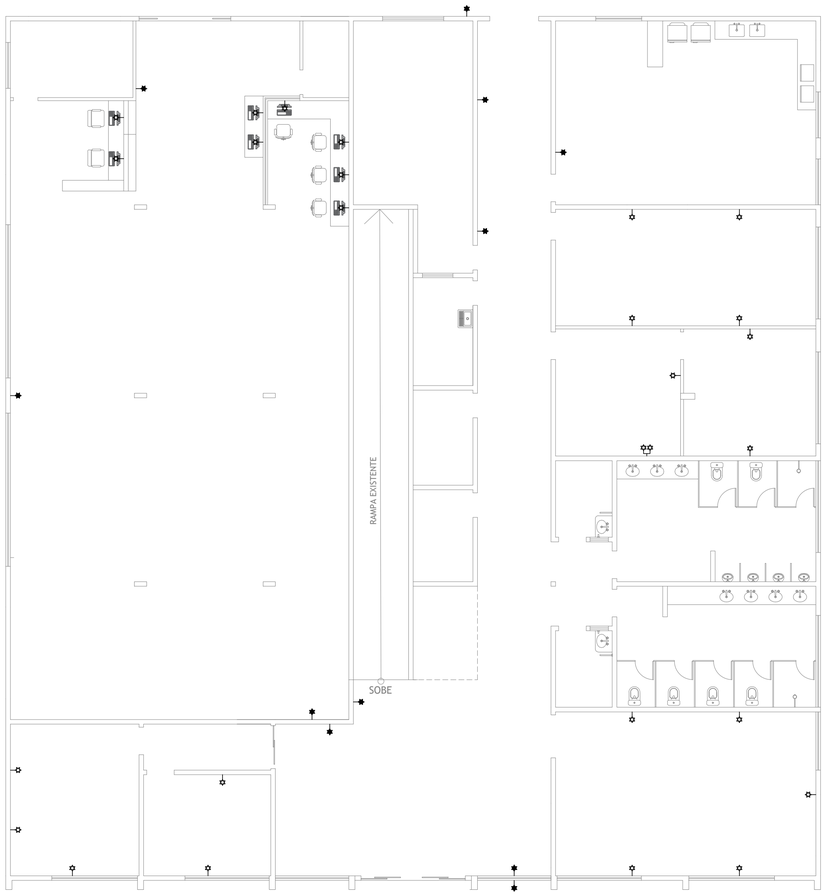
REV.	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	THAÍS	12/10/2026

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
GOVERNO FEDERAL

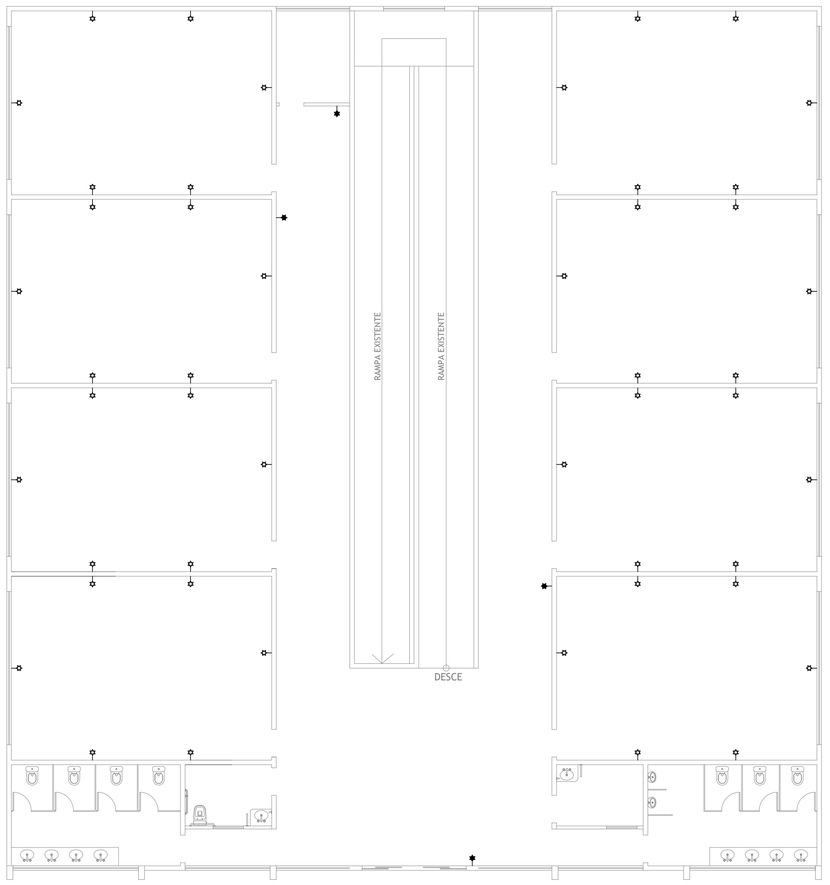
Diretoria de Infraestrutura da Reitoria - Coordenação de Projetos

TÍTULO: PROJETO DE ADEQUAÇÃO E CONCLUSÃO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO DO CAMPUS MAGÉ

DIREÇÃO: MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO	RESP. PROJETO: THAÍS FERREIRA TORRES		
PLANTAS/ETAPA: PLANTAS DE PONTOS ELÉTRICOS			PRANCHA: 06
MUNICÍPIO: MAGÉ - RJ	ESCALA: Indicada	DATA: OUT/2026	FORMATO: A1



PLANTA DE PONTOS DE LÓGICA - TÉRREO
ESC.: 1/100



PLANTA DE PONTOS DE LÓGICA - PAV. SUPERIOR
ESC.: 1/100

Legenda	
	Ponto baixo simples de Rede Lógica/Internet
	Ponto baixo duplo de Rede Lógica/Internet
	Ponto alto de Rede Lógica/Internet

REV.	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	THAÍS	12/10/2026

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE — **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO** — ***GOVERNO FEDERAL***

Diretoria de Infraestrutura da Reitoria - Coordenação de Projetos

TÍTULO: PROJETO DE ADEQUAÇÃO E CONCLUSÃO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO DO CAMPUS MAGÉ

DIREÇÃO: MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO
RESP. PROJETO: THAÍS FERREIRA TORRES

PLANTAS/ETAPA: PLANTAS DE PONTOS DE LÓGICA
PRANCHA: 07

MUNICÍPIO: MAGÉ - RJ
ESCALA: Indicada
DATA: OUT/2026
FORMATO: A1

ANEXO IV – PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Fluminense

UNIDADE:	Campus Magé
OBRA:	Adequação e conclusão do Prédio Administrativo do campus Magé no IFFluminense
LOCAL:	Magé-RJ
REFERÊNCIA:	SINAPI - SETEMBRO/2026 / ORSE, SCO-RIO e EMOP - AGOSTO/2026 / IOPES - MAIO/2026 / SETOP-CENTRAL - ABRIL/2026

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA -NÃO DESONERADA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
1	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**						**R$ 1.540,00**
1.1	01.050.0051-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO DE INCENDIO E SPDA PARA PREDIOS ESCOLARES E/OU ADMINISTRATIVOS ACIMA DE 3.000M2, INCLUSIVE PROJETO BASICO, APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE, INCLUSIVE AS LEGALILIZACOES PERTINENTES	EMOP	M2	500,00	R$ 3,08	R$ 1.540,00
2	**SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS**						**R$ 60.094,15**
2.1	02.020.0002-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	9,00	R$ 311,95	R$ 2.807,55
2.2	AD 20.20.0050 (/)	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIAS DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO (BT), PARA CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR.	SCO	UN	1,00	R$ 2.396,95	R$ 2.396,95
2.3	AD 20.20.0100 (/)	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRA DE ÁGUA E ESGOTO A REDE PÚBLICA.	SCO	UN	1,00	R$ 2.363,64	R$ 2.363,64
2.4	05.006.0001-1	LOCACAO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIXAS,CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME EPAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES	EMOP	M2XMES	383,60	R$ 38,90	R$ 14.922,04
2.5	CO 05.15.0100 (/)	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA.	SCO	M2	767,20	R$ 11,37	R$ 8.723,06
2.6	CO 05.05.0550 (A)	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA, (2,5 X 30)CM, CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME E MOVIMENTAÇÃO (VIDE ITEM CO 05.15.0300).	SCO	M2	328,80	R$ 2,24	R$ 736,51
2.7	CO 05.15.0300 (/)	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA.	SCO	M2	657,60	R$ 0,94	R$ 618,14
2.8	TC 05.15.0100 (/)	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA EM CAÇAMBA DE AÇO COM 5M³ DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO DO CONTAINER, TRANSPORTE E DESCARGA, EXCLUSIVE TARIFA DE DISPOSIÇÃO FINAL.	SCO	M3	50,00	R$ 88,75	R$ 4.437,50
2.9	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0, 5MM, ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	EMOP	M2	300,00	R$ 44,17	R$ 13.251,00
2.10	02.010.0001-0	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS, ESTRUTURADO EM MADEIRA, COBERTURA DE TELHAS DE CIMENTO SEM AMIANTO ONDULADAS, DE 6MM DE ESPESSURA, PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO	EMOP	M2	8,00	R$ 393,01	R$ 3.144,08
2.11	AD 20.05.0050 (B)	BARRACÃO DE OBRA COM PAREDES DE MADEIRA COMPENSADA, TIPO CHAPA RESINADA COM 10MM DE ESPESSURA, PISO CIMENTADO E ESTRUTURA DE MADEIRA SERRADA, E COBERTURA DE TELHAS ONDULADAS DE FIBRAS VEGETAIS E MINERAIS COM 3MM DE ESPESSURA, INCLUSIVE PINTURA, INSTALAÇÕES DE APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAGENS, CONSTANDO DE ESCRITÓRIO, SANITÁRIOS, DEPÓSITOS E TORRE COM CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO COM CAPACIDADE DE 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES, EXCLUSIVE LIGAÇÕES PROVISÓRIAS.	SCO	M2	8,00	R$ 836,71	R$ 6.693,68
3	**DEMOLIÇOES E REMOÇÕES**						**R$ 76.014,59**
3.1	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M2	257,12	R$ 17,59	R$ 4.522,74
3.2	05.001.0016-0	DEMOLICAO MANUAL DE PISO CIMENTADO, EXCLUSIVE A BASE DE CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	EMOP	M2	50,00	R$ 16,04	R$ 802,00
3.3	05.001.0023-0	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	EMOP	M3	25,72	R$ 117,39	R$ 3.019,27
3.4	05.002.0001-0	DEMOLICAO,COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PISOS OU PAVIMENTOS DE CONCRETO SIMPLES,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	EMOP	M3	15,00	R$ 220,08	R$ 3.301,20
3.6	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M2	110,20	R$ 35,70	R$ 3.934,14
3.7	97649	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M2	1.646,09	6,73	R$ 11.078,19
3.8	97659	REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	UN	12,00	392,51	R$ 4.710,12

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
3.9	05.002.0062-0	DEMOLICAO DE PREDIOS COM ROMPEDOR HIDRAULICO ADAPTADO A ESCAVADEIRA, DE CONCRETO ARMADO, PISOS, ALVENARIA E ESQUADRIAS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO ENTULHO(CONSIDERANDO DESMONTES MANUALE MECANICO COM O PROPRIO ROMPEDOR), COM PREPARO PARA O TRANSPORTE, EXCLUSIVE CORTE DO ACO(VERGALHAO)EMPILHADO, TRANSP.(BOTAFORA), CARGA E DESCARGA.MEDIDO PELA AREA X ALTURA DO PREDIO	EMOP	M3	582,25	76,68	R$ 44.646,93
4	**MOVIMENTO DE TERRA**						**R$ 78.482,36**
4.1	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATE 1, 50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	EMOP	M3	75,00	R$ 77,92	R$ 5.844,00
4.2	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	50,00	R$ 32,51	R$ 1.625,50
4.3	ED-51096	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	SETOP	M3	346,91	R$ 58,54	R$ 20.308,11
4.4	00000368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	388,54	R$ 52,50	R$ 20.398,35
4.5	100975	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	SINAPI	M3	463,55	R$ 9,27	R$ 4.297,11
4.6	100983	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	SINAPI	M3	963,56	R$ 10,32	R$ 9.943,94
4.7	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	SINAPI	M3XKM	6.178,98	R$ 2,60	R$ 16.065,35
5	**INFRAESTRUTURA / SUPERESTRUTURA**						**R$ 173.558,32**
5.1	105727	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	SINAPI	M3	75,01	R$ 242,03	R$ 18.154,67
5.2	105023	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	SINAPI	M	198,80	R$ 78,22	R$ 15.550,14
5.3	105029	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	SINAPI	M	128,90	R$ 57,99	R$ 7.474,91
5.4	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2026	SINAPI	M3	81,00	706,87	R$ 57.256,47
5.5	97092	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_07/2026	SINAPI	KG	2.874,00	R$ 13,35	R$ 38.367,90
5.6	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_07/2026	SINAPI	KG	1.070,00	R$ 16,10	R$ 17.227,00
5.7	11.009.0014-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	EMOP	KG	1.399,00	R$ 6,84	R$ 9.569,16
5.8	11.011.0030-1	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12, 5MM	EMOP	KG	1.399,00	R$ 5,74	R$ 8.030,26
5.9	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_08/2026	SINAPI	M2	750,12	R$ 2,57	R$ 1.927,81
6	**ALVENARIA**						**R$ 150.014,14**
6.1	12.016.0008-0	PAREDE DRYWALL,C/ESP.95MM,ESTRUT.C/MONTANTES SIMPLES AUTOPORTANTES 70MM,FIXADOS A GUIAS HORIZONTAIS 70MM,AMBOS ACO GALV.C/ESP.0,5MM,C/DUAS CHAPAS GESSO ACARTONADO STANDARD,ESP.12,5MM,LARG.1200MM,FIXADA AOS MONTANTES POR MEIO DE PARAFUSOS,C/TRATAMENTO JUNTAS C/MASSA E FITA P/UNIF.DA SUPERF.DAS CHAPASDE GESSO ACARTONADO,APLIC.EM AREAS SECAS.FORN. E COLOCACAO	EMOP	M2	234,34	80,82	R$ 18.939,36
6.2	12.016.0010-0	PAREDE DRYWALL,C/ESP.95MM,ESTRUT.C/MONTANTES SIMPLES AUTOPORTANTES 70MM,FIX.A GUIAS HORIZONTAIS 70MM,AMBOS ACO GALV.ESP.0,5MM,C/DUAS CHAPAS GESSO ACARTONADO STANDARD,C/ADICAO DE LAMINERAL,ESP.12,5MM,LARG.1200MM,FIX.MONTANT.POR MEIO DE PARAFUSOS,C/TRATAMENTO JUNTAS C/MASSA E FITA P/UNIF.SUPERF.DAS CHAPAS DE GESSO ACARTONADO,APLIC.AREAS SECAS.FORN.E COLOCACAO	EMOP	M2	534,51	109,05	R$ 58.288,32
6.3	101154	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS DE CONCRETO CELULAR DE 10X30X60CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	M2	416,47	R$ 174,77	R$ 72.786,46
7	**ESQUADRIAS E FERRAGENS**						**R$ 229.091,79**
7.1	IFF-ESQ-03	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	14,40	R$ 1.130,64	R$ 16.281,22
7.2	00011457	TARJETA LIVRE / OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO, CORPO EM ZAMAC E ESPELHO EM LATAO	SINAPI	UN	15,00	R$ 52,43	R$ 786,45
7.3	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	SINAPI	M2	1,68	R$ 932,91	R$ 1.567,29

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
7.4	ES 40.05.0480 (/)	Dobradiça 3"x3 1/2" de latão cromado referência 344 da Pagé ou similar, com pino, bolas e anéis de latão. Fornecimento da peça.	SCO	un	48,00	R$ 34,17	R$ 1.640,16
7.5	ES 40.05.0573 (/)	Fechadura, cromada, para portas de abrir de ferro ou alumínio, referência 1330/22mm, La Fonte ou similar. Fornecimento da peça.	SCO	un	16,00	R$ 100,54	R$ 1.608,64
7.6	00043604	MOLA HIDRAULICA AEREA, PARA PORTAS DE ATE 850 MM E PESO DE ATE 50 KG, COM CORPO EM ALUMINIO E BRACO EM ACO, SEM BRACO DE PARADA	SINAPI	UN	4,00	R$ 141,37	R$ 565,48
7.7	00038168	PUXADOR TUBULAR RETO DUPLO, EM ALUMINIO CROMADO, COMPRIMENTO DE APROX 400 MM E DIAMETRO DE 25 MM (1")	SINAPI	UN	4,00	R$ 162,15	R$ 648,60
7.8	S13398	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM, INCLUSIVE PERFIS E FERRAGENS	ORSE	M2	36,04	R$ 450,00	R$ 16.218,00
7.9	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), COM BANDEIRA, BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 150X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	SINAPI	M2	168,78	R$ 803,18	R$ 135.560,72
7.10	14.003.0070-0	JANELA BASCULANTE DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, COM 1 ORDEM E BASCULA INFERIOR FIXA, EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	EMOP	M2	12,80	R$ 532,04	R$ 6.810,11
7.11	14.003.0160-0	CAIXILHO FIXO DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, SERIE 28, EMVENEZIANA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	1,20	R$ 668,32	R$ 801,98
7.12	14.004.0040-0	VIDRO, FANTASIA, DE 4MM DE ESPESSURA, DO TIPO MARTELADO, ARTICO, OU LIXA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	12,80	R$ 307,83	R$ 3.940,22
7.13	14.006.0234-0	PORTA MADEIRA, COMPENSADO, NUCLEO TIPO COLMEIA, C/MED.APROX.(90X210X3, 5)CM, VISOR POLICARBONATO TRANSLUCIDO 4MM, MED.(1, 10X0, 20), MOLA "FECHA PORTA", PUXADORES VERTICAIS METALICOS 40CM, MARCO (13X3)CM E ALIZARES (5X2)CM, FAIXAS PROTETORAS MATERIAL VINILICO C/50CM DE ALTURA PARTE INFERIOR, CONFORME DESENHO CDRF S/Nº E ABNT NBR 15930, EXCL.PINTURA E FERRAGENS.FORN.COLOC.	EMOP	UN	15,00	R$ 1.187,18	R$ 17.807,70
7.14	14.006.0160-0	PORTA DE MADEIRA, EM COMPENSADO, COM NUCLEO DO TIPO COLMEIA, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (160X210X3, 5)CM, EM 2 FOLHAS, MARCO DE (13X3)CM E ALIZARES (5X2)CM, CONFORME ABNT NBR 15930, EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	1,00	R$ 1.172,12	R$ 1.172,12
7.15	14.006.0008-0	PORTA DE MADEIRA, EM COMPENSADO, COM NUCLEO DO TIPO COLMEIA, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (90X210X3, 5)CM, FOLHEADA NAS 2 FACES, MARCO DE (13X3)CM E ALIZARES DE (5X2)CM, CONFORME ABNT NBR 15930, EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	8,00	R$ 1.452,59	R$ 11.620,72
7.16	14.006.0010-0	PORTA DE MADEIRA, EM COMPENSADO, COM NUCLEO DO TIPO COLMEIA, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (80X210X3, 5)CM, FOLHEADA NAS 2 FACES, MARCO DE (13X3)CM E ALIZARES DE (5X2)CM, CONFORME ABNT NBR 15930, EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	6,00	R$ 1.358,66	R$ 8.151,96
7.17	ES 40.05.0056 (/)	CONJUNTO HÉRCULES-4, DE FERRAGENS HAGA OU SIMILAR, PARA PORTAS INTERNAS, CONSTANDO DE FORNECIMENTO SEM INSTALAÇÃO (ESTÁ INCLUÍDA NO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DAS ESQUADRIAS) DE 3 DOBRADIÇAS DE FERRO GALVANIZADO REFERÊNCIA 246-G DE (3"X2 1/2"), COM PINO E BOLAS DE LATÃO, DA PAGÉ OU SIMILAR.	SCO	UN	35,00	R$ 77,80	R$ 2.723,00
7.18	00012759	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	SINAPI	M2	1,28	R$ 927,67	R$ 1.187,42
8	**COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES**						**R$ 29.618,10**
8.6	ED-13287	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	SETOP	M2	55,56	R$ 43,65	R$ 2.425,19
8.11	99260	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	SINAPI	UN	20,00	R$ 549,63	R$ 10.992,60
8.12	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	5,80	R$ 132,28	R$ 767,22
8.13	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	5,80	R$ 32,51	R$ 188,56
8.15	S08539	ESCADA MARINHEIRO, COM DEGRAUS EM BARRA REDONDA DE 3/4", GUARDA-CORPO EM BARRA CHATA DE 1 1/2" X 1/4" E PATAMAR(1,05 X 0,95M) EM CHAPA EXPANDIDA DE 1/4"	ORSE	M	6,50	R$ 580,74	R$ 3.774,81
8.18	98556	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER. AF_09/2023	SINAPI	M2	55,56	R$ 76,62	R$ 4.257,01
8.19	IFF_COB_02	COBERTURA DE ALUMÍNIO COM POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL COM ESPESSURADE 10MM	PRÓPRIA	M2	5,04	R$ 604,92	R$ 3.048,80
8.20	06.272.0004-0	TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	EMOP	M	17,00	R$ 86,43	R$ 1.469,31
8.21	06.272.0005-0	TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	EMOP	M	20,00	R$ 134,73	R$ 2.694,60
9	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA**						**R$ 205.714,08**
9.1	S09727	QGBT - QUADRO / PAINEL EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIESTER NA COR BEGE, GRAU DE PROTEÇÃO IP 54, COM BARRAMENTO, SEM DISJUNTORES - 1000X1700X600MM	ORSE	UN	1,00	R$ 13.661,37	R$ 13.661,37

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
9.2	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	1,00	R$ 910,98	R$ 910,98
9.3	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	5,00	R$ 11,55	R$ 57,75
9.4	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	44,00	R$ 12,75	R$ 561,00
9.5	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	4,00	R$ 52,07	R$ 208,28
9.6	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	3,00	R$ 52,07	R$ 156,21
9.7	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	20,00	R$ 54,47	R$ 1.089,40
9.8	93664	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	9,00	R$ 61,16	R$ 550,44
9.9	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00	R$ 89,20	R$ 178,40
9.10	IT 25.50.0212 (/)	DISJUNTOR, TRIPOLAR, TIPO C, DE 60A A 100A, ELETROMAR OU SIMILAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SCO	UN	2,00	R$ 114,06	R$ 228,12
9.11	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00	R$ 408,58	R$ 817,16
9.12	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	3,00	R$ 924,12	R$ 2.772,36
9.13	15.007.0610-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 250A, 50KA, MODELO CAIXAMOLDADA, TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	1,00	R$ 317,08	R$ 317,08
9.14	106027	DISPOSITIVO DPS 20KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	12,00	R$ 69,90	R$ 838,80
9.15	15.007.0528-0	DISJUNTOR/INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR), CLASSE AC, 4POLOS, INSTANTANEO, CORRENTE NOMINAL(IN)100AX415V, SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	1,00	R$ 207,82	R$ 207,82
9.16	15.015.0260-0	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA, EMBUTIDO NA PAREDE, EQUIVALENTEA 6M DE ELETRODUTO DE PVC DE 1/2", 18, 00M DE FIO 2, 5MM2, CAIXAS, CONEXOES E TOMADA DE EMBUTIR 2P+T, 10A, COM PLACA DE ACABAMENTO	EMOP	UN	113,00	R$ 273,79	R$ 30.938,27
9.17	15.015.0265-0	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA, EMBUTIDO NA PAREDE, EQUIVALENTEA 6M DE ELETRODUTO DE PVC DE 1/2", 18, 00M DE FIO 2, 5MM2, CAIXAS, CONEXOES E TOMADA, DE EMBUTIR 2P+T, 20A, COM PLACA DE ACABAMENTO	EMOP	UN	2,00	R$ 277,26	R$ 554,52
9.18	IT 25.20.0100 (/)	INSTALAÇÃO DE PONTO DE LUZ EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 1/2", 12M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, LINHA SILENTOQUE, DA PIAL OU SIMILAR, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA.	SCO	UN	11,00	R$ 315,76	R$ 3.473,36
9.19	IT 25.20.0200 (/)	INSTALAÇÃO DE UM CONJUNTO DE 2 PONTOS DE LUZ EQUIVALENTE A 5 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 3/4", 33M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, LINHA SILENTOQUE, DA PIAL OU SIMILAR, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA.	SCO	UN	8,00	R$ 623,19	R$ 4.985,52
9.20	IT 25.20.0250 (/)	INSTALAÇÃO DE UM CONJUNTO DE 3 PONTOS DE LUZ EQUIVALENTE A 6 VARAS DE ELETRODUTO RÍGIDO DE PVC DE 3/4", 50M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, LINHA SILENTOQUE, DA PIAL OU SIMILAR, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA.	SCO	UN	3,00	R$ 799,23	R$ 2.397,69
9.21	IT 25.20.0353 (/)	INSTALAÇÃO DE UM CONJUNTO DE 5 PONTOS DE LUZ EQUIVALENTE A 8 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 3/4", 57M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, LINHA SILENTOQUE, DA PIAL OU SIMILAR, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA.	SCO	UN	10,00	R$ 961,15	R$ 9.611,50
9.22	IT 25.20.0450 (/)	INSTALAÇÃO DE UM CONJUNTO DE 8 PONTOS DE LUZ EQUIVALENTE A 10 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 3/4", 80M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, LINHA SILENTOQUE, DA PIAL OU SIMILAR, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA.	SCO	UN	4,00	R$ 1.330,73	R$ 5.322,92
9.23	S13158	LUMINÁRIA PLAFON (SOBREPOR) 40 X 40 - 36 W - 6000K - G- LIGHT OU SIMILAR	ORSE	UN	11,00	R$ 219,44	R$ 2.413,84
9.24	I13290	REFLETOR SIMPLES LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, BIVOLT, MARCA G-LGHT OU SIMILAR	ORSE	UN	4,00	R$ 52,15	R$ 208,60
9.25	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	200,00	R$ 8,80	R$ 1.760,00
9.26	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	40,00	R$ 12,25	R$ 490,00
9.27	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	90,00	R$ 21,70	R$ 1.953,00

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
9.28	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	100,00	R$ 48,36	R$ 4.836,00
9.29	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	120,00	R$ 96,64	R$ 11.596,80
9.30	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	3,00	R$ 79,80	R$ 239,40
9.31	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	10,00	R$ 71,62	R$ 716,20
9.32	97892	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	10,00	R$ 484,63	R$ 4.846,30
9.33	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	10,00	R$ 132,28	R$ 1.322,80
9.34	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	10,00	R$ 32,51	R$ 325,10
9.35	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	50,00	R$ 25,67	R$ 1.283,50
9.36	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	80,00	R$ 14,76	R$ 1.180,80
9.37	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	30,00	R$ 27,87	R$ 836,10
9.38	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	SINAPI	M	106,00	R$ 61,34	R$ 6.502,04
9.39	15.018.0495-0	ELETROCALHA PERFURADA,SEM TAMPA,TIPO "U",200X100MM,TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE,EXCLUSIVE CONEXOES,ACESSORIOS E FIXACAO SUPERIOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	106,00	R$ 83,72	R$ 8.874,32
9.40	S13537	REFLETOR MODULAR DE LED LINEAR PARA CAMPO OU QUADRA, 200W, IP68 DÚPLO, MÓDULOS N2, CORPO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA, PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, 6500K, FP = >0.95, IRC = RA>80. FL = 22.000 LUMÉNS, VU = 50.000H, ÂNGULO DO FEIXE = 120º	ORSE	UN	30,00	R$ 249,71	R$ 7.491,30
9.41	18.039.0010-0	ALARME DE EMERGENCIA AUDIOVISUAL, SEM FIO, SIRENE EXTERNA E BOTOEIRA INTERNA DE ACIONAMENTO, INCLUSIVE MATERIAL DE FIXACAO, CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	4,00	R$ 194,42	R$ 777,68
9.42	S09726	QFAC III - QUADRO / PAINEL EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIESTER NA COR BEGE, GRAU DE PROTEÇÃO IP 54, COM BARRAMENTO, SEM DISJUNTORES - 1000X800X220MM	ORSE	UN	2,00	R$ 2.717,90	R$ 5.435,80
9.43	93676	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00	R$ 161,37	R$ 322,74
9.44	97711	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00	R$ 182,52	R$ 365,04
9.45	15.007.0526-0	DISJUNTOR, INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR), CLASSE AC, 4POLOS, INSTANTANEO, CORRENTE NOMINAL(IN)63AX415V, SENSIBILIDADE30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	1,00	R$ 144,73	R$ 144,73
9.46	101562	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	SINAPI	M	20,00	R$ 31,26	R$ 625,20
9.47	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	48,00	R$ 69,93	R$ 3.356,64
9.48	92994	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	120,00	R$ 162,04	R$ 19.444,80
9.49	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	10,00	R$ 22,12	R$ 221,20
9.50	00039812	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 200 X 200 X *90* MM	SINAPI	UN	16,00	R$ 96,71	R$ 1.547,36
9.51	ED-27074	LUMINÁRIA COMERCIAL COM DIFUSOR DE EMBUTIR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	SETOP	UN	118,00	R$ 283,48	R$ 33.450,64
9.52	S03065	FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO PARA REDE 3X1X35+35MM2	ORSE	M	120,00	R$ 27,56	R$ 3.307,20
10	**INSTALAÇÕES LÓGICA / TELEFÔNICA**						**R$ 46.191,50**
10.1	IT 25.26.0118 (A)	INSTALAÇÃO PARA PONTO DE REDE DE COMPUTADOR EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 3/4", 6,5M DE CABO PARA REDE (KMP, 4 PARES, 8 VIAS, CATEGORIA 5), CONECTOR RJ 45, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO DE ALVENARIA.	SCO	UN	89,00	R$ 280,45	R$ 24.960,05
10.2	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	UN	1,00	R$ 419,54	R$ 419,54
10.3	97892	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	2,00	R$ 484,63	R$ 969,26

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
10.4	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	150,00	R$ 14,76	R$ 2.214,00
10.5	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	9,00	R$ 132,28	R$ 1.190,52
10.6	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	9,00	R$ 32,51	R$ 292,59
10.7	MAT024200	CABO DE FIBRA ÓPTICA, MONOMODO, METÁLICO, GELEADO, DE 18 FIBRAS	SCO	M	150,00	R$ 3,25	R$ 487,50
10.8	S13596	CAIXA DE TERMINAÇÃO PARA FIBRA ÓPTICA EM PLÁSTICO BRANCO 86X86X27MM, TIPO ROSETA. EXCLUSIVE FIOS E CONECTORES	ORSE	UN	2,00	R$ 16,82	R$ 33,64
10.9	15.018.0495-0	ELETROCALHA PERFURADA,SEM TAMPA,TIPO "U",200X100MM,TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE,EXCLUSIVE CONEXOES,ACESSORIOS E FIXACAO SUPERIOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	106,00	R$ 83,72	R$ 8.874,32
10.10	MAT021850	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, PVC/70°C, CATEGORIA 5, PE (0,95MM), BLINDADO, 4 PARES, 8 VIAS, 24AWG, KMP OU SIMILAR	SCO	M	1.696,00	R$ 3,98	R$ 6.750,08
11	**INSTALAÇÃO HIDRAULICA, LOUÇAS METAIS, SANITÁRIA E PLUVIAIS**						**R$ 121.407,12**
11.1	**INSTALAÇÃO HIDRAULICA, LOUÇAS E METAIS**						**R$ 92.350,13**
11.1.1	102607	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	SINAPI	UN	2,00	R$ 477,54	R$ 955,08
11.1.2	102609	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	SINAPI	UN	2,00	R$ 1.240,89	R$ 2.481,78
11.1.3	15.004.0063-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE LAVATORIO DE UMA TORNEIRA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, 2, 00M DE TUBO DE PVC DE 40MM E CONEXOES	EMOP	UN	5,00	R$ 255,99	R$ 1.279,95
11.1.4	15.004.0064-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE LAVATORIO DE 2 TORNEIRAS(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DEPVC DE 25MM, 2, 00M DE TUBO DE PVC DE 40MM E CONEXOES	EMOP	UN	7,00	R$ 322,96	R$ 2.260,72
11.1.5	18.002.0026-0	CUBA DE LOUCA BRANCA,DE EMBUTIR,PADRAO MEDIO LUXO,MEDINDO EMTORNO DE (52X39)CM.FERRAGENS EM METAL CROMADO: SIFAO DE 1"X1.1/4",TORNEIRA PARA LAVATORIO DE MESA 1193 OU SIMILAR DE 1/2",VALVULA DE ESCOAMENTO E RABICHO.FORNECIMENTO	EMOP	UN	19,00	R$ 314,82	R$ 5.981,58
11.1.6	ED-50283	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	SETOP	UN	1,00	R$ 522,23	R$ 522,23
11.1.7	I064527	ENGATE FLEXIVEL METAL CROMADO ESTEVES	IOPES	UN	5,00	R$ 40,88	R$ 204,40
11.1.8	18.082.0050-0	BANCA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, COM 2CM DE ESPESSURA, COM ABERTURA PARA 1 CUBA (EXCLUSIVE ESTA), SOBRE APOIOS DE ALVENARIA DE MEIA VEZ E VERGA DE CONCRETO, SEM REVESTIMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	2,29	R$ 923,49	R$ 2.114,79
11.1.9	18.082.0051-0	BANCA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, COM 2CM DE ESPESSURA, COM ABERTURA PARA 2 CUBAS (EXCLUSIVE ESTAS), SOBRE APOIOS DE ALVENARIA DE MEIA VEZ E VERGA DE CONCRETO, SEM REVESTIMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	12,07	R$ 923,46	R$ 11.146,16
11.1.10	ED-48347	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 7CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	SETOP	M	26,91	R$ 49,28	R$ 1.326,12
11.1.11	18.082.0105-0	FRONTISPICIO DE GRANITO CINZA ANDORINHA, COM SECAO DE 10X2CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	26,76	R$ 86,17	R$ 2.305,91
11.1.12	15.004.0110-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE BACIA SANITARIA COM CAIXA ACOPLADA (EXCLUSIVE ESTES) EM PAVIMENTO TERREO, COMPREENDENDO:INSTALACAO HIDRAULICA COM 2, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, COM CONEXOES, ATE A CAIXA, LIGACAO DE ESGOTO COM 3, 00M DE TUBO DE PVC DE 100MM A CAIXA DE INSPECAO E TUBO DE VENTILACAO, INCLUSIVE CONEXOES, EXCLUSIVE O TUBO DE VENTILACAO	EMOP	UN	17,00	R$ 402,60	R$ 6.844,20
11.1.13	86932	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2" X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN	13,00	R$ 680,41	R$ 8.845,33
11.1.14	18.006.0016-0	BACIA SANITARIA DE LOUCA BRANCA,COM CAIXA ACOPLADA,CONFORMEABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FORNECIMENTO	EMOP	UN	4,00	R$ 836,96	R$ 3.347,84
11.1.15	00000377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	SINAPI	UN	17,00	R$ 36,00	R$ 612,00
11.1.16	15.005.0010-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE CHUVEIRO(EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO APARELHO, REGISTRO E ISOLAMENTO), COMPREENDENDO:5, 00M DETUBO DE COBRE DE 22MM, SOLDAS E CONEXOES	EMOP	UN	2,00	R$ 541,21	R$ 1.082,42
11.1.17	18.007.0080-0	CHUVEIRO ELETRICO EM PLASTICO,EM 110/220V,COM BRACO CROMADODE 1/2" E 1 REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 3/4",COM CANOPLA E VOLANTE EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	EMOP	UN	2,00	R$ 117,30	R$ 234,60
11.1.18	15.004.0059-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE DUCHINHA MANUAL PARA BANHEIRO(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM E CONEXOES	EMOP	UN	17,00	R$ 214,28	R$ 3.642,76
11.1.19	AP 05.20.0118 (/)	DUCHINHA MANUAL, COM REGISTRO DE PRESSÃO. FORNECIMENTO.	SCO	UN	17,00	R$ 78,37	R$ 1.332,29

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
11.1.20	00011703	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	SINAPI	UN	17,00	R$ 51,29	R$ 871,93
11.1.21	ED-48187	SABONETEIRA EM AÇO INOX, ACABAMENTO POLIDO, TIPO CONCHA, DE SOBREPOR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	SETOP	UN	2,00	R$ 55,33	R$ 110,66
11.1.22	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN	14,00	R$ 65,93	R$ 923,02
11.1.23	00037401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	SINAPI	UN	11,00	R$ 47,78	R$ 525,58
11.1.24	ED-51151	ESPELHO CRISTAL COM MOLDURA EM ALUMÍNIO, DIMENSÃO (60X90)CM, COM ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ADESIVO/SELANTE A BASE DE POLIURETANO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SETOP	UN	4,00	R$ 220,72	R$ 882,88
11.1.25	S080201	ESPELHO PARA BANHEIROS ESPESSURA 4 MM, INCLUINDO CHAPA COMPENSADA 10 MM, MOLDURA DE ALUMÍNIO EM PERFIL L 3/4", FIXADO COM PARAFUSOS CROMADOS	IOPES	M2	11,84	R$ 767,96	R$ 9.092,65
11.1.26	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN	4,00	R$ 299,48	R$ 1.197,92
11.1.27	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN	8,00	R$ 307,68	R$ 2.461,44
11.1.28	ED-48163	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	SETOP	UN	4,00	R$ 111,07	R$ 444,28
11.1.29	S14020	BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIO, CONSTITUÍDA DE BARRA LATERAL TIPO "U", EM AÇO POLIDO, L=40CM	ORSE	UN	4,00	R$ 136,09	R$ 544,36
11.1.30	00043601	PUXADOR TUBULAR RETO SIMPLES, EM ALUMINIO CROMADO, COM COMPRIMENTO DE APROX 400 MM E DIAMETRO DE 25 MM	SINAPI	UN	4,00	R$ 81,07	R$ 324,28
11.1.31	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	5,00	R$ 79,66	R$ 398,30
11.1.32	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	6,00	R$ 96,69	R$ 580,14
11.1.33	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	4,00	R$ 140,39	R$ 561,56
11.1.34	15.004.0090-0	INSTALACAO E COLOCACAO DE TORNEIRA PARA JARDIM OU DE LAVAGEM(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TORNEIRA), COMPREENDENDO: 2, 00M DETUBO DE PVC DE 20MM E CONEXOES	EMOP	UN	2,00	R$ 214,67	R$ 429,34
11.1.35	18.009.0079-0	TORNEIRA PARA JARDIM,DE 1/2"X10CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	EMOP	UN	2,00	R$ 29,77	R$ 59,54
11.1.36	15.004.0051-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE MICTORIO(EXCLUSIVE FORNECIMENTODO APARELHO E RALO SIFONADO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DEPVC DE 25MM, 1, 50M DE TUBOS DE PVC DE 40MM E 50MM, CADA, E CONEXOES, EXCLUSIVE RALO SINFONADO	EMOP	UN	6,00	R$ 234,72	R$ 1.408,32
11.1.37	18.002.0055-0	MICTORIO DE LOUCA BRANCA COM SIFAO INTEGRADO E MEDIDAS EM TORNO DE (33X28X53)CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FERRAGENS EM METAL CROMADO:REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 1/2" E TUBODE LIGACAO DE 1/2".FORNECIMENTO	EMOP	UN	6,00	R$ 446,18	R$ 2.677,08
11.1.38	15.004.0065-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE FILTRO RESIDENCIAL(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:2, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM E CONEXOES	EMOP	UN	4,00	R$ 212,39	R$ 849,56
11.1.39	15.004.0070-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE TANQUE DE SERVICO (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, 3, 00M DE TUBO DE PVC DE 50MM E CONEXOES	EMOP	UN	1,00	R$ 341,78	R$ 341,78
11.1.40	18.002.0030-0	TANQUE DE LOUCA BRANCA,C/COLUNA E MEDIDAS EM TORNO DE (56X48)CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FERRAGENS EM METAL CROMADO:TORNEIRA DE PRESSAO,1158 OU SIMILAR,DE 1/2",VALVULA DE ESCOAMENTO 1605 E SIFAO 1680 DE 1.1/4" A 1.1/2".FORNECIMENTO	EMOP	UN	1,00	R$ 625,64	R$ 625,64
11.1.41	15.004.0061-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE PIA COM 2 CUBAS(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, 3, 00M DE TUBO DE PVC DE 50MM, RABICHO E CONEXOES	EMOP	UN	1,00	R$ 449,27	R$ 449,27
11.1.42	S03695	TORNEIRA CROMADA PARA PIA DE COZINHA, ESTEVES, DE PAREDE, COM ARTICULADOR, LINHA MÔNACO VTP038 (1168), 1/2" OU SIMILAR	ORSE	UN	2,00	R$ 164,70	R$ 329,40
11.1.43	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2026	SINAPI	M	60,00	R$ 13,18	R$ 790,80
11.1.44	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2026	SINAPI	M	80,00	R$ 22,53	R$ 1.802,40
11.1.45	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2026	SINAPI	M	100,00	R$ 20,00	R$ 2.000,00
11.1.46	AP 05.20.0400 (/)	TORNEIRA DE BÓIA, EM BRONZE, DE PRESSÃO, DE 3/4". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SCO	UN	4,00	R$ 88,04	R$ 352,16
11.1.47	86936	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN	2,00	R$ 514,02	R$ 1.028,04

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
11.1.48	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	3,00	R$ 123,44	R$ 370,32
11.1.49	103978	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2026	SINAPI	M	57,00	R$ 33,33	R$ 1.899,81
11.1.50	94652	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	M	10,00	R$ 40,45	R$ 404,50
11.1.51	100875	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN	1,00	R$ 805,86	R$ 805,86
11.1.52	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN	1,00	R$ 287,15	R$ 287,15
11.2	**INSTALAÇÃO SANITÁRIA E PLUVIAIS**						**R$ 29.056,99**
11.2.1	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	30,00	R$ 29,19	R$ 875,70
11.2.2	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	30,00	R$ 35,83	R$ 1.074,90
11.2.3	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	30,00	R$ 44,32	R$ 1.329,60
11.2.4	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	90,00	R$ 49,93	R$ 4.493,70
11.2.5	97906	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	SINAPI	UN	7,00	R$ 561,39	R$ 3.929,73
11.2.6	98108	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,00	R$ 621,38	R$ 621,38
11.2.7	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	10,40	R$ 132,28	R$ 1.375,71
11.2.8	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	10,40	R$ 32,51	R$ 338,10
11.2.9	15.002.0200-0	CAIXA DE INSPECAO/CAIXA PARA AGUAS PLUVIAIS, DE CONCRETO PRE-MOLDADO, CONSTANDO DE 4 ANEIS SUPERPOSTOS DE 50MM DE ESPESSURA, 600MM DE DIAMETRO INTERNO, SENDO 1 ANEL INFERIOR(ENTRADA ESAIDA) DE 300MM C/FUNDO OU CIRCULO DE FUNDO +1 DE 300MM, 1 DE150MM E 1 DE 75MM DE ALTURA, PERFAZENDO 825MM DE ALTURA TOTAL, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO E ESCAVACAO.FORN.COLOC.	EMOP	UN	6,00	R$ 419,96	R$ 2.519,76
11.2.10	98105	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,00	R$ 818,35	R$ 818,35
11.2.11	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	17,00	R$ 97,84	R$ 1.663,28
11.2.12	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	6,00	R$ 26,09	R$ 156,54
11.2.13	90695	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	SINAPI	M	104,00	R$ 94,81	R$ 9.860,24
12	**INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO**						**R$ 45.170,26**
12.1	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	SINAPI	UN	7,00	R$ 903,59	R$ 6.325,13
12.2	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	SINAPI	UN	4,00	R$ 323,59	R$ 1.294,36
12.3	S160605	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC COM CAPACIDADE 2A-20B:C (6 KG), INCLUSIVE SUPORTE DE PAREDE UNIVERSAL, PARAFUSO E BUCHA S8, EXCLUSIVE PLACA SINALIZADORA EM PVC FOTOLUMINESCENTE E PINTURA DE SINALIZAÇÃO	IOPES	UND	6,00	R$ 198,82	R$ 1.192,92
12.4	ED-50194	BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES	SETOP	U	23,00	R$ 35,99	R$ 827,77
12.5	05.054.0100-0	PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, PARA SAIDA DE EMERGENCIA, EM PVC ANTICHAMA, DIMENSOES APROXIMADAS DE (10X20)CM, CONFORME ABNT NBR 16820.FORNECIMENTOE COLOCACAO	EMOP	UN	28,00	R$ 12,12	R$ 339,36
12.6	05.054.0104-0	PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, PARA INDICACAO CONTINUADA DE ROTA DE FUGA, EM PVC ANTICHAMA, DIMENSOES APROXIMADAS DE (7X20)CM, CONFORME ABNT NBR 16820.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	28,00	R$ 12,01	R$ 336,28
12.7	05.054.0105-0	PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO E ALARME, EM PVC ANTICHAMA, DIMENSOES APROXIMADAS DE (15X15)CM, CONFORME ABNT NBR 16820.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	22,00	R$ 13,45	R$ 295,90
12.8	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	SINAPI	UN	43,00	R$ 18,81	R$ 808,83

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
12.9	92342	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	M	130,00	R$ 138,25	R$ 17.972,50
12.10	91171	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 2 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	SINAPI	M	87,00	R$ 21,06	R$ 1.832,22
12.11	15.006.0012-0	CAIXA DE INCENDIO EXTERNA, PADRAO CBERJ, DE ACO, MEDINDO 70X50X25CM, COMPREENDENDO:2 LANCES DE 15, 00M DE MANGUEIRA DE FIBRADE POLIESTER PURA, TIPO 2, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BORRACHAVULCANIZADA NO DIAMETRO DE 1.1/2", EMPATADA, COM REGISTRO, ADAPTADOR E ESGUICHO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	6,00	R$ 1.226,26	R$ 7.357,56
12.12	14.007.0505-0	BARRA ANTIPANICO, CEGA NO LADO OPOSTO E DE ACIONAMENTO RADIALTIPO PUSH P/PORTA MADEIRA OU METAL, DUPLA(2 FOLHAS), CONFECCIONADA LIGA DE METAIS, CERTIFICADA NBR 11785, COMPOSTA 4 SUPORTES TRAVAMENTO HORIZONTAL, 2 BARRAS ACIONADORAS 1, 00MM, 1 HASTEVERTICAL E 2 MECANISMOS TRAVAMENTO VERTICAL(CREMONA).INDICADA P/PORTAS ATE 220X100CM(AXL), EXCL.FECHADURA EXT.FORN.INST.	EMOP	UN	3,00	R$ 996,86	R$ 2.990,58
12.13	15.006.0045-0	INSTALACAO DE INCENDIO(HIDRANTE)EM CAIXA ENTERRADA DE ALVENARIA COM TIJOLO MACICO, PAREDE MEIA VEZ(10CM)MEDINDO 40X30X50CM, REVESTIDA INTERNAMENTE, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE PECAS COMPREENDENDO:REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE 2.1/2", TAMPAO CEGO 2.1/2", JUNTA STORZ DE 2.1/2" E FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	EMOP	UN	1,00	R$ 1.872,81	R$ 1.872,81
12.14	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	SINAPI	UN	6,00	R$ 287,34	R$ 1.724,04
13	**REVESTIMENTOS**						**R$ 325.455,79**
13.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	SINAPI	M2	1.799,44	R$ 5,65	R$ 10.166,84
13.2	87535	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	473,68	R$ 42,15	R$ 19.965,61
13.3	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	1.325,76	R$ 47,77	R$ 63.331,56
13.4	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	SINAPI	M	201,46	R$ 154,65	R$ 31.155,79
13.5	S10994	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 32 X 66 CM, PEI 3, ELIZABETH, PORCELANATO, RETIFICADO, LINHA NEVADA ACETINADA OU SIMILAR, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-III, REJUNTE ACRÍLICO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	ORSE	M2	352,98	R$ 73,95	R$ 26.102,87
13.6	87411	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 0,5CM. AF_03/2023	SINAPI	M2	57,12	R$ 20,49	R$ 1.170,39
13.7	102253	DIVISORIA SANITÁRIA, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E. AF_10/2025	SINAPI	M2	58,41	R$ 1.075,48	R$ 62.818,79
13.8	S07785	FILETE DE GRANITO CINZA ANDORINHA L=4CM, E=2CM, COM ACABAMENTO ABOLEADO	ORSE	M	12,20	R$ 67,43	R$ 822,65
13.9	S12443	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 20 CM, BRILHANTE, ELIANE, LINHA METRÔ WHITE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	ORSE	M2	18,50	R$ 142,52	R$ 2.636,62
13.10	96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	SINAPI	M2	1.336,18	R$ 61,12	R$ 81.667,32
13.11	96120	ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA DE GESSO). AF_08/2023	SINAPI	M	768,98	R$ 3,84	R$ 2.952,88
13.12	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	SINAPI	M2	66,15	R$ 85,55	R$ 5.659,13
13.13	96123	ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA EM DRYWALL, COM LARGURA DE 15 CM). AF_08/2023_PS	SINAPI	M	107,10	R$ 33,43	R$ 3.580,35
13.14	13.030.0255-0	REVESTIMENTO DE PAREDES COM LADRILHOS CERAMICOS COM MEDIDASEM TORNO DE (10X10)CM, EM PLACA TELADA NO FORMATO EM TORNO DE(30X30)CM, NAS CORES BRANCO, CINZA, BEGE, CREME, AZUL, MARROM E PRETO, CONFORME ABNT NBR 16928, ASSENTE COM ARGAMASSA COLANTE, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, EXCLUSIVE CHAPISCOE EMBOCO	EMOP	M2	102,20	R$ 131,36	R$ 13.424,99
14	**PINTURA**						**R$ 167.496,91**
14.1	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	1.325,76	R$ 5,88	R$ 7.795,47
14.2	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	1.131,24	R$ 25,47	R$ 28.812,68
14.3	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	1.131,24	R$ 15,65	R$ 17.703,91
14.4	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	1.459,45	R$ 7,28	R$ 10.624,80
14.5	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	1.459,45	R$ 45,92	R$ 67.017,94

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
14.6	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	1.459,45	R$ 19,09	R$ 27.860,90
14.7	88420	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_03/2024	SINAPI	M2	194,52	R$ 28,22	R$ 5.489,35
14.8	17.017.0320-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTETICOALQUIDICO, ALTO BRILHO, BRILHANTE, ACETINADO OU FOSCO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVONA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	EMOP	M2	85,22	R$ 25,72	R$ 2.191,86
15	**PISO**						**R$ 336.856,03**
15.1	87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	SINAPI	M2	1.450,12	R$ 52,90	R$ 76.711,35
15.2	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	SINAPI	M2	1.422,49	R$ 111,55	R$ 158.678,76
15.3	101741	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_02/2026_PE	SINAPI	M	799,33	R$ 56,72	R$ 45.338,00
15.4	13.416.0015-0	PISO TATIL DE BORRACHA,ALERTA,PARA ACESSIBILIDADE,CONFORME ABNT NBR 16537,MEDINDO (25X25)CM,ESPESSURA DE 5MM,COLADO SOBRE BASE EXISTENTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	21,06	R$ 138,56	R$ 2.918,07
15.5	13.416.0010-0	PISO TATIL DE BORRACHA,DIRECIONAL,PARA ACESSIBILIDADE,CONFORME ABNT NBR 16537,MEDINDO (25X25)CM,ESPESSURA DE 5MM,COLADOSOBRE BASE EXISTENTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	26,38	R$ 138,56	R$ 3.655,21
15.6	IFF-PISO-P01	FIXAÇÃO DE PISO TÁTIL DE BORRACHA, MECANICAMENTE COM 4 PARAFUSOS E BUCHAS DE NYLON INDIVIDUAIS POR PLACA (SEM COMPARTILHAMENTO DE FIXADORES)	PRÓPRIA	M2	47,44	R$ 129,19	R$ 6.128,77
15.7	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	SINAPI	M2	5,81	R$ 194,45	R$ 1.129,75
15.8	RV 15.20.0600 (/)	SOLEIRA DE GRANITO COM (15X3)CM, ASSENTE COM RECOBRIMENTO DE NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:2.	SCO	M	11,40	R$ 108,58	R$ 1.237,81
15.9	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	SINAPI	M2	229,80	R$ 104,48	R$ 24.009,50
15.10	08.027.0042-0	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, PRE-MOLDADO, TIPODER-RJ, MEDINDO 0, 15M NA BASE E COM ALTURA DE 0, 30M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3, 5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVACAO E REATERRO	EMOP	M	189,20	R$ 90,11	R$ 17.048,81
16	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**						**R$ 49.267,56**
16.1	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	SINAPI	M2	550,00	R$ 17,73	R$ 9.751,50
16.2	S00005	PLACA DE INAUGURAÇÃO DE OBRA EM ALUMÍNIO 0,50 X 0,70 M	ORSE	UN	1,00	R$ 2.217,47	R$ 2.217,47
16.3	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	SETOP	M2	1.450,12	R$ 9,12	R$ 13.225,09
16.4	05.054.0001-0	PLACA DE ACRILICO PARA IDENTIFICACAO DE PORTAS, MEDINDO (25X8)CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	32,00	R$ 49,60	R$ 1.587,20
16.5	05.055.0010-0	LETRA CAIXA DE ACO INOX POLIDO OU ESCOVADO, COM 20CM DE ALTURA, ESPESSURA DE 2CM, COM PINOS PARA FIXACAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	38,00	R$ 114,02	R$ 4.332,76
16.6	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025	SINAPI	M2	1.500,00	R$ 2,35	R$ 3.525,00
16.7	S12188	CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2", COM CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA	ORSE	M	78,72	R$ 185,83	R$ 14.628,54
17	**AR CONDICIONADO**						**R$ 14.746,09**
17.1	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	M	112,00	R$ 23,82	R$ 2.667,84
17.1.2	89867	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	22,00	R$ 11,00	R$ 242,00
17.1.3	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	22,00	R$ 10,15	R$ 223,30
17.1.4	IT 02.05.0201 (/)	TUBULAÇÃO EM COBRE PARA INTERLIGAÇÃO DE SPLIT SYSTEM AO CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÃO, PARA APARELHOS ATÉ 48.000 BTU. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SCO	M	25,00	R$ 328,63	R$ 8.215,75
17.1.5	15.005.0245-0	TUBULACAO EM COBRE PARA INTERLIGACAO DE AR-CONDICIONADO SPLIT CONDENSADOR/EVAPORADOR, CONFORME ABNT NBR 16655, INCLUSIVE ISOLAMENTO TERMICO, INTERLIGACAO ELETRICA, CONEXOES E FIXACAO, PARA APARELHOS DE 36000 A 60000 BTU/H.FORNECIMENTO E INSTALACAO	EMOP	M	20,00	R$ 169,86	R$ 3.397,20
						CUSTO DIRETO DA OBRA	**R$ 2.110.718,79**
						ADMINISTRAÇÃO LOCAL (3,49%)	**R$ 73.664,09**
						SUB TOTAL	**R$ 2.184.382,88**
						BDI (22,47%)	**R$ 490.830,83**
						TOTAL GERAL DA OBRA	**R$ 2.675.213,71**
DEFINIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL :							

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO TOTAL R$
Engenheiro da obra (parcial ou residente), auxiliar técnico, mão-de-obra administrativa, mestre, encarregado, vigia, apontador, almoxarife, veículos de uso da obra (carros de passeio, pick-up), fotografia, material de escritório e limpeza, seguro garantia de execução, ART, computador da obra, energia, consumo de água, telefone, bebedouro, aparelho de ar condicionado, subsídios em alimentação, café da manhã, transporte, diária e demais itens necessários ao bom funcionamento do canteiro e todas as exigências que a legislação trabalhistas determine.							

ANEXO V – MEMÓRIA DE CÁLCULO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Fluminense

UNIDADE:	Campus Magé
OBRA:	Adequação e conclusão do Prédio Administrativo do campus Magé no IFFluminense
LOCAL:	Magé-RJ
REFERÊNCIA:	SINAPI - SETEMBRO/2026 / ORSE, SCO-RIO e EMOP - AGOSTO/2026 / IOPES - MAIO/2026 / SETOP-CENTRAL - ABRIL/2026

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1	**SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**										
					ÁREA						**TOTAL**
1.1	01.050.0051-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO DE INCENDIO E SPDA PARA PREDIOS ESCOLARES E/OU ADMINISTRATIVOS ACIMA DE 3.000M2, INCLUSIVE PROJETO BASICO, APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE, INCLUSIVE AS LEGALILIZACOES PERTINENTES	EMOP	M2							**500,0000**
		Integração			500,00						
2	**SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS**										
					LARG	ALT	ÁREA				**TOTAL**
2.1	02.020.0002-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PLOTTER,CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2							**9,0000**
		Placa de obra			4,00	2,00	8,00				
		Placa de fiscalização			0,50	1,00	0,50				
		Placa de projeto de engenharia			0,50	1,00	0,50				
		Placa de projeto de arquitetura			0,50	1,00	0,50				
					QUANTIDADE						**TOTAL**
2.2	AD 20.20.0050 (/)	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIAS DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO (BT), PARA CANTEIRO DE OBRAS, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR.	SCO	UN	1,00						**1,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
2.3	AD 20.20.0100 (/)	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRA DE ÁGUA E ESGOTO A REDE PÚBLICA.	SCO	UN	1,00						**1,0000**
					ÁREA	MÊS	M2xMES				**TOTAL**
2.4	05.006.0001-1	LOCACAO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIXAS,CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME EPAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA,PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES	EMOP	M2XMES							**383,6000**
		Prédio administrativo			63,93	6,00	383,60				
					ÁREA						**TOTAL**
2.5	CO 05.15.0100 (/)	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA.	SCO	M2							**767,2000**
		Prédio administrativo			767,20						
					ÁREA						**TOTAL**
2.6	CO 05.05.0550 (A)	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA, (2,5 X 30)CM, CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME E MOVIMENTAÇÃO (VIDE ITEM CO 05.15.0300).	SCO	M2							**328,8000**
		Prédio administrativo			328,80						
					ÁREA						**TOTAL**
2.7	CO 05.15.0300 (/)	MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA.	SCO	M2							**657,6000**
		Prédio administrativo			657,60						
					QUANTIDADE	VOLUME					**TOTAL**
2.8	TC 05.15.0100 (/)	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA EM CAÇAMBA DE AÇO COM 5M³ DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO DO CONTAINER, TRANSPORTE E DESCARGA, EXCLUSIVE TARIFA DE DISPOSIÇÃO FINAL.	SCO	M3	10,00	50,00					**50,0000**
					COMP	ALT	ÁREA				**TOTAL**
2.9	02.002.0005-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0, 5MM, ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA	EMOP	M2	150,00	2,00	300,00				**300,0000**
					LARG	COMP	ÁREA				**TOTAL**
2.10	02.010.0001-0	GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS, ESTRUTURADO EM MADEIRA, COBERTURA DE TELHAS DE CIMENTO SEM AMIANTO ONDULADAS, DE 6MM DE ESPESSURA, PISO CIMENTADO E PREPARO DO TERRENO	EMOP	M2	2,00	4,00	8,00				**8,0000**
					LARG	COMP	ÁREA				**TOTAL**
2.11	AD 20.05.0050 (B)	BARRACÃO DE OBRA COM PAREDES DE MADEIRA COMPENSADA, TIPO CHAPA RESINADA COM 10MM DE ESPESSURA, PISO CIMENTADO E ESTRUTURA DE MADEIRA SERRADA, E COBERTURA DE TELHAS ONDULADAS DE FIBRAS VEGETAIS E MINERAIS COM 3MM DE ESPESSURA, INCLUSIVE PINTURA, INSTALAÇÕES DE APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAGENS, CONSTANDO DE ESCRITÓRIO, SANITÁRIOS, DEPÓSITOS E TORRE COM CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO COM CAPACIDADE DE 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES, EXCLUSIVE LIGAÇÕES PROVISÓRIAS.	SCO	M2	2,00	4,00	8,00				**8,0000**
3	**DEMOLIÇOES E REMOÇÕES**										
					COMP	ALT	ÁREA				**TOTAL**
3.1	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M2							**257,1200**
		TERREO - Teto									
		Hack TI					3,75				
		DML					6,86				
		Depósito 1					27,41				
		Depósito 2					5,85				
		Depósito 3					6,05				
		PAV. SUP. - Teto									
		Hack TI					7,20				
		Paredes					200,00				
					COMP	LARG	ÁREA				**TOTAL**
3.2	05.001.0016-0	DEMOLICAO MANUAL DE PISO CIMENTADO, EXCLUSIVE A BASE DE CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	EMOP	M2			50,00				**50,0000**
					COMP	LARG	ALT	VOLUME	DESCONTO		**TOTAL**
3.3	05.001.0023-0	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	EMOP	M3							**25,7200**

		Muro			60,60	0,15	2,00	18,18			
		Muro - frente			41,90	0,15	1,20	7,54			
					COMP	LARG	ALT	VOLUME			**TOTAL**
3.4	05.002.0001-0	DEMOLICAO,COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PISOS OU PAVIMENTOS DE CONCRETO SIMPLES,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	EMOP	M3							**15,0000**
		Calçada antiga			50,00	3,00	0,10	15,00			
					COMP	ALT	ÁREA				**TOTAL**
3.6	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M2							**110,2000**
					110,20	1,00	110,20				
					ÁREA						**TOTAL**
3.7	97649	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M2							**1.646,0900**
		Ginásio			1.524,09						
		Ginásio - fechamento			122,00						
					ÁREA						**TOTAL**
3.8	97659	REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	UN	12,00						**12,0000**
					COMP	LARG	ALT	VOLUME			**TOTAL**
3.9	05.002.0062-0	DEMOLICAO DE PREDIOS COM ROMPEDOR HIDRAULICO ADAPTADO A ESCAVADEIRA, DE CONCRETO ARMADO, PISOS, ALVENARIA E ESQUADRIAS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO ENTULHO(CONSIDERANDO DESMONTES MANUALE MECANICO COM O PROPRIO ROMPEDOR), COM PREPARO PARA O TRANSPORTE, EXCLUSIVE CORTE DO ACO(VERGALHAO)EMPILHADO, TRANSP.(BOTAFORA), CARGA E DESCARGA.MEDIDO PELA AREA X ALTURA DO PREDIO	EMOP	M3							**582,2500**
		Ginásio - paredes externas			161,20	0,20	7,00	225,68			
		Ginásio - piso			50,30	30,30	0,20	304,82			
		Ginásio - paredes vestiários			35,00	0,15	3,00	15,75			
		Ginásio - laje vestiários			27,00	4,00	0,10	10,80			
		Ginásio - arquibancada			210,00	0,20	0,60	25,20			
4	**MOVIMENTO DE TERRA**										
					COMP	LARG	ALT	VOLUME			**TOTAL**
4.1	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATE 1, 50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	EMOP	M3	100,00	0,50	1,50	75,00			**75,0000**
					COMP	LARG	ALT	VOLUME			**TOTAL**
4.2	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	100,00	0,50	1,00	50,00			**50,0000**
					COMP	LARG	ALT	VOLUME			**TOTAL**
4.3	ED-51096	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	SETOP	M3							**346,9100**
		Piso térreo - aterro			28,20	26,60	0,40	300,05			
		Calçada - prédio administrativo			116,20	1,50	0,20	34,86			
		Calçada - acesso			20,00	3,00	0,20	12,00			
					VOLUME	EMP	VOL+EMP				**TOTAL**
4.4	00000368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	346,91	12%	388,54				**388,5400**
					VOLUME						**TOTAL**
4.5	100975	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	SINAPI	M3							**463,5500**
		Piso térreo - aterro			388,54						
		Piso térreo - BGS			75,01						
					ÁREA	ESPESSURA	VOL	EMP	VOL+EMP		**TOTAL**
4.6	100983	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	SINAPI	M3							**963,5600**
		Demolição argamassa			257,12	0,03	7,71	1,30	10,03		
		Demolição piso cimentado			50,00	0,05	2,50	1,30	3,25		
		Demolição alvenaria					25,72	1,30	33,44		
		Demolição de piso de concreto					15,00	1,50	22,50		
		Demolição de revestimento cerâmico			110,20	0,02	2,20	1,30	2,87		
		Remoção de telhas			1.646,09	0,01	16,46	1,10	18,11		
		Demolição do ginásio					582,25	1,50	873,38		
					VOLUME	KM	M3XKM				**TOTAL**
4.7	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	SINAPI	M3XKM							**6.178,9800**
		Piso térreo - aterro			388,54	10,00	3.885,40				
		Piso térreo - BGS			75,01	10,00	750,10				
		Demolição argamassa			10,03	10,00	100,28				
		Demolição piso cimentado			3,25	1,00	3,25				
		Demolição alvenaria			33,44	10,00	334,36				
		Demolição de piso de concreto			22,50	1,00	22,50				
		Demolição de revestimento cerâmico			2,87	10,00	28,65				
		Remoção de telhas			18,11	10,00	181,07				
		Demolição do ginásio			873,38	1,00	873,38				
5	**INFRAESTRUTURA / SUPERESTRUTURA**										
					COMP	LARG	ALT	VOLUME			**TOTAL**
5.1	105727	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	SINAPI	M3							**75,0100**
		Térreo			28,20	26,60	0,10	75,01			
					QUANTIDADE	LARG	COMP				**TOTAL**
5.2	105023	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	SINAPI	M							**198,8000**
		P1			1,00	0,80	1,20				
		P2			6,00	0,80	7,20				
		P3			4,00	0,90	5,20				
		P4			15,00	0,90	19,50				
		P5			4,00	0,90	5,20				
		P6			1,00	1,40	1,80				
		P7			1,00	1,60	2,00				
		P8			2,00	3,40	7,60				
		P9			1,00	3,00	3,40				
		P10			1,00	1,40	1,80				
		P11			15,00	0,60	15,00				
		J1			6,00	2,40	16,80				
		J2			6,00	2,80	19,20				
		J3			2,00	3,00	6,80				

		J4			10,00	5,00	54,00					
		J5			1,00	1,90	2,30					
		J6			4,00	1,50	7,60					
		J7			2,00	3,00	6,80					
		J8			2,00	4,10	9,00					
		J9			2,00	0,90	2,60					
		J10			2,00	1,50	3,80					
					QUANTIDADE	LARG	COMP					TOTAL
5.3	105029	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	SINAPI	M								128,9000
		J1			6,00	2,40	16,80					
		J2			6,00	2,80	19,20					
		J3			2,00	3,00	6,80					
		J4			10,00	5,00	54,00					
		J5			1,00	1,90	2,30					
		J6			4,00	1,50	7,60					
		J7			2,00	3,00	6,80					
		J8			2,00	4,10	9,00					
		J9			2,00	0,90	2,60					
		J10			2,00	1,50	3,80					
					VOLUME							TOTAL
5.4	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2026	SINAPI	M3								81,0000
		Laje do piso do térreo			81,00							
					PESO							TOTAL
5.5	97092	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_07/2026	SINAPI	KG								2.874,0000
		Laje do piso do térreo - Armação positiva			2.874,00							
					PESO							TOTAL
5.6	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_07/2026	SINAPI	KG								1.070,0000
		Laje do piso do térreo - Armação negativa			1.070,00							
					PESO							TOTAL
5.7	11.009.0014-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	EMOP	KG								1.399,0000
		Laje do piso do térreo - Armação negativa			1.399,00							
					PESO							TOTAL
5.8	11.011.0030-1	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12, 5MM	EMOP	KG	1.399,00							1.399,0000
					ÁREA							TOTAL
5.9	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_08/2026	SINAPI	M2								750,1200
		Laje do piso do térreo			750,12							
6	**ALVENARIA**											
					COMP	ALT	ÁREA	DESCONTO				TOTAL
6.1	12.016.0008-0	PAREDE DRYWALL,C/ESP.95MM,ESTRUT.C/MONTANTES SIMPLES AUTOPORTANTES 70MM,FIXADOS A GUIAS HORIZONTAIS 70MM,AMBOS ACO GALV.C/ESP.0,5MM,C/DUAS CHAPAS GESSO ACARTONADO STANDARD,ESP.12,5MM,LARG.1200MM,FIXADA AOS MONTANTES POR MEIO DE PARAFUSOS,C/TRATAMENTO JUNTAS C/MASSA E FITA P/UNIF.DA SUPERF.DAS CHAPASDE GESSO ACARTONADO,APLIC.EM AREAS SECAS.FORN. E COLOCACAO	EMOP	M2								234,3400
		Térreo			125,70	3,00	377,10	28,18				
		Biblioteca			9,35	1,00	9,35					
		Copa			1,50	1,00	1,50					
		Pav. Sup.			99,90	3,00	299,70	16,98				
		Rampa - pav. Sup.			105,30	1,20	126,36					
		Desconto drywal com isoamento						534,51				
					COMP	ALT	ÁREA	DESCONTO				TOTAL
6.2	12.016.0010-0	PAREDE DRYWALL,C/ESP.95MM,ESTRUT.C/MONTANTES SIMPLES AUTOPORTANTES 70MM,FIX.A GUIAS HORIZONTAIS 70MM,AMBOS ACO GALV.ESP.0,5MM,C/DUAS CHAPAS GESSO ACARTONADO STANDARD,C/ADICAO DE LAMINERAL,ESP.12,5MM,LARG.1200MM,FIX.MONTANT.POR MEIO DE PARAFUSOS,C/TRATAMENTO JUNTAS C/MASSA E FITA P/UNIF.SUPERF.DAS CHAPAS DE GESSO ACARTONADO,APLIC.AREAS SECAS.FORN.E COLOCACAO	EMOP	M2								534,5100
		Térreo			89,05	3,00	267,15	17,22				
		Pav. Sup.			99,90	3,00	299,70	15,12				
					COMP	ALT	ÁREA	DESCONTO				TOTAL
6.3	101154	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS DE CONCRETO CELULAR DE 10X30X60CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	M2								416,4700
		Paredes externas - Térreo			109,00	2,90	316,10	96,30				
		Banheiros - Térreo			40,85	2,90	118,47	7,56				
		Banheiro Masculino			1,00	2,00	2,00					
		Banheiro Feminino			1,00	2,00	2,00					
		Banheiros - Pav. Sup.			27,16	2,90	78,76	7,56				
		Marquise			8,80	1,20	10,56					
7	**ESQUADRIAS E FERRAGENS**											
					QUANTIDADE	COMP	ALT	ÁREA				TOTAL
7.1	IFF-ESQ-03	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2								14,4000
		P11			15,00	0,60	1,60	14,40				
					QUANTIDADE							TOTAL
7.2	00011457	TARJETA LIVRE / OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO, CORPO EM ZAMAC E ESPELHO EM LATAO	SINAPI	UN								15,0000
		P11			15,00							
					QUANTIDADE	COMP	ALT	ÁREA				TOTAL
7.3	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	SINAPI	M2								1,6800
		P1			1,00	0,80	2,10	1,68				
					QNT Portas	Dobradiças	QUANTIDADE					TOTAL

7.4	ES 40.05.0480 (/)	Dobradiça 3"x3 1/2" de latão cromado referência 344 da Pagé ou similar, com pino, bolas e anéis de latão. Fornecimento da peça.	SCO	un							**48,0000**
		P1			1,00	3,00	3,00				
		P11			15,00	3,00	45,00				
					QUANTIDADE						**TOTAL**
7.5	ES 40.05.0573 (/)	Fechadura, cromada, para portas de abrir de ferro ou alumínio, referência 1330/22mm, La Fonte ou similar. Fornecimento da peça.	SCO	un							**16,0000**
		P1			1,00						
		P11			15,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
7.6	00043604	MOLA HIDRAULICA AEREA, PARA PORTAS DE ATE 850 MM E PESO DE ATE 50 KG, COM CORPO EM ALUMINIO E BRACO EM ACO, SEM BRACO DE PARADA	SINAPI	UN							**4,0000**
		P5			4,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
7.7	00038168	PUXADOR TUBULAR RETO DUPLO, EM ALUMINIO CROMADO, COMPRIMENTO DE APROX 400 MM E DIAMETRO DE 25 MM (1")	SINAPI	UN							**4,0000**
		P3			4,00						
					QUANTIDADE	COMP	ALT	ÁREA			**TOTAL**
7.8	S13398	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE JANELA EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM, INCLUSIVE PERFIS E FERRAGENS	ORSE	M2							**36,0400**
		P7			1,00	1,60	2,10	3,36			
		P8			2,00	3,40	2,80	19,04			
		P9			1,00	3,00	2,80	8,40			
		P10			1,00	1,40	2,10	2,94			
		Biblioteca			1,00	4,60	0,50	2,30			
					QUANTIDADE	COMP	ALT	ÁREA			**TOTAL**
7.9	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), COM BANDEIRA, BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 150X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	SINAPI	M2							**168,7800**
		J1			6,00	2,40	1,80	25,92			
		J2			6,00	2,80	1,80	30,24			
		J3			2,00	3,00	1,80	10,80			
		J4			10,00	5,00	1,80	90,00			
		J5			1,00	1,90	1,80	3,42			
		J6			4,00	1,50	1,40	8,40			
					QUANTIDADE	COMP	ALT	ÁREA			**TOTAL**
7.10	14.003.0070-0	JANELA BASCULANTE DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, COM 1 ORDEM E BASCULA INFERIOR FIXA, EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	EMOP	M2							**12,8000**
		J7			2,00	3,00	0,80	4,80			
		J8			2,00	4,10	0,80	6,56			
		J9			2,00	0,90	0,30	0,54			
		J10			2,00	1,50	0,30	0,90			
					QUANTIDADE	COMP	ALT	ÁREA			**TOTAL**
7.11	14.003.0160-0	CAIXILHO FIXO DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL, SERIE 28, EMVENEZIANA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2							**1,2000**
		VZ1			1,00	2,00	0,40	0,80			
		VZ2			1,00	1,00	0,40	0,40			
					QUANTIDADE	COMP	ALT	ÁREA			**TOTAL**
7.12	14.004.0040-0	VIDRO, FANTASIA, DE 4MM DE ESPESSURA, DO TIPO MARTELADO, ARTICO, OU LIXA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2							**12,8000**
		J7			2,00	3,00	0,80	4,80			
		J8			2,00	4,10	0,80	6,56			
		J9			2,00	0,90	0,30	0,54			
		J10			2,00	1,50	0,30	0,90			
					QUANTIDADE						**TOTAL**
7.13	14.006.0234-0	PORTA MADEIRA, COMPENSADO, NUCLEO TIPO COLMEIA, C/MED.APROX.(90X210X3, 5)CM, VISOR POLICARBONATO TRANSLUCIDO 4MM, MED.(1, 10X0, 20), MOLA "FECHA PORTA", PUXADORES VERTICAIS METALICOS 40CM, MARCO (13X3)CM E ALIZARES (5X2)CM, FAIXAS PROTETORAS MATERIAL VINILICO C/50CM DE ALTURA PARTE INFERIOR, CONFORME DESENHO CDRF S/Nº E ABNT NBR 15930, EXCL.PINTURA E FERRAGENS.FORN.COLOC.	EMOP	UN							**15,0000**
		P4			15,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
7.14	14.006.0160-0	PORTA DE MADEIRA, EM COMPENSADO, COM NUCLEO DO TIPO COLMEIA, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (160X210X3, 5)CM, EM 2 FOLHAS, MARCO DE (13X3)CM E ALIZARES (5X2)CM, CONFORME ABNT NBR 15930, EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN							**1,0000**
		P6			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
7.15	14.006.0008-0	PORTA DE MADEIRA, EM COMPENSADO, COM NUCLEO DO TIPO COLMEIA, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (90X210X3, 5)CM, FOLHEADA NAS 2 FACES, MARCO DE (13X3)CM E ALIZARES DE (5X2)CM, CONFORME ABNT NBR 15930, EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN							**8,0000**
		P3			4,00						
		P5			4,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
7.16	14.006.0010-0	PORTA DE MADEIRA, EM COMPENSADO, COM NUCLEO DO TIPO COLMEIA, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (80X210X3, 5)CM, FOLHEADA NAS 2 FACES, MARCO DE (13X3)CM E ALIZARES DE (5X2)CM, CONFORME ABNT NBR 15930, EXCLUSIVE FERRAGENS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN							**6,0000**
		P2			6,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
7.17	ES 40.05.0056 (/)	CONJUNTO HÉRCULES-4, DE FERRAGENS HAGA OU SIMILAR, PARA PORTAS INTERNAS, CONSTANDO DE FORNECIMENTO SEM INSTALAÇÃO (ESTÁ INCLUÍDA NO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DAS ESQUADRIAS) DE 3 DOBRADIÇAS DE FERRO GALVANIZADO REFERÊNCIA 246-G DE (3"X2 1/2"), COM PINO E BOLAS DE LATÃO, DA PAGÉ OU SIMILAR.	SCO	UN							**35,0000**
		P2			6,00						
		P3			4,00						
		P4			15,00						
		P5			4,00						
		P6			1,00						
		P7			1,00						
		P8			2,00						
		P9			1,00						
		P10			1,00						

					QUANTIDADE	COMP	ALT	ÁREA			TOTAL
7.18	00012759	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	SINAPI	M2							**1,2800**
		P3			4,00	0,80	0,40	1,28			
8	**COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES**										
					ÁREA						**TOTAL**
8.6	ED-13287	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	SETOP	M2							**55,5600**
		Banh.			5,76						
		Banheiro Masculino			18,22						
		Banh.			5,76						
		Banheiro Feminino			18,22						
		Varanda			7,60						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
8.11	99260	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	SINAPI	UN	20,00						**20,0000**
					COMP	LARG	ALT	VOLUME			**TOTAL**
8.12	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	58,00	0,20	0,50	5,80			**5,8000**
					VOLUME						**TOTAL**
8.13	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	5,80						**5,8000**
					COMP						**TOTAL**
8.15	S08539	ESCADA MARINHEIRO, COM DEGRAUS EM BARRA REDONDA DE 3/4", GUARDA-CORPO EM BARRA CHATA DE 1 1/2" X 1/4" E PATAMAR(1,05 X 0,95M) EM CHAPA EXPANDIDA DE 1/4"	ORSE	M	6,50						**6,5000**
					ÁREA						**TOTAL**
8.18	98556	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER. AF_09/2023	SINAPI	M2							**55,5600**
		Banh.			5,76						
		Banheiro Masculino			18,22						
		Banh.			5,76						
		Banheiro Feminino			18,22						
		Varanda			7,60						
					COMP	LARG	ÁREA				**TOTAL**
8.19	IFF_COB_02	COBERTURA DE ALUMÍNIO COM POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL COM ESPESSURADE 10MM	PRÓPRIA	M2							**5,0400**
		Varanda			4,20	1,20	5,04				
					ÁREA						**TOTAL**
8.20	06.272.0004-0	TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	EMOP	M							**17,0000**
		Prédio administrativo			17,00						
					ÁREA						**TOTAL**
8.21	06.272.0005-0	TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 250MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	EMOP	M							**20,0000**
		Prédio administrativo			20,00						
9	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA**										
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.1	S09727	QGBT - QUADRO / PAINEL EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIESTER NA COR BEGE, GRAU DE PROTEÇÃO IP 54, COM BARRAMENTO, SEM DISJUNTORES - 1000X1700X600MM	ORSE	UN	1,00						**1,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.2	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	1,00						**1,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.3	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	5,00						**5,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.4	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	44,00						**44,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.5	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	4,00						**4,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.6	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	3,00						**3,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.7	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	20,00						**20,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.8	93664	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	9,00						**9,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.9	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00						**2,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.10	IT 25.50.0212 (/)	DISJUNTOR, TRIPOLAR, TIPO C, DE 60A A 100A, ELETROMAR OU SIMILAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SCO	UN	2,00						**2,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.11	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00						**2,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.12	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	3,00						**3,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.13	15.007.0610-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, TRIPOLAR, DE 250A, 50KA, MODELO CAIXAMOLDADA, TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	1,00						**1,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**

9.14	106027	DISPOSITIVO DPS 20KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	12,00						**12,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.15	15.007.0528-0	DISJUNTOR/INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR), CLASSE AC, 4POLOS, INSTANTANEO, CORRENTE NOMINAL(IN)100AX415V, SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	1,00						**1,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.16	15.015.0260-0	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA, EMBUTIDO NA PAREDE, EQUIVALENTEA 6M DE ELETRODUTO DE PVC DE 1/2", 18, 00M DE FIO 2, 5MM2, CAIXAS, CONEXOES E TOMADA DE EMBUTIR 2P+T, 10A, COM PLACA DE ACABAMENTO	EMOP	UN							**113,0000**
		TERREO									
		Arquivo			1,00						
		Hack TI			2,00						
		Biblioteca			12,00						
		Gabinete			3,00						
		Assessoria do Gabinete			2,00						
		Copa			5,00						
		Sala Administrativa 1			5,00						
		Serviço médico			2,00						
		Consultório			2,00						
		Banh.			1,00						
		Banheiro Masculino			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banheiro Feminino			1,00						
		Almoxarifado			5,00						
		Circulação			7,00						
		DML			1,00						
		Depósito 1			1,00						
		Depósito 2			1,00						
		Depósito 3			1,00						
		PAV. SUP.									
		Hack TI			2,00						
		Sala Administrativa 1			6,00						
		Sala Administrativa 2			6,00						
		Sala Administrativa 3			6,00						
		Sala Administrativa 4			6,00						
		Sala Administrativa 5			6,00						
		Sala Administrativa 6			6,00						
		Sala Administrativa 7			6,00						
		Sala de Reunião			6,00						
		Banh.			1,00						
		Banheiro Masculino			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banheiro Feminino			1,00						
		Circulação			5,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.17	15.015.0265-0	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA, EMBUTIDO NA PAREDE, EQUIVALENTEA 6M DE ELETRODUTO DE PVC DE 1/2", 18, 00M DE FIO 2, 5MM2, CAIXAS, CONEXOES E TOMADA, DE EMBUTIR 2P+T, 20A, COM PLACA DE ACABAMENTO	EMOP	UN							**2,0000**
		TERREO									
		Copa			2,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.18	IT 25.20.0100 (/)	INSTALAÇÃO DE PONTO DE LUZ EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 1/2", 12M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, LINHA SILENTOQUE, DA PIAL OU SIMILAR, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA.	SCO	UN							**11,0000**
		TERREO									
		Arquivo			1,00						
		Hack TI			1,00						
		Assessoria do Gabinete			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
		DML			1,00						
		Depósito 2			1,00						
		Depósito 3			1,00						
		PAV. SUP.									
		Hack TI			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.19	IT 25.20.0200 (/)	INSTALAÇÃO DE UM CONJUNTO DE 2 PONTOS DE LUZ EQUIVALENTE A 5 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 3/4", 33M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, LINHA SILENTOQUE, DA PIAL OU SIMILAR, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA.	SCO	UN							**8,0000**
		TERREO									
		Gabinete			1,00						
		Serviço médico			1,00						
		Consultório			1,00						
		Banheiro Masculino			1,00						
		Banheiro Feminino			1,00						
		Depósito 1			1,00						
		PAV. SUP.									
		Banheiro Masculino			1,00						
		Banheiro Feminino			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.20	IT 25.20.0250 (/)	INSTALAÇÃO DE UM CONJUNTO DE 3 PONTOS DE LUZ EQUIVALENTE A 6 VARAS DE ELETRODUTO RÍGIDO DE PVC DE 3/4", 50M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, LINHA SILENTOQUE, DA PIAL OU SIMILAR, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA.	SCO	UN							**3,0000**
		TERREO									
		Sala Administrativa 1			1,00						
		Almoxarifado			1,00						
		Circulação			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**

9.21	IT 25.20.0353 (/)	INSTALAÇÃO DE UM CONJUNTO DE 5 PONTOS DE LUZ EQUIVALENTE A 8 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 3/4", 57M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, LINHA SILENTOQUE, DA PIAL OU SIMILAR, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA.	SCO	UN							**10,0000**
		TERREO									
		Copa			1,00						
		Circulação			1,00						
		PAV. SUP.									
		Sala Administrativa 1			1,00						
		Sala Administrativa 2			1,00						
		Sala Administrativa 3			1,00						
		Sala Administrativa 4			1,00						
		Sala Administrativa 5			1,00						
		Sala Administrativa 6			1,00						
		Sala Administrativa 7			1,00						
		Sala de Reunião			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.22	IT 25.20.0450 (/)	INSTALAÇÃO DE UM CONJUNTO DE 8 PONTOS DE LUZ EQUIVALENTE A 10 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 3/4", 80M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, LINHA SILENTOQUE, DA PIAL OU SIMILAR, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA.	SCO	UN							**4,0000**
		TERREO									
		Biblioteca			2,00						
		PAV. SUP.									
		Circulação			2,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.23	S13158	LUMINÁRIA PLAFON (SOBREPOR) 40 X 40 - 36 W - 6000K - G- LIGHT OU SIMILAR	ORSE	UN							**11,0000**
		TERREO									
		Hack TI			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
		DML			1,00						
		Depósito 1			2,00						
		Depósito 2			1,00						
		Depósito 3			1,00						
		PAV. SUP.									
		Hack TI			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.24	I13290	REFLETOR SIMPLES LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, BIVOLT, MARCA G-LGHT OU SIMILAR	ORSE	UN	4,00						**4,0000**
					COMP						**TOTAL**
9.25	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	200,00						**200,0000**
					COMP						**TOTAL**
9.26	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	40,00						**40,0000**
					COMP						**TOTAL**
9.27	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	90,00						**90,0000**
					COMP						**TOTAL**
9.28	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	100,00						**100,0000**
					COMP						**TOTAL**
9.29	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	120,00						**120,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.30	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	3,00						**3,0000**
					COMP						**TOTAL**
9.31	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	10,00						**10,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.32	97892	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	10,00						**10,0000**
					COMP	LARG	ALT	VOLUME			**TOTAL**
9.33	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	100,00	0,20	0,50	10,00			**10,0000**
					VOLUME						**TOTAL**
9.34	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	10,00						**10,0000**
					COMP						**TOTAL**
9.35	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	50,00						**50,0000**
					COMP						**TOTAL**
9.36	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	80,00						**80,0000**
					COMP						**TOTAL**
9.37	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	30,00						**30,0000**
					COMP						**TOTAL**
9.38	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	SINAPI	M	106,00						**106,0000**

					COMP						**TOTAL**
9.39	15.018.0495-0	ELETROCALHA PERFURADA,SEM TAMPA,TIPO "U",200X100MM,TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE,EXCLUSIVE CONEXOES,ACESSORIOS E FIXACAO SUPERIOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	106,00						**106,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.40	S13537	REFLETOR MODULAR DE LED LINEAR PARA CAMPO OU QUADRA, 200W, IP68 DÚPLO, MÓDULOS N2, CORPO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA, PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, 6500K, FP = >0.95, IRC = RA>80. FL = 22.000 LUMÉNS, VU = 50.000H, ÂNGULO DO FEIXE = 120º	ORSE	UN	30,00						**30,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.41	18.039.0010-0	ALARME DE EMERGENCIA AUDIOVISUAL, SEM FIO, SIRENE EXTERNA E BOTOEIRA INTERNA DE ACIONAMENTO, INCLUSIVE MATERIAL DE FIXACAO, CONFORME ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN							**4,0000**
		Térreo			2,00						
		Pav. Sup.			2,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.42	S09726	QFAC III - QUADRO / PAINEL EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ POLIESTER NA COR BEGE, GRAU DE PROTEÇÃO IP 54, COM BARRAMENTO, SEM DISJUNTORES - 1000X800X220MM	ORSE	UN	2,00						**2,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.43	93676	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00						**2,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.44	97711	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00						**2,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.45	15.007.0526-0	DISJUNTOR, INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR), CLASSE AC, 4POLOS, INSTANTANEO, CORRENTE NOMINAL(IN)63AX415V, SENSIBILIDADE30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	1,00						**1,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.46	101562	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	SINAPI	M	20,00						**20,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.47	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	48,00						**48,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.48	92994	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	120,00						**120,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.49	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	10,00						**10,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.50	00039812	CAIXA DE PASSAGEM ELETRICA DE PAREDE, DE EMBUTIR, EM PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES 200 X 200 X *90* MM	SINAPI	UN	16,00						**16,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.51	ED-27074	LUMINÁRIA COMERCIAL COM DIFUSOR DE EMBUTIR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W-ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	SETOP	UN							**118,0000**
		TERREO									
		Arquivo			1,00						
		Biblioteca			19,00						
		Gabinete			2,00						
		Assessoria do Gabinete			1,00						
		Copa			6,00						
		Sala Administrativa 1			3,00						
		Serviço médico			2,00						
		Consultório			2,00						
		Banheiro Masculino			2,00						
		Banheiro Feminino			2,00						
		Almoxarifado			3,00						
		Circulação			8,00						
		PAV. SUP.									
		Sala Administrativa 1			6,00						
		Sala Administrativa 2			6,00						
		Sala Administrativa 3			6,00						
		Sala Administrativa 4			6,00						
		Sala Administrativa 5			6,00						
		Sala Administrativa 6			6,00						
		Sala Administrativa 7			6,00						
		Sala de Reunião			6,00						
		Banheiro Masculino			2,00						
		Banheiro Feminino			2,00						
		Circulação			11,00						
		Rampa			4,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
9.52	S03065	FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO PARA REDE 3X1X35+35MM2	ORSE	M	120,00						**120,0000**
10	**INSTALAÇÕES LÓGICA / TELEFÔNICA**										
					QUANTIDADE						**TOTAL**
10.1	IT 25.26.0118 (A)	INSTALAÇÃO PARA PONTO DE REDE DE COMPUTADOR EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 3/4", 6,5M DE CABO PARA REDE (KMP, 4 PARES, 8 VIAS, CATEGORIA 5), CONECTOR RJ 45, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO DE ALVENARIA.	SCO	UN							**89,0000**
		TERREO									
		Biblioteca			11,00						
		Gabinete			3,00						
		Assessoria do Gabinete			2,00						
		Copa			1,00						
		Sala Administrativa 1			4,00						
		Serviço médico			3,00						

		Consultório			2,00						
		Almoxarifado			5,00						
		Circulação			7,00						
		PAV. SUP.									
		Sala Administrativa 1			6,00						
		Sala Administrativa 2			6,00						
		Sala Administrativa 3			6,00						
		Sala Administrativa 4			6,00						
		Sala Administrativa 5			6,00						
		Sala Administrativa 6			6,00						
		Sala Administrativa 7			6,00						
		Sala de Reunião			6,00						
		Circulação			3,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
10.2	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	UN	1,00						**1,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
10.3	97892	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	2,00						**2,0000**
					COMP						**TOTAL**
10.4	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	150,00						**150,0000**
					COMP	LARG	ALT	VOLUME			**TOTAL**
10.5	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	150,00	0,20	0,30	9,00			**9,0000**
					VOLUME						**TOTAL**
10.6	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	9,00						**9,0000**
					COMP						**TOTAL**
10.7	MAT024200	CABO DE FIBRA ÓPTICA, MONOMODO, METÁLICO, GELEADO, DE 18 FIBRAS	SCO	M	150,00						**150,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
10.8	S13596	CAIXA DE TERMINAÇÃO PARA FIBRA ÓPTICA EM PLÁSTICO BRANCO 86X86X27MM, TIPO ROSETA. EXCLUSIVE FIOS E CONECTORES	ORSE	UN	2,00						**2,0000**
					COMP						**TOTAL**
10.9	15.018.0495-0	ELETROCALHA PERFURADA,SEM TAMPA,TIPO "U",200X100MM,TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE,EXCLUSIVE CONEXOES,ACESSORIOS E FIXACAO SUPERIOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	106,00						**106,0000**
					QUANTIDADE	COMP	TOTAL				**TOTAL**
10.10	MAT021850	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, PVC/70°C, CATEGORIA 5, PE (0,95MM), BLINDADO, 4 PARES, 8 VIAS, 24AWG, KMP OU SIMILAR	SCO	M							**1.696,0000**
		TERREO									
		Biblioteca			11,00	5,00	55,00				
		Gabinete			3,00	49,00	147,00				
		Assessoria do Gabinete			2,00	44,00	88,00				
		Copa			1,00	13,00	13,00				
		Sala Administrativa 1			4,00	15,00	60,00				
		Serviço médico			3,00	18,00	54,00				
		Consultório			2,00	18,00	36,00				
		Almoxarifado			5,00	32,00	160,00				
		Circulação			7,00	15,00	105,00				
		PAV. SUP.									
		Sala Administrativa 1			6,00	6,00	36,00				
		Sala Administrativa 2			6,00	12,00	72,00				
		Sala Administrativa 3			6,00	18,00	108,00				
		Sala Administrativa 4			6,00	24,00	144,00				
		Sala Administrativa 5			6,00	13,00	78,00				
		Sala Administrativa 6			6,00	19,00	114,00				
		Sala Administrativa 7			6,00	25,00	150,00				
		Sala de Reunião			6,00	31,00	186,00				
		Circulação			3,00	30,00	90,00				
11	**INSTALAÇÃO HIDRAULICA, LOUÇAS METAIS, SANITÁRIA E PLUVIAIS**										
11.1	**INSTALAÇÃO HIDRAULICA, LOUÇAS E METAIS**										
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.1	102607	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	SINAPI	UN	2,00						**2,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.2	102609	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	SINAPI	UN	2,00						**2,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.3	15.004.0063-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE LAVATORIO DE UMA TORNEIRA(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, 2, 00M DE TUBO DE PVC DE 40MM E CONEXOES	EMOP	UN							**5,0000**
		TERREO									
		Banh.			1,00						
		Banheiro Masculino			1,00						
		Banh.			1,00						
		PAV. SUP.									
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.4	15.004.0064-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE LAVATORIO DE 2 TORNEIRAS(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DEPVC DE 25MM, 2, 00M DE TUBO DE PVC DE 40MM E CONEXOES	EMOP	UN							**7,0000**
		TERREO									
		Banheiro Masculino			1,00						
		Banheiro Feminino			2,00						
		PAV. SUP.									
		Banheiro Masculino			2,00						
		Banheiro Feminino			2,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.5	18.002.0026-0	CUBA DE LOUCA BRANCA,DE EMBUTIR,PADRAO MEDIO LUXO,MEDINDO EMTORNO DE (52X39)CM.FERRAGENS EM METAL CROMADO: SIFAO DE 1"X1.1/4",TORNEIRA PARA LAVATORIO DE MESA 1193 OU SIMILAR DE 1/2",VALVULA DE ESCOAMENTO E RABICHO.FORNECIMENTO	EMOP	UN							**19,0000**
		Térreo									
		Banh.			1,00						

		Banh.			1,00						
		Banh. Masculino			3,00						
		Banh. Feminino			4,00						
		Pav. Sup.									
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banh. Masculino			4,00						
		Banh. Feminino			4,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.6	ED-50283	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	SETOP	UN							**1,0000**
		Consultório			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.7	I064527	ENGATE FLEXIVEL METAL CROMADO ESTEVES	IOPES	UN	5,00						**5,0000**
					COMP	LARG	AREA				**TOTAL**
11.1.8	18.082.0050-0	BANCA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, COM 2CM DE ESPESSURA, COM ABERTURA PARA 1 CUBA (EXCLUSIVE ESTA), SOBRE APOIOS DE ALVENARIA DE MEIA VEZ E VERGA DE CONCRETO, SEM REVESTIMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2							**2,2900**
		Térreo									
		Copa			1,50	0,50	0,75				
		Banh.			0,70	0,55	0,39				
		Banh.			0,70	0,55	0,39				
		Pav. Sup.									
		Banh.			0,70	0,55	0,39				
		Banh.			0,70	0,55	0,39				
					COMP	LARG	AREA				**TOTAL**
11.1.9	18.082.0051-0	BANCA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, COM 2CM DE ESPESSURA, COM ABERTURA PARA 2 CUBAS (EXCLUSIVE ESTAS), SOBRE APOIOS DE ALVENARIA DE MEIA VEZ E VERGA DE CONCRETO, SEM REVESTIMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2							**12,0700**
		Térreo									
		Copa			5,60	0,60	3,36				
		Banh. Masculino			2,66	0,60	1,60				
		Banh. Feminino			4,85	0,60	2,91				
		Pav. Sup.									
		Banh. Masculino			3,50	0,60	2,10				
		Banh. Feminino			3,50	0,60	2,10				
					COMP						**TOTAL**
11.1.10	ED-48347	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 7CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	SETOP	M							**26,9100**
		Térreo									
		Copa			6,20						
		Banh.			1,25						
		Banh. Masculino			2,66						
		Banh.			1,25						
		Banh. Feminino			4,85						
		Pav. Sup.									
		Banh.			1,25						
		Banh. Masculino			4,10						
		Banh.			1,25						
		Banh. Feminino			4,10						
					COMP						**TOTAL**
11.1.11	18.082.0105-0	FRONTISPICIO DE GRANITO CINZA ANDORINHA, COM SECAO DE 10X2CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M							**26,7600**
		Térreo									
		Copa			5,60						
		Banh.			1,25						
		Banh. Masculino			3,26						
		Banh.			1,25						
		Banh. Feminino			4,70						
		Pav. Sup.									
		Banh.			1,25						
		Banh. Masculino			4,10						
		Banh.			1,25						
		Banh. Feminino			4,10						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.12	15.004.0110-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE BACIA SANITARIA COM CAIXA ACOPLADA (EXCLUSIVE ESTES) EM PAVIMENTO TERREO, COMPREENDENDO:INSTALACAO HIDRAULICA COM 2, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, COM CONEXOES, ATE A CAIXA, LIGACAO DE ESGOTO COM 3, 00M DE TUBO DE PVC DE 100MM A CAIXA DE INSPECAO E TUBO DE VENTILACAO, INCLUSIVE CONEXOES, EXCLUSIVE O TUBO DE VENTILACAO	EMOP	UN	23,00						**17,0000**
		Térreo									
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banh. Masculino			2,00						
		Banh. Feminino			4,00						
		Pav. Sup.									
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banh. Masculino			3,00						
		Banh. Feminino			4,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.13	86932	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2" X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN	20,00						**13,0000**
		Térreo									
		Banh. Masculino			2,00						
		Banh. Feminino			4,00						
		Pav. Sup.									
		Banh. Masculino			3,00						
		Banh. Feminino			4,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**

11.1.14	18.006.0016-0	BACIA SANITARIA DE LOUCA BRANCA,COM CAIXA ACOPLADA,CONFORMEABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FORNECIMENTO	EMOP	UN	3,00						**4,0000**
		Térreo			2,00						
		Pav. Sup.			2,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.15	00000377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	SINAPI	UN	17,00						**17,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.16	15.005.0010-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE CHUVEIRO(EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO APARELHO, REGISTRO E ISOLAMENTO), COMPREENDENDO:5, 00M DETUBO DE COBRE DE 22MM, SOLDAS E CONEXOES	EMOP	UN							**2,0000**
		Térreo			2,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.17	18.007.0080-0	CHUVEIRO ELETRICO EM PLASTICO,EM 110/220V,COM BRACO CROMADODE 1/2" E 1 REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 3/4",COM CANOPLA E VOLANTE EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	EMOP	UN	14,00						**2,0000**
		Térreo			2,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.18	15.004.0059-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE DUCHINHA MANUAL PARA BANHEIRO(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM E CONEXOES	EMOP	UN	17,00						**17,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.19	AP 05.20.0118 (/)	DUCHINHA MANUAL, COM REGISTRO DE PRESSÃO. FORNECIMENTO.	SCO	UN	17,00						**17,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.20	00011703	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	SINAPI	UN	17,00						**17,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.21	ED-48187	SABONETEIRA EM AÇO INOX, ACABAMENTO POLIDO, TIPO CONCHA, DE SOBREPOR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	SETOP	UN	2,00						**2,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.22	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN							**14,0000**
		Térreo									
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banh. Masculino			2,00						
		Banh. Feminino			2,00						
		Consultório			1,00						
		DML			1,00						
		Pav. Sup.									
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banh. Masculino			2,00						
		Banh. Feminino			2,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.23	00037401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	SINAPI	UN							**11,0000**
		Térreo									
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banh. Masculino			1,00						
		Banh. Feminino			1,00						
		Copa			1,00						
		Consultório			1,00						
		DML			1,00						
		Pav. Sup.									
		Banh.			1,00						
		Banh.			1,00						
		Banh. Masculino			1,00						
		Banh. Feminino			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.24	ED-51151	ESPELHO CRISTAL COM MOLDURA EM ALUMÍNIO, DIMENSÃO (60X90)CM, COM ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ADESIVO/SELANTE A BASE DE POLIURETANO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SETOP	UN							**4,0000**
		Térreo			2,00						
		Pav. Sup.			2,00						
					LARG	ALT	AREA				**TOTAL**
11.1.25	S080201	ESPELHO PARA BANHEIROS ESPESSURA 4 MM, INCLUINDO CHAPA COMPENSADA 10 MM, MOLDURA DE ALUMÍNIO EM PERFIL L 3/4", FIXADO COM PARAFUSOS CROMADOS	IOPES	M2							**11,8400**
		Térreo									
		Banh. Masculino			2,66	0,90	2,39				
		Banh. Feminino			3,50	0,90	3,15				
		Pav. Sup.									
		Banh. Masculino			3,50	0,90	3,15				
		Banh. Feminino			3,50	0,90	3,15				
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.26	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN							**4,0000**
		Prédio administrativo			4,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.27	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN							**8,0000**
		Prédio administrativo			8,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.28	ED-48163	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DIÂMETRO DE 1.1/4", PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	SETOP	UN							**4,0000**
		Prédio administrativo			4,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.29	S14020	BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIO, CONSTITUÍDA DE BARRA LATERAL TIPO "U", EM AÇO POLIDO, L=40CM	ORSE	UN							**4,0000**
		Prédio administrativo			4,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**

11.1.30	00043601	PUXADOR TUBULAR RETO SIMPLES, EM ALUMINIO CROMADO, COM COMPRIMENTO DE APROX 400 MM E DIAMETRO DE 25 MM	SINAPI	UN							**4,0000**
		Prédio administrativo			4,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.31	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	5,00						**5,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.32	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	6,00						**6,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.33	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	4,00						**4,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.34	15.004.0090-0	INSTALACAO E COLOCACAO DE TORNEIRA PARA JARDIM OU DE LAVAGEM(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TORNEIRA), COMPREENDENDO: 2, 00M DETUBO DE PVC DE 20MM E CONEXOES	EMOP	UN	2,00						**2,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.35	18.009.0079-0	TORNEIRA PARA JARDIM,DE 1/2"X10CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	EMOP	UN	2,00						**2,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.36	15.004.0051-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE MICTORIO(EXCLUSIVE FORNECIMENTODO APARELHO E RALO SIFONADO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DEPVC DE 25MM, 1, 50M DE TUBOS DE PVC DE 40MM E 50MM, CADA, E CONEXOES, EXCLUSIVE RALO SINFONADO	EMOP	UN	9,00						**6,0000**
		Térreo			4,00						
		Pav. Sup.			2,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.37	18.002.0055-0	MICTORIO DE LOUCA BRANCA COM SIFAO INTEGRADO E MEDIDAS EM TORNO DE (33X28X53)CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FERRAGENS EM METAL CROMADO:REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 1/2" E TUBODE LIGACAO DE 1/2".FORNECIMENTO	EMOP	UN	6,00						**6,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.38	15.004.0065-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE FILTRO RESIDENCIAL(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:2, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM E CONEXOES	EMOP	UN							**4,0000**
		Térreo			2,00						
		Pav. Sup.			2,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.39	15.004.0070-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE TANQUE DE SERVICO (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, 3, 00M DE TUBO DE PVC DE 50MM E CONEXOES	EMOP	UN							**1,0000**
		DML			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.40	18.002.0030-0	TANQUE DE LOUCA BRANCA,C/COLUNA E MEDIDAS EM TORNO DE (56X48)CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FERRAGENS EM METAL CROMADO:TORNEIRA DE PRESSAO,1158 OU SIMILAR,DE 1/2",VALVULA DE ESCOAMENTO 1605 E SIFAO 1680 DE 1.1/4" A 1.1/2".FORNECIMENTO	EMOP	UN							**1,0000**
		DML			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.41	15.004.0061-0	INSTALACAO E ASSENTAMENTO DE PIA COM 2 CUBAS(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO), COMPREENDENDO:3, 00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, 3, 00M DE TUBO DE PVC DE 50MM, RABICHO E CONEXOES	EMOP	UN							**1,0000**
		Copa			1,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.42	S03695	TORNEIRA CROMADA PARA PIA DE COZINHA, ESTEVES, DE PAREDE, COM ARTICULADOR, LINHA MÔNACO VTP038 (1168), 1/2" OU SIMILAR	ORSE	UN	2,00						**2,0000**
					COMP						**TOTAL**
11.1.43	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2026	SINAPI	M	60,00						**60,0000**
					COMP						**TOTAL**
11.1.44	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2026	SINAPI	M	80,00						**80,0000**
					COMP						**TOTAL**
11.1.45	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2026	SINAPI	M	100,00						**100,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.46	AP 05.20.0400 (/)	TORNEIRA DE BÓIA, EM BRONZE, DE PRESSÃO, DE 3/4". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SCO	UN	4,00						**4,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.47	86936	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN							**2,0000**
		Copa			2,00						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.48	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	3,00						**3,0000**
					COMP						**TOTAL**
11.1.49	103978	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2026	SINAPI	M	57,00						**57,0000**
					COMP						**TOTAL**
11.1.50	94652	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	M	10,00						**10,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.1.51	100875	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN	1,00						**1,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**

11.1.52	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	SINAPI	UN	1,00						**1,0000**
11.2	**INSTALAÇÃO SANITÁRIA E PLUVIAIS**										
					COMP						**TOTAL**
11.2.1	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	30,00						**30,0000**
					COMP						**TOTAL**
11.2.2	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	30,00						**30,0000**
					COMP						**TOTAL**
11.2.3	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	30,00						**30,0000**
					COMP						**TOTAL**
11.2.4	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	90,00						**90,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.2.5	97906	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	SINAPI	UN	7,00						**7,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.2.6	98108	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,00						**1,0000**
					COMP	LARG	ALT	VOLUME			**TOTAL**
11.2.7	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3							**10,4000**
		Rede de esgoto			104,00	0,20	0,50	10,40			
					VOLUME						**TOTAL**
11.2.8	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	10,40						**10,4000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.2.9	15.002.0200-0	CAIXA DE INSPECAO/CAIXA PARA AGUAS PLUVIAIS, DE CONCRETO PRE-MOLDADO, CONSTANDO DE 4 ANEIS SUPERPOSTOS DE 50MM DE ESPESSURA, 600MM DE DIAMETRO INTERNO, SENDO 1 ANEL INFERIOR(ENTRADA ESAIDA) DE 300MM C/FUNDO OU CIRCULO DE FUNDO +1 DE 300MM, 1 DE150MM E 1 DE 75MM DE ALTURA, PERFAZENDO 825MM DE ALTURA TOTAL, EXCLUSIVE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO E ESCAVACAO.FORN.COLOC.	EMOP	UN	6,00						**6,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.2.10	98105	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,00						**1,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.2.11	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	17,00						**17,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
11.2.12	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	6,00						**6,0000**
					COMP						**TOTAL**
11.2.13	90695	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	SINAPI	M							**104,0000**
		Rede de esgoto			104,00						
12	**INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO**										
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.1	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	SINAPI	UN	7,00						**7,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.2	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	SINAPI	UN	4,00						**4,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.3	S160605	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC COM CAPACIDADE 2A-20B:C (6 KG), INCLUSIVE SUPORTE DE PAREDE UNIVERSAL, PARAFUSO E BUCHA S8, EXCLUSIVE PLACA SINALIZADORA EM PVC FOTOLUMINESCENTE E PINTURA DE SINALIZAÇÃO	IOPES	UND	6,00						**6,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.4	ED-50194	BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES	SETOP	U	23,00						**23,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.5	05.054.0100-0	PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, PARA SAIDA DE EMERGENCIA, EM PVC ANTICHAMA, DIMENSOES APROXIMADAS DE (10X20)CM, CONFORME ABNT NBR 16820.FORNECIMENTOE COLOCACAO	EMOP	UN	28,00						**28,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.6	05.054.0104-0	PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, PARA INDICACAO CONTINUADA DE ROTA DE FUGA, EM PVC ANTICHAMA, DIMENSOES APROXIMADAS DE (7X20)CM, CONFORME ABNT NBR 16820.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	28,00						**28,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.7	05.054.0105-0	PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO E ALARME, EM PVC ANTICHAMA, DIMENSOES APROXIMADAS DE (15X15)CM, CONFORME ABNT NBR 16820.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	22,00						**22,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.8	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	SINAPI	UN	43,00						**43,0000**
					COMP						**TOTAL**

12.9	92342	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	M	130,00						**130,0000**
					COMP						**TOTAL**
12.10	91171	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 2 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	SINAPI	M	87,00						**87,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.11	15.006.0012-0	CAIXA DE INCENDIO EXTERNA, PADRAO CBERJ, DE ACO, MEDINDO 70X50X25CM, COMPREENDENDO:2 LANCES DE 15, 00M DE MANGUEIRA DE FIBRADE POLIESTER PURA, TIPO 2, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BORRACHAVULCANIZADA NO DIAMETRO DE 1.1/2", EMPATADA, COM REGISTRO, ADAPTADOR E ESGUICHO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	6,00						**6,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.12	14.007.0505-0	BARRA ANTIPANICO, CEGA NO LADO OPOSTO E DE ACIONAMENTO RADIALTIPO PUSH P/PORTA MADEIRA OU METAL, DUPLA(2 FOLHAS), CONFECCIONADA LIGA DE METAIS, CERTIFICADA NBR 11785, COMPOSTA 4 SUPORTES TRAVAMENTO HORIZONTAL, 2 BARRAS ACIONADORAS 1, 00MM, 1 HASTEVERTICAL E 2 MECANISMOS TRAVAMENTO VERTICAL(CREMONA).INDICADA P/PORTAS ATE 220X100CM(AXL), EXCL.FECHADURA EXT.FORN.INST.	EMOP	UN	3,00						**3,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.13	15.006.0045-0	INSTALACAO DE INCENDIO(HIDRANTE)EM CAIXA ENTERRADA DE ALVENARIA COM TIJOLO MACICO, PAREDE MEIA VEZ(10CM)MEDINDO 40X30X50CM, REVESTIDA INTERNAMENTE, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE PECAS COMPREENDENDO:REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE 2.1/2", TAMPAO CEGO 2.1/2", JUNTA STORZ DE 2.1/2" E FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	EMOP	UN	1,00						**1,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
12.14	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	SINAPI	UN	6,00						**6,0000**
13	**REVESTIMENTOS**										
					COMP	ALT	LADOS	ÁREA	DESCONTO		**TOTAL**
13.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	SINAPI	M2							**1.799,4400**
		Fachada			110,20	8,65	2,00	1.906,46	423,48		
		Desconto platibanda interna (outro contrato)							164,40		
		Área técnica - interna			25,20	3,00	1,00	75,60	1,68		
		Banheiros - Térreo			40,85	3,00	2,00	245,10	15,12		
		Banheiro Masculino			1,00	2,00	2,00	4,00			
		Banheiro Feminino			1,00	2,00	2,00	4,00			
		Banheiros - Pav. Sup.			27,16	3,00	2,00	162,96	15,12		
		Marquise			8,80	1,20	2,00	21,12			
					COMP	ALT	ÁREA	DESCONTO			**TOTAL**
13.2	87535	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	SINAPI	M2							**473,6800**
		TERREO									
		Banh.			8,70	3,00	26,10	2,13			
		Banheiro Masculino			20,90	3,00	62,70	4,29			
		Banheiro Masculino - Parede			2,10	2,00	4,20				
		Banh.			8,70	3,00	26,10	2,13			
		Banheiro Feminino			20,90	3,00	62,70	4,29			
		Banheiro Feminino - Parede			2,10	2,00	4,20				
		DML			10,94	3,00	32,82	2,08			
		Copa			11,00	1,40	15,40				
		Copa - bancada			3,10	1,00	3,10				
		PAV. SUP.									
		Banh.			9,66	3,00	28,98	2,19			
		Banheiro Masculino			17,64	3,00	52,92	5,17			
		Banh.			9,66	3,00	28,98	2,19			
		Banheiro Feminino			17,64	3,00	52,92	5,17			
		Fachada			110,20	1,00	110,20	8,00			
					ÁREA	DESCONTO					**TOTAL**
13.3	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	SINAPI	M2							**1.325,7600**
		Área chapisco			1.799,44						
		Desconto área de emboço				473,68					
					QUANTIDADE	LARG	COMP				**TOTAL**
13.4	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	SINAPI	M							**201,4600**
		J1			6,00	2,40	14,40				
		J2			6,00	2,80	16,80				
		J3			2,00	3,00	6,00				
		J4			10,00	5,00	50,00				
		J5			1,00	1,90	1,90				
		J6			4,00	1,50	6,00				
		J7			2,00	3,00	6,00				
		J8			2,00	4,10	8,20				
		J9			2,00	0,90	1,80				
		J10			2,00	1,50	3,00				
		Varanda			1,00	8,26	8,26				
		Rampa			1,00	79,10	79,10				
					COMP	ALT	ÁREA	DESCONTO			**TOTAL**
13.5	S10994	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 32 X 66 CM, PEI 3, ELIZABETH, PORCELANATO, RETIFICADO, LINHA NEVADA ACETINADA OU SIMILAR, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-III, REJUNTE ACRÍLICO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	ORSE	M2							**352,9800**
		TERREO									
		Banh.			8,70	3,00	26,10	2,13			
		Banheiro Masculino			20,90	3,00	62,70	4,29			
		Banheiro Masculino - Parede			2,10	2,00	4,20				
		Banh.			8,70	3,00	26,10	2,13			
		Banheiro Feminino			20,90	3,00	62,70	4,29			
		Banheiro Feminino - Parede			2,10	2,00	4,20				
		DML			10,94	3,00	32,82	2,08			
		PAV. SUP.									
		Banh.			9,66	3,00	28,98	2,19			

		Banheiro Masculino			17,64	3,00	52,92	5,17			
		Banh.			9,66	3,00	28,98	2,19			
		Banheiro Feminino			17,64	3,00	52,92	5,17			
					ÁREA						**TOTAL**
13.6	87411	APLICAÇÃO MANUAL DE GESSO DESEMPENADO (SEM TALISCAS) EM TETO DE AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 0,5CM. AF_03/2023	SINAPI	M2							**57,1200**
		TERREO									
		Hack TI			3,75						
		DML			6,86						
		Depósito 1			27,41						
		Depósito 2			5,85						
		Depósito 3			6,05						
		PAV. SUP.									
		Hack TI			7,20						
					COMP	ALT	ÁREA				**TOTAL**
13.7	102253	DIVISORIA SANITÁRIA, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E. AF_10/2025	SINAPI	M2							**58,4100**
		TERREO									
		Banheiro Masculino			6,54	1,80	11,77				
		Banheiro Masculino - mictório			1,80	1,20	2,16				
		Banheiro Feminino			9,50	1,80	17,10				
		PAV. SUP.									
		Banheiro Masculino			6,39	1,80	11,50				
		Banheiro Masculino - mictório			0,60	1,20	0,72				
		Banheiro Masculino - mictório			0,80	1,80	1,44				
		Banheiro Feminino			7,62	1,80	13,72				
					COMP						**TOTAL**
13.8	S07785	FILETE DE GRANITO CINZA ANDORINHA L=4CM, E=2CM, COM ACABAMENTO ABOLEADO	ORSE	M							**12,2000**
		TERREO									
		Copa			11,00						
		Banheiro Masculino	chuveiro		0,60						
		Banheiro Feminino	chuveiro		0,60						
					COMP	ALT	ÁREA	DESCONTO			**TOTAL**
13.9	S12443	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 20 CM, BRILHANTE, ELIANE, LINHA METRÔ WHITE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	ORSE	M2							**18,5000**
		TERREO									
		Copa			11,00	1,40	15,40				
		Copa - bancada			3,10	1,00	3,10				
					ÁREA						**TOTAL**
13.10	96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	SINAPI	M2							**1.336,1800**
		TERREO									
		Arquivo			10,00						
		Biblioteca			237,12						
		Gabinete			20,79						
		Assessoria do Gabinete			13,70						
		Copa			51,00						
		Sala Administrativa 1			32,30						
		Serviço médico			16,93						
		Consultório			17,85						
		Banh.			4,63						
		Banheiro Masculino			25,68						
		Banh.			4,63						
		Banheiro Feminino			25,68						
		Almoxarifado			45,48						
		Circulação			123,82						
		PAV. SUP.									
		Sala Administrativa 1			51,00						
		Sala Administrativa 2			51,00						
		Sala Administrativa 3			51,00						
		Sala Administrativa 4			51,00						
		Sala Administrativa 5			51,00						
		Sala Administrativa 6			51,00						
		Sala Administrativa 7			51,00						
		Sala de Reunião			51,00						
		Banh.			5,66						
		Banheiro Masculino			18,22						
		Banh.			5,66						
		Banheiro Feminino			18,22						
		Circulação			160,71						
		Rampa			90,10						
					COMP						**TOTAL**
13.11	96120	ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA DE GESSO). AF_08/2023	SINAPI	M							**768,9800**
		TERREO									
		Arquivo			13,00						
		Biblioteca			67,70						
		Gabinete			18,30						
		Assessoria do Gabinete			14,90						
		Copa			29,00						
		Sala Administrativa 1			24,60						
		Serviço médico			16,46						
		Consultório			17,68						
		Banh.			8,70						
		Banheiro Masculino			20,90						
		Banh.			8,70						
		Banheiro Feminino			20,90						
		Almoxarifado			27,70						
		Circulação			86,76						
		PAV. SUP.									
		Sala Administrativa 1			29,00						
		Sala Administrativa 2			29,00						
		Sala Administrativa 3			29,00						
		Sala Administrativa 4			29,00						
		Sala Administrativa 5			29,00						
		Sala Administrativa 6			29,00						
		Sala Administrativa 7			29,00						
		Sala de Reunião			29,00						
		Banh.			9,66						
		Banheiro Masculino			17,64						
		Banh.			9,66						
		Banheiro Feminino			17,64						
		Circulação			56,38						
		Rampa			50,70						
					ÁREA						**TOTAL**

13.12	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	SINAPI	M2							**66,1500**
		PAV. SUP.									
		Circulação			66,15						
					COMP						**TOTAL**
13.13	96123	ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA EM DRYWALL, COM LARGURA DE 15 CM). AF_08/2023_PS	SINAPI	M							**107,1000**
		Detalhe de virada gesso			107,10						
					COMP	ALT	ÁREA	DESCONTO			**TOTAL**
13.14	13.030.0255-0	REVESTIMENTO DE PAREDES COM LADRILHOS CERAMICOS COM MEDIDASEM TORNO DE (10X10)CM, EM PLACA TELADA NO FORMATO EM TORNO DE(30X30)CM, NAS CORES BRANCO, CINZA, BEGE, CREME, AZUL, MARROM E PRETO, CONFORME ABNT NBR 16928, ASSENTE COM ARGAMASSA COLANTE, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, EXCLUSIVE CHAPISCOE EMBOCO	EMOP	M2							**102,2000**
		Fachada			110,20	1,00	110,20	8,00			
14	**PINTURA**										
					ÁREA						**TOTAL**
14.1	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2							**1.325,7600**
		Área chapisco			1.799,44						
		Desconto revestimentos			473,68						
					ÁREA						**TOTAL**
14.2	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2							**1.131,2400**
		Área selador			1.325,76						
		Desconto textura			194,52						
					ÁREA						**TOTAL**
14.3	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2							**1.131,2400**
		Área selador			1.325,76						
		Desconto textura			194,52						
					ÁREA						**TOTAL**
14.4	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2							**1.459,4500**
		Área forro			1.402,33						
		Área gesso teto			57,12						
					ÁREA						**TOTAL**
14.5	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2							**1.459,4500**
		Área selador			1.459,45						
					ÁREA						**TOTAL**
14.6	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2							**1.459,4500**
		Área selador			1459,45						
					COMP	ALT	ÁREA	DESCONTO			**TOTAL**
14.7	88420	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_03/2024	SINAPI	M2							**194,5200**
		Platibanda			110,20	1,50	165,30	9,60			
		Área técnica			7,50	5,40	40,50	1,68			
					QUANTIDADE	COMP	ALT	LADOS	ÁREA		**TOTAL**
14.8	17.017.0320-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO, COM ESMALTE SINTETICOALQUIDICO, ALTO BRILHO, BRILHANTE, ACETINADO OU FOSCO APOS LIXAMENTO, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO, UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVONA COR LARANJA DE SECAGEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	EMOP	M2							**85,2200**
		Corrimão			1,00	78,72	1,00	1,00	78,72		
		Escada marinheiro			1,00	0,50	6,50	2,00	6,50		
15	**PISO**										
					ÁREA						**TOTAL**
15.1	87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	SINAPI	M2							**1.450,1200**
		Térreo			750,12						
		Pav. Sup.			700,00						
					ÁREA	DESCONTO					**TOTAL**
15.2	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_02/2026_PE	SINAPI	M2							**1.422,4900**
		Térreo			750,12						
		Pav. Sup.			700,00						
		Desconto sob rampa				27,63					
					COMP	DESCONTO					**TOTAL**
15.3	101741	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_02/2026_PE	SINAPI	M							**799,3300**
		TERREO									
		Arquivo			13,00	0,80					
		Biblioteca			93,00	3,80					
		Hack TI			8,00	0,80					
		Gabinete			18,30	0,90					
		Assessoria do Gabinete			14,90	0,90					
		Copa			32,00	0,90					
		Sala Administrativa 1			24,60	0,90					
		Serviço médico			16,46	0,90					
		Consultório			17,68	0,90					
		Almoxarifado			27,70	1,40					
		DML			10,94	0,80					
		Depósito 1			24,26	0,80					
		Depósito 2			10,10	0,80					
		Depósito 3			9,90	0,80					
		Circulação			86,76	19,50					
		PAV. SUP.									
		Hack TI			10,80	0,80					
		Sala Administrativa 1			29,00	0,90					
		Sala Administrativa 2			29,00	0,90					
		Sala Administrativa 3			29,00	0,90					
		Sala Administrativa 4			29,00	0,90					
		Sala Administrativa 5			29,00	0,90					
		Sala Administrativa 6			29,00	0,90					
		Sala Administrativa 7			29,00	0,90					
		Sala de Reunião			29,00	0,90					

		Circulação			122,53	16,80					
		Rampa			86,10						
					QUANTIDADE	COMP	LARG	ÁREA			**TOTAL**
15.4	13.416.0015-0	PISO TATIL DE BORRACHA,ALERTA,PARA ACESSIBILIDADE,CONFORME ABNT NBR 16537,MEDINDO (25X25)CM,ESPESSURA DE 5MM,COLADO SOBRE BASE EXISTENTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	337,00	0,25	0,25	21,06			**21,0600**
					QUANTIDADE	COMP	LARG	ÁREA			**TOTAL**
15.5	13.416.0010-0	PISO TATIL DE BORRACHA,DIRECIONAL,PARA ACESSIBILIDADE,CONFORME ABNT NBR 16537,MEDINDO (25X25)CM,ESPESSURA DE 5MM,COLADOSOBRE BASE EXISTENTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	422,00	0,25	0,25	26,38			**26,3800**
					ÁREA						**TOTAL**
15.6	IFF-PISO-P01	FIXAÇÃO DE PISO TÁTIL DE BORRACHA, MECANICAMENTE COM 4 PARAFUSOS E BUCHAS DE NYLON INDIVIDUAIS POR PLACA (SEM COMPARTILHAMENTO DE FIXADORES)	PRÓPRIA	M2	47,44						**47,4400**
					QUANTIDADE	COMP	LARG	ÁREA			**TOTAL**
15.7	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	SINAPI	M2	93,00	0,25	0,25	5,81			**5,8100**
					COMP						**TOTAL**
15.8	RV 15.20.0600 (/)	SOLEIRA DE GRANITO COM (15X3)CM, ASSENTE COM RECOBRIMENTO DE NATA DE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO 1:2.	SCO	M	3,00						**11,4000**
		P7			1,60						
		P8			6,80						
		P9			3,00						
					COMP	LARG	ÁREA				**TOTAL**
15.9	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	SINAPI	M2							**229,8000**
		Bloco administrativo			116,20	1,50	174,30				
		Bloco administrativo			18,50	3,00	55,50				
					COMP						**TOTAL**
15.10	08.027.0042-0	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, PRE-MOLDADO, TIPODER-RJ, MEDINDO 0, 15M NA BASE E COM ALTURA DE 0, 30M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3, 5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVACAO E REATERRO	EMOP	M							**189,2000**
		Bloco administrativo			189,20						
16	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**										
					COMP	LARG	ÁREA				**TOTAL**
16.1	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	SINAPI	M2	20,00	10,00	200,00				**550,0000**
							350,00				
					QUANTIDADE						**TOTAL**
16.2	S00005	PLACA DE INAUGURAÇÃO DE OBRA EM ALUMÍNIO 0,50 X 0,70 M	ORSE	UN	1,00						**1,0000**
					ÁREA						**TOTAL**
16.3	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	SETOP	M2							**1.450,1200**
		Bloco administrativo			1.450,12						
					QUANTIDADE						**TOTAL**
16.4	05.054.0001-0	PLACA DE ACRILICO PARA IDENTIFICACAO DE PORTAS, MEDINDO (25X8)CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	32,00						**32,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
16.5	05.055.0010-0	LETRA CAIXA DE ACO INOX POLIDO OU ESCOVADO, COM 20CM DE ALTURA, ESPESSURA DE 2CM, COM PINOS PARA FIXACAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	38,00						**38,0000**
					ÁREA						**TOTAL**
16.6	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025	SINAPI	M2							**1.500,0000**
		Limepza de mofo			1.500,00						
					COMP						**TOTAL**
16.7	S12188	CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2", COM CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO EM ALVENARIA	ORSE	M							**78,7200**
		Rampa			78,72						
17	**AR CONDICIONADO**										
					QUANTIDADE	ALTURA	COMP				**TOTAL**
17.1	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	M							**112,0000**
		Ar comdicionado - térreo			13,00	3,70	48,10				
		Ar comdicionado - 1 pavimento			9,00	7,10	63,90				
					QUANTIDADE						**TOTAL**
17.1.2	89867	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	22,00						**22,0000**
					QUANTIDADE						**TOTAL**
17.1.3	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	22,00						**22,0000**
					COMP						**TOTAL**
17.1.4	IT 02.05.0201 (/)	TUBULAÇÃO EM COBRE PARA INTERLIGAÇÃO DE SPLIT SYSTEM AO CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÃO, PARA APARELHOS ATÉ 48.000 BTU. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SCO	M	25,00						**25,0000**
					COMP						**TOTAL**
17.1.5	15.005.0245-0	TUBULACAO EM COBRE PARA INTERLIGACAO DE AR-CONDICIONADO SPLIT CONDENSADOR/EVAPORADOR, CONFORME ABNT NBR 16655, INCLUSIVE ISOLAMENTO TERMICO, INTERLIGACAO ELETRICA, CONEXOES E FIXACAO, PARA APARELHOS DE 36000 A 60000 BTU/H.FORNECIMENTO E INSTALACAO	EMOP	M	20,00						**20,0000**

ANEXO VI – PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Fluminense

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

1.0	**CUSTOS INDIRETOS**	**5,36%**
1.1	Administração Central	3,00%
1.2	Seguros + Garantia	0,80%
1.3	Riscos	0,97%
1.5	Despesas Financeiras	0,59%
2.0	**TRIBUTOS**	**8,65%**
2.1	Pis	0,65%
2.2	Cofins	3,00%
2.3	ISS	5,00%
3.0	**LUCRO**	**6,16%**
3.1	Lucro	6,16%
4.0	**TAXA TOTAL DE BDI**	**22,47%**

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1$$

AC → Administração Central
S → Seguro
R → Riscos
G → Garantia
DF → Despesas Financeiras
L → Taxa de Lucro/Remuneração
I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)

ANEXO VII – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Fluminense

UNIDADE:	Campus Magé
OBRA:	Adequação e conclusão do Prédio Administrativo do campus Magé no IFFluminense
LOCAL:	Magé-RJ
REFERÊNCIA:	SINAPI - SETEMBRO/2026 / ORSE, SCO-RIO e EMOP - AGOSTO/2026 / IOPES - MAIO/2026 / SETOP-CENTRAL - ABRIL/2026

CRONOGRAMA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	Total parcela
1	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	R$ 1.540,00	100,00%												**100,00%**
			R$ 1.540,00												**R$ 1.540,00**
2	SERVIÇOS PRELIMINARES / TÉCNICOS	R$ 60.094,15	50,00%	50,00%											**100,00%**
			R$ 30.047,07	R$ 30.047,08											**R$ 60.094,15**
3	DEMOLIÇOES E REMOÇÕES	R$ 76.014,59	12,38%	12,38%									75,23%		**100,00%**
			R$ 9.412,65	R$ 9.412,67									R$ 57.189,27		**R$ 76.014,59**
4	MOVIMENTO DE TERRA	R$ 78.482,36	33,33%	33,33%	33,33%										**100,00%**
			R$ 26.160,79	R$ 26.160,79	R$ 26.160,78										**R$ 78.482,36**
5	INFRAESTRUTURA / SUPERESTRUTURA	R$ 173.558,32		33,25%	25,00%	25,00%	16,75%								**100,00%**
				R$ 57.703,71	R$ 43.389,59	R$ 43.389,59	R$ 29.075,43								**R$ 173.558,32**
6	ALVENARIA	R$ 150.014,14			44,30%	20,00%	20,00%	5,40%	10,30%						**100,00%**
					R$ 66.458,48	R$ 30.002,82	R$ 30.002,82	R$ 8.104,47	R$ 15.445,55						**R$ 150.014,14**
7	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R$ 229.091,79				28,08%	14,29%	14,29%	7,77%	7,01%	14,29%	14,29%			**100,00%**
						R$ 64.321,41	R$ 32.727,39	R$ 32.727,39	R$ 17.807,40	R$ 16.053,36	R$ 32.727,39	R$ 32.727,47			**R$ 229.091,81**
8	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R$ 29.618,10				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%					**100,00%**
						R$ 5.923,61	R$ 5.923,61	R$ 5.923,61	R$ 5.923,61	R$ 5.923,66					**R$ 29.618,10**
9	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	R$ 205.714,08			18,88%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,03%	8,84%	10,25%			**100,00%**
					R$ 38.848,00	R$ 25.714,28	R$ 25.714,28	R$ 25.714,28	R$ 25.714,28	R$ 24.746,93	R$ 18.176,55	R$ 21.085,49			**R$ 205.714,09**
10	INSTALAÇÕES LÓGICA / TELEFÔNICA	R$ 46.191,50				14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%			**100,00%**
						R$ 6.598,79	R$ 6.598,79	R$ 6.598,79	R$ 6.598,79	R$ 6.598,79	R$ 6.598,79	R$ 6.598,76			**R$ 46.191,50**
11	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA, LOUÇAS METAIS, SANITÁRIA E PLUVIAIS	R$ 121.407,12			12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%			**100,00%**
					R$ 15.175,84	R$ 15.175,84	R$ 15.175,84	R$ 15.175,84	R$ 15.175,84	R$ 15.175,84	R$ 15.175,84	R$ 15.176,24			**R$ 121.407,12**
12	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO	R$ 45.170,26					16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%			**100,00%**
							R$ 7.528,38	R$ 7.528,38	R$ 7.528,38	R$ 7.528,38	R$ 7.528,38	R$ 7.528,36			**R$ 45.170,26**
13	REVESTIMENTOS	R$ 325.455,79					12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	**100,00%**
							R$ 40.681,97	R$ 40.681,97	R$ 40.681,97	R$ 40.681,97	R$ 40.681,97	R$ 40.681,97	R$ 40.681,97	R$ 40.682,00	**R$ 325.455,79**
14	PINTURA	R$ 167.496,91							16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	**100,00%**
									R$ 27.916,15	R$ 27.916,15	R$ 27.916,15	R$ 27.916,15	R$ 27.916,15	R$ 27.916,16	**R$ 167.496,91**
15	PISO	R$ 336.856,03						14,29%	7,43%	14,29%	11,52%	7,43%	13,89%	31,15%	**100,00%**
								R$ 48.122,29	R$ 25.033,82	R$ 48.122,29	R$ 38.808,58	R$ 25.033,82	R$ 46.796,15	R$ 104.939,09	**R$ 336.856,04**
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R$ 49.267,56										33,33%	33,33%	33,33%	**100,00%**
												R$ 16.422,52	R$ 16.422,52	R$ 16.422,52	**R$ 49.267,56**
17	AR CONDICIONADO	R$ 14.746,09							20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%		**100,00%**
									R$ 2.949,22	R$ 2.949,22	R$ 2.949,22	R$ 2.949,22	R$ 2.949,21		**R$ 14.746,09**
	CUSTO DIRETO DA OBRA	R$ 2.110.718,79	R$ 67.160,51	R$ 123.324,25	R$ 190.032,69	R$ 191.126,34	R$ 193.428,51	R$ 190.577,02	R$ 190.775,01	R$ 195.696,59	R$ 190.562,87	R$ 196.120,00	R$ 191.955,27	R$ 189.959,77	
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (3,49%)	R$ 73.664,09	R$ 2.343,90	R$ 4.304,02	R$ 6.632,14	R$ 6.670,31	R$ 6.750,65	R$ 6.651,14	R$ 6.658,05	R$ 6.829,81	R$ 6.650,64	R$ 6.844,59	R$ 6.699,24	R$ 6.629,60	
	SUB TOTAL	R$ 2.184.382,88	R$ 69.504,41	R$ 127.628,27	R$ 196.664,83	R$ 197.796,65	R$ 200.179,16	R$ 197.228,16	R$ 197.433,06	R$ 202.526,40	R$ 197.213,51	R$ 202.964,59	R$ 198.654,51	R$ 196.589,37	
	BDI (22,47%)	R$ 490.830,83	R$ 15.617,64	R$ 28.678,07	R$ 44.190,59	R$ 44.444,91	R$ 44.980,26	R$ 44.317,17	R$ 44.363,21	R$ 45.507,68	R$ 44.313,88	R$ 45.606,14	R$ 44.637,67	R$ 44.173,63	
	TOTAL GERAL	R$ 2.675.213,71	R$ 85.122,05	R$ 156.306,34	R$ 240.855,42	R$ 242.241,56	R$ 245.159,42	R$ 241.545,33	R$ 241.796,27	R$ 248.034,08	R$ 241.527,39	R$ 248.570,73	R$ 243.292,18	R$ 240.763,00	
	PORCENTAGEM GERAL		3,18%	5,84%	9,00%	9,06%	9,16%	9,03%	9,04%	9,27%	9,03%	9,29%	9,09%	9,00%	
	TOTAL ACUMULADO		R$ 85.122,05	R$ 241.428,39	R$ 482.283,81	R$ 724.525,37	R$ 969.684,79	R$ 1.211.230,12	R$ 1.453.026,39	R$ 1.701.060,47	R$ 1.942.587,86	R$ 2.191.158,59	R$ 2.434.450,77	R$ 2.675.213,69	
	PORCENTAGEM ACUMULADA		3,18%	9,02%	18,03%	27,08%	36,25%	45,28%	54,31%	63,59%	72,61%	81,91%	91,00%	100,00%	

ANEXO VIII – DECLARAÇÃO SINAPI

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Fluminense

DECLARAÇÃO

Eu, Mauricio Menezes de Faria Filho, Engenheiro Civil, lotado na Reitoria do IFFluminense, responsável pela elaboração das planilhas orçamentárias relativas à contratação de empresa especializada para execução de obra de engenharia destinada à Adequação e Conclusão do Prédio Administrativo do Campus Magé do IFFluminense, localizado Praça Comendador Guilherme, S/N.º - Piedade - Magé – RJ, declaro para os devidos fins que os custos apresentados encontram-se compatíveis com a tabela do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, referente ao mês de SETEMBRO/2026, para o Estado do Rio de Janeiro, disponível na internet, no sítio eletrônico da Caixa Econômica Federal; SCO-RIO – Sistema de Custos de Obras da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, referente ao mês de AGOSTO/2026; EMOP – Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro, referente ao mês de AGOSTO/2026; SETOP – Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias de Minas Gerais, base Central, referente ao mês de ABRIL/2026; ORSE – Orçamento de Obras de Sergipe, referente ao mês de AGOSTO/2026, disponível na internet; IOPES – Instituto de Obras Públicas do Estado do Espírito Santo, referente ao mês de MAIO/2026, disponível na internet. Declaro, ainda, que, para os serviços não adequadamente contemplados nas tabelas referenciais mencionadas, foram utilizadas composições próprias, elaboradas com base em insumos, mão de obra, equipamentos, produtividades, cotações e demais referências tecnicamente aplicáveis, e que as quantidades apuradas foram levantadas a partir dos projetos, memoriais, levantamentos de campo, documentos técnicos da obra e definições complementares fornecidas pela coordenação solicitante.

Campos dos Goytacazes – RJ, 13 de outubro de 2026.

Mauricio Menezes de Faria Filho
(SIAPE 3340480)
Engenheiro Civil

ANEXO IX – ART DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA PRODUÇÃO DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

Anotação de Responsabilidade Técnica
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

CREA-RJ

ART de Obra ou Serviço

PRINCIPAL 2020260321025
INDIVIDUAL - ART DE ORIGEM

1. Responsável

MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

RNP: 2021173577
Registro Profissional: 2022106916
Registro Empresa: S/N

Empresa contratada:S/N

2. Dados do contrato

Contratante: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO CIENCIA TECNOLOGIA FLUMINENSE — CPF/CNPJ: 10.779.511/0001-07
Logradouro: CORONEL WALTER KRAMER — Nº: 357 — Complemento: S/N
Bairro: PARQUE SANTO ANTONIO — Cidade: CAMPOS DOS GOYTACAZES — UF: RJ — CEP: 28080565
Valor do Contrato: R$ 5.000,00 — Acão Institucional: S/N

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO CIENCIA TECNOLOGIA FLUMINENSE — CPF/CNPJ: 10.779.511/0001-07
Logradouro: RONCADOR — Nº: 82 — Complemento: S/N
Bairro: PARQUE AZUL — Cidade: MAGE — UF: RJ — CEP: 25904766
Contrato: S/N — Celebrado em: 22/09/2026 — Início em: 01/10/2026 — Fim em: 01/10/2027
Tipo de Contrato: PRINCIPAL
Acão Institucional: S/N

4. Atividade técnica

Nv Atuação	Atividade	TOS	Qtde	Unidade
EXECUÇÃO	PROJETO	1.1.2.1-Construção Civil - Edificações de reforma de edificação de alvenaria	1500,00	m2

Observação: Adequação e conclusão do Prédio Administrativo do Campus Magé do IFFluminense

Nv Atuação	Atividade	TOS	Qtde	Unidade
EXECUÇÃO	ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO	1.1.2.1-Construção Civil - Edificações de reforma de edificação de alvenaria	1500,00	m2

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

5. Observações: Caso este campo esteja preenchido estará sujeito a análise.

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E PROJETO DE ENGENHARIA PARA A ADEQUAÇÃO E CONCLUSÃO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO DO CAMPUS MAGÉ DO IFFLUMINENSE

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

DOCUMENTO ASSINADO POR MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO, CPF 418.160.088-26 EM 16/10/2026 ÀS 00:00:00 DO HORÁRIO DE BRASÍLIA.
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA, PARA VALIDAR ACESSE https://sistemacrearj.com.br/assinaturas/validarAssinatura/SB51304874 OU UTILIZE O QR CODE.
CREA-RJ - RUA BUENOS AIRES, 40, CENTRO, CEP 20070-022, RIO DE JANEIRO - RJ

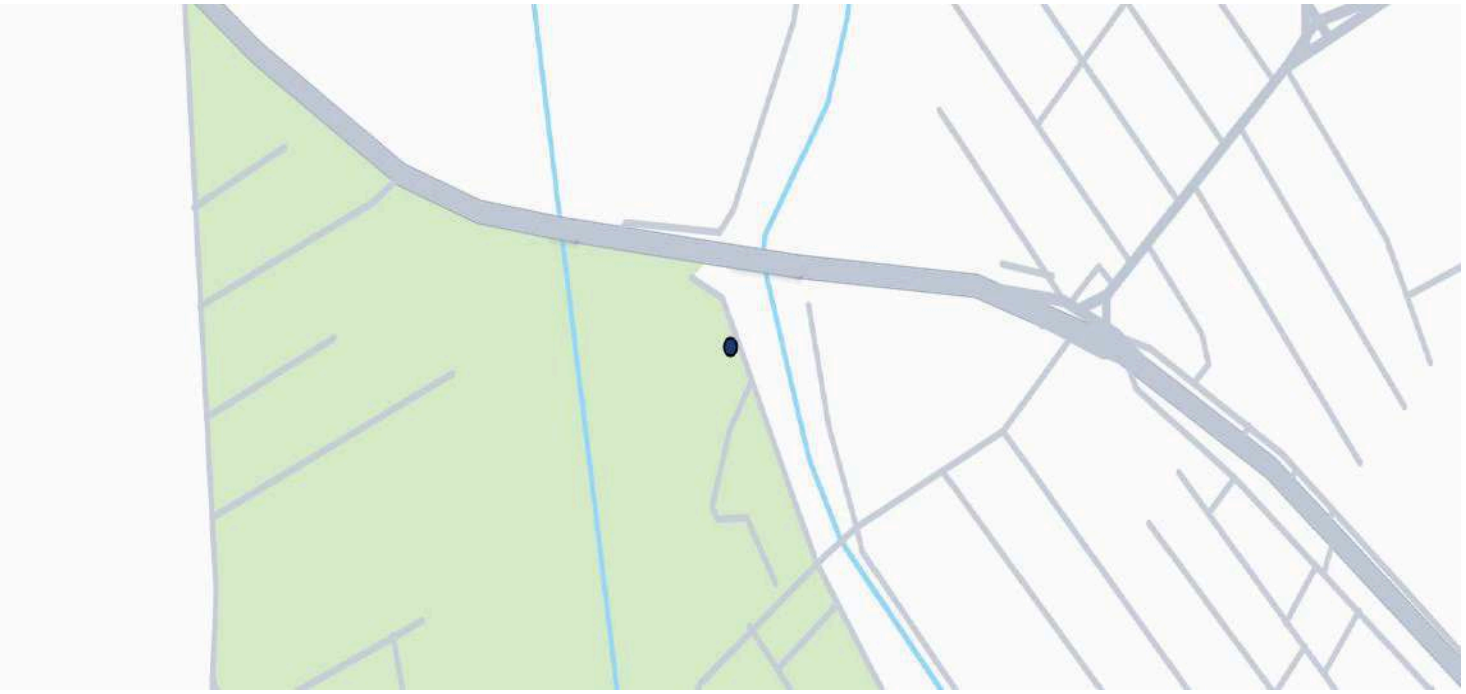
Anotação de Responsabilidade Técnica
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

CREA-RJ

ART Mapa

2020260321025

1. MAPA



2. ENDEREÇOS DETALHADOS

AVENIDA RONCADOR, 82 PARQUE AZUL - MAGE/RJ 25.904-766 - Lat: -22.66026, Lon: -43.05133

3. DECLARAÇÕES

Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

DOCUMENTO ASSINADO POR MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO, CPF 418.160.088-26 EM 16/10/2026 ÀS 00:00:00 DO HORÁRIO DE BRASÍLIA.
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA, PARA VALIDAR ACESSE https://sistemacrearj.com.br/assinaturas/validarAssinatura/SB51304874 OU UTILIZE O QR CODE.
CREA-RJ - RUA BUENOS AIRES, 40, CENTRO, CEP 20070-022, RIO DE JANEIRO - RJ

ANEXO X – RRT DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE ARQUITETURA

RRT 17406620

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: THAIS FERREIRA TORRES
CPF: 059.XXX.XXX-12
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 00A1106201

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI17406620I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 09/10/2026
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 16/10/2026
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$130,64
Boleto nº 25238516
Pago em: 16/10/2026

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
CPF/CNPJ: 10.XXX.XXX/0001-07
Tipo: Órgão Público
Data de Início: 09/10/2026
Valor do Serviço/Honorários: R$0,00
Data de Previsão de Término: 08/12/2026

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
CEP: 25904766
Tipo Logradouro: AV
Nº: 82
Logradouro: RONCADOR
Complemento:
Bairro: PARQUE AZUL
Cidade/UF: MAGÉ/RJ

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Quantidade: 1.417,17
Atividade: 1.1.3 - Projeto arquitetônico de reforma
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Institucional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Projeto arquitetônico de reforma do bloco administrativo do campus Magé do IFFluminense.

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.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI17406620I00CT001	**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE**	**INICIAL**	**09/10/2026**

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 THAIS FERREIRA TORRES, registro CAU nº 00A1106201, na data e hora: 2026-10-09 15:28:56, 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)**.

ANEXO XI – DIRETRIZ PARA TRABALHO EM ALTURA

DIRETRIZ DE SEGURANÇA PARA TRABALHO EM ALTURA NAS OBRAS DO IFFLUMINENSE

INSTITUTO FEDERAL
Fluminense

ELABORAÇÃO

Diretoria de Infraestrutura
Instituto Federal Fluminense
Reitoria
Equipe Técnica Responsável:

Maurício Menezes de Faria Filho – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Wellington Carlos Di Pace – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Jean Pinto Tavares – Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho
Diogo Florencio Pessanha – Engenheiro Civil
Mariana Francisca Piraciaba Peixoto Pinto – Engenheira Civil e de Segurança do Trabalho

Gestão Técnica Responsável:

Luiz Alberto Louzada Hosken – Engenheiro Eletricista

ÍNDICE

1. OBJETIVO 4

2. CAMPOS DE APLICAÇÃO 4

3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS 4

4. CONCEITUAÇÃO 5

4.1 SIGLAS 5
4.2 CONCEITOS E DEFINIÇÕES 5

5. DETALHAMENTO 7

5.1 REGRAS DE SEGURANÇA 7
5.1.1 REQUISITOS BÁSICOS PARA TRABALHO EM ALTURA 7
5.1.2 ANÁLISE DE RISCO 8
5.2 MEIOS PARA REALIZAÇÃO DO TRABALHO EM ALTURA (ACESSOS) 9
5.2.1 ESCADA DE MARINHEIRO 9
5.2.2 ESCADAS PORTÁTEIS 11
5.2.3 Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho – PEMT / Cesto aéreos 14
5.2.4 ANDAIME 15
5.3 AMBIENTE 17
5.3.1 TELHADO 17
5.3.2 Fachada 18
5.3.3 Carregamento e descarregamento (caminhão, almoxarifado, garagens) 18
5.3.4 Coberturas de platibandas e lajes expostas 18
5.3.5 Vãos de escadas e mezaninos 18
5.3.6 Reservatórios e caixas d'água 18
5.3.7 Estruturas metálicas e galpões 19
5.3.8 Passarelas de interligação entre blocos 19
5.3.9 Poços de elevador e níveis inferiores rebaixados 19
5.3.10 Beirais em balanço e marquises 19
5.4 PLANEJAMENTO DE SEGURANÇA PARA EMERGÊNCIAS 19

6. RESPONSABILIDADES 20

6.1 CONTRATADA 20
6.2 Colaboradores 21
6.3 Fiscalização do Instituto Federal Fluminense 21

7. DISPOSIÇÕES GERAIS 21

8. HISTÓRICO DE REVISÕES 22

9. ANEXOS 22

1. OBJETIVO

Estabelecer diretrizes e requisitos mínimos necessários de segurança para a realização de atividades em altura nas obras contratadas pelo Instituto Federal Fluminense, com foco na implementação de medidas específicas para o risco de queda em diferença de nível e plano inclinado.

2. CAMPOS DE APLICAÇÃO

Esta diretriz aplica-se a todas as obras contratadas pelo Instituto Federal Fluminense, independentemente do campus, modalidade de contratação ou porte da intervenção, nas quais existam atividades com risco de queda em altura igual ou superior a 2,00 m, ou ainda em situações em que o risco de queda, mesmo abaixo desse limite, configure condição de risco grave e iminente.

3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

ABNT NBR 6494 – Segurança nos andaimes

ABNT NBR 15836 – Equipamento de proteção individual contra queda em altura – cinturão de segurança tipo paraquedista

ABNT NBR 15595 – Acesso por corda – Procedimento para aplicação do método

ABNT NBR 16325-1 – Proteção contra quedas de altura - Parte 1: Dispositivos de ancoragem tipos A, B e D

ABNT NBR 16325-2 – Proteção contra quedas de altura - Parte 2: Dispositivos de ancoragem tipo C

ABNT NBR 16489 – Sistemas e equipamentos de proteção individual para trabalhos em altura

NR 01 – Disposições gerais e Gerenciamento de riscos ocupacionais

NR 06 – Equipamentos de proteção individual – EPI

NR 07 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO

NR 12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos

NR 18 – Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção

NR 35 – Trabalho em altura

4. CONCEITUAÇÃO

4.1 SIGLAS

APR – Análise Preliminar de Risco

ASO – Atestado de Saúde Ocupacional

EPC – Equipamentos de Proteção Coletiva

EPI – Equipamentos de Proteção Individual

NR – Norma Regulamentadora

PAE – Plano de Atendimento a Emergência

PEX – Planejamento Executivo

PT – Permissão de Trabalho

SPCQ – Sistema de Proteção Coletiva contra Queda

SPIQ – Sistema de Proteção Individual contra Queda

SPQ – Sistema de Proteção contra Quedas

SST – Saúde e Segurança do Trabalho

4.2 CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Análise de Risco: avaliação dos riscos potenciais, suas causas e consequências e medidas de controle.

Distância de queda livre: distância compreendida entre o início da queda e o início da retenção.

Trabalhador Autorizado: trabalhador capacitado, cujo estado de saúde foi avaliado, sendo considerado apto para executar essa atividade e que possua anuência formal da empresa.

Trabalhador capacitado: trabalhador capacitado mediante treinamento teórico/prático de oito horas.

Fator de Queda – FQ: é um número que avalia a gravidade teórica de uma queda. É definido matematicamente pela razão entre a altura da queda e o comprimento do equipamento que irá retê-lo, ambas em metros.

FQ = Distância da Queda (m) / Comprimento do equipamento de retenção de queda (m)

Linha de vida: cabo/corda com fixação independente, com a função de evitar a queda do trabalhador.

Perigo: fonte com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde. Elemento que isoladamente ou em combinação com outros tem o potencial intrínseco de dar origem a lesões ou agravos à saúde.

Permissão de Trabalho – PT: documento escrito contendo conjunto de medidas de controle, visando ao desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate.

Ponto de Ancoragem: parte integrante de um sistema de ancoragem onde o equipamento de proteção individual é conectado.

Risco: combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravo à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da severidade dessa lesão ou agravo à saúde.

Síndrome de Suspensão Inerte: um trabalhador suspenso que tenha a mobilidade reduzida, pelo dispositivo de segurança, pode desenvolver a Síndrome da Suspensão Inerte: situação clínica potencialmente fatal em curto prazo de tempo, podendo causar perda de consciência e falência de múltiplos órgãos.

Sistema de proteção contra quedas – SPCQ: sistema destinado a eliminar o risco de queda dos trabalhadores ou a minimizar as consequências da queda.

Trabalho em altura: para o Instituto Federal Fluminense, é considerado trabalho em altura qualquer atividade realizada acima de 2,00 metros do nível inferior com risco de queda. Para a realização desse tipo de trabalho é necessário o atendimento da NR-35, bem como todos os requisitos definidos nesta diretriz.

Zona Livre de Queda – ZLQ: região compreendida entre o ponto de ancoragem e o obstáculo inferior mais próximo contra o qual o trabalhador possa colidir em caso de queda, tal como o nível do chão ou o piso inferior.

5. DETALHAMENTO

5.1 REGRAS DE SEGURANÇA

5.1.1 REQUISITOS BÁSICOS PARA TRABALHO EM ALTURA

5.1.1.1 O risco de queda é o que caracteriza o trabalho com diferença de nível igual ou superior a 2,0 m, ou conforme análise de risco.

5.1.1.2 Somente é permitido o trabalho em altura ao profissional capacitado na NR-35, com treinamento válido, considerado apto em ASO e formalmente autorizado pela empresa.

5.1.1.3 Todo trabalho em altura deve ser obrigatoriamente precedido de análise de risco considerando os riscos inerentes ao trabalho em altura, da atividade, do ambiente de trabalho e os adicionais. O trabalho em altura deve ser planejado, organizado e executado somente por trabalhador capacitado e autorizado.

5.1.1.4 O Sistema de Proteção Individual contra Queda (SPIQ) deve estar em bom estado e dentro da validade do fabricante.

5.1.1.5 Todo trabalho com risco de queda não deverá ser realizado de forma individual ou isolada, sendo obrigatório no mínimo um executor e um supervisor, apto a acionar e /ou executar os procedimentos de resgate em caso de necessidade.

5.1.1.6 O trabalho em altura somente poderá ocorrer em condições meteorológicas adequadas, considerando risco de descargas atmosféricas e chuvas inesperadas, também sendo restritas atividades em estruturas molhadas ou com umidade acentuada decorrentes de chuvas intensas e baixa visibilidade (trabalho noturno).

5.1.1.7 Antes e após qualquer atividade que envolva trabalho em altura, cada trabalhador capacitado deverá efetuar a inspeção visual no seu sistema de proteção individual contra quedas - SPIQ, em especial nos cintos de segurança, mosquetões, talabartes (gancho e de posicionamento), bem como avaliar se os pontos de ancoragem têm condições de suportar as forças que possam vir a ser aplicadas durante a queda.

5.1.1.8 Atividades noturnas só podem ser realizadas com justificativa formal e iluminação artificial adequada, sem ofuscamento, além da anuência formal da fiscalização do contrato.

5.1.1.9 É proibido o uso de adornos pessoais em trabalho em altura.

5.1.1.10 A área com risco de queda de objetos deve ser isolada, sinalizada e conter placas de advertência.

5.1.1.11 Ferramentas/materiais devem estar obrigatoriamente amarradas durante toda a execução das atividades, para evitar queda acidental.

5.1.1.12 Deslocamento vertical (subida ou descida) e horizontal (considerando coberturas, telhados ou qualquer outra que exija o deslocamento horizontal em altura).

5.1.1.13 A máxima carga de trabalho no equipamento deve ser conforme descrito no manual do fabricante, considerando-se o peso do trabalhador, adicionando-se a carga dos seus equipamentos e ferramentas de trabalho.

5.1.1.14 Os trabalhadores devem interromper suas tarefas exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidência de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis.

5.1.2 ANÁLISE DE RISCO

5.1.2.1 A principal medida preventiva é conhecer e respeitar os riscos inerentes ao ambiente e à atividade. Todos os trabalhadores devem estar cientes dos riscos das atividades que serão desenvolvidas, assim como as medidas que devem ser tomadas para controle destes riscos.

5.1.2.2 É recomendada a participação de todos os trabalhadores envolvidos na atividade para a elaboração da Análise de Riscos no local onde será desenvolvida a atividade.

5.1.2.3 Análise Preliminar de Risco – APR

5.1.2.4 Deve ser preenchida junto com o planejamento da atividade. Deve avaliar a atividade juntamente com o cenário, detalhando todos os riscos que possam estar presentes. Com o levantamento dos riscos ocupacionais, deve-se propor ações preventivas para eliminação ou neutralização deles. Caso não haja medida de controle o trabalhador deve usar o Direito de Recusa.

5.1.2.5 A análise de risco da atividade, os procedimentos e os métodos de segurança aplicáveis ao trabalho em altura, devem sempre que possível priorizar o fator de queda menor ou igual a 01 (um), visando diminuir impacto proveniente da queda no usuário do SPIQ. Não sendo possível, a análise de risco deve garantir que o fator de queda não seja superior a 2 (dois), pois acima desse valor, o impacto da queda pode gerar lesões graves no corpo do acidentado, gerar impacto significativo nos sistemas de retenção de queda e potencializar os riscos da síndrome de suspensão inerte.

5.1.2.6 Equipamento de proteção individual

5.1.2.7 O trabalhador autorizado para o desenvolvimento de atividade com trabalhos em altura deve utilizar capacetes de segurança com jugular (classificação de acordo com o risco), calçado de segurança, óculos de segurança, luvas de segurança e cinto de segurança do tipo paraquedista, com talabarte duplo ou em “Y” para todos os serviços em altura, devidamente afixado em ponto de ancoragem resistente.

5.1.2.8 A análise de risco poderá indicar a substituição do talabarte duplo ou “Y” por outro elemento de ligação para retenção de quedas como o trava-queda retrátil ou deslizante conectados ao EPI (cinto de segurança).

5.1.2.9 Para riscos específicos identificados deverão ser usados EPI adequados conforme os critérios da contratante e conforme a legislação vigente.

5.2 MEIOS PARA REALIZAÇÃO DO TRABALHO EM ALTURA (ACESSOS)

5.2.1 ESCADA DE MARINHEIRO

5.2.1.1 Antes de iniciar a subida o trabalhador deve avaliar se as condições de sustentação e estabilidade da estrutura são adequadas, uma vez que é na estrutura

em que o trabalhador e o SPIQ serão instalados, suas partes constituintes devem garantir resistência mecânica suficiente para suportar o impacto decorrente da retenção da queda do trabalhador.

5.2.1.2 Assim fica caracterizado o direito de recusa se na estrutura forem encontradas:

a) Barras (ou degraus) com oxidação acentuada que afetem visivelmente a estrutura.

b) Conexões, parafusos e/ou armação da estrutura danificados ou sem estabilidade.

c) Base instável ou com cabos de fixação frouxos.

d) Presença de insetos, animais ou vegetação que potencialize risco de acidentes.

e) Fragilidades na estrutura que demonstrem incapacidade (em sua parte ou no total) de suportar tracionamento vertical.

5.2.1.3 Em caso de inexistência de linha de vida fixa ou da linha fixa existente não atender às premissas constantes na NBR 16325, pode ser instalada linha de vida removível ou trava-quedas retrátil nas escadas, desde que atendidos os seguintes preceitos mínimos:

a) Corda ou trava-quedas retrátil devidamente ancorados em pontos resistentes das estruturas (montantes);

b) Corda destinada especificamente para esse fim (corda de trabalho em altura);

c) Trava-quedas deslizante compatível com o diâmetro da corda a ser utilizada;

d) Equipamentos utilizados deverão estar em bom estado de conservação e operando normalmente (trava-quedas deslizante, cordas, mosquetões, fitas de ancoragem e trava-quedas retrátil).

5.2.1.4 O uso das mãos pegando a estrutura durante a subida e descida é obrigatório. Fica proibida a utilização das mãos para outros fins, como carregar ferramentas, cordas ou quaisquer objetos que diminuam a firmeza da pegada. O uso de luvas melhora o contato da mão com a estrutura, evitando também pequenas lesões durante o deslocamento.

5.2.1.5 Nas movimentações verticais em escadas do tipo marinheiro, caso seja utilizada a progressão por talabartes em “Y”, deverá o trabalhador sempre conectar o gancho

do talabarte em ponto superior ao nível da linha de ancoragem dorsal do seu cinto, promovendo, portanto, um fator de queda menor que 1 (um). O gancho do talabarte "Y" deverá sempre ser conectado nos montantes das escadas e não nos degraus, haja vista os esforços resultantes de um impacto de queda.

5.2.1.6 As escadas devem possuir dimensão, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes. Constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo. Devem possuir plataforma de descanso ou o piso superior, corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos 1 metro.

5.2.2 ESCADAS PORTÁTEIS

5.2.2.1 Somente é permitido o uso de escada de fibra de vidro, com características de isolamento elétrico para atividades relacionadas ao risco elétrico. Para demais atividades é permitido o uso de escadas de outros materiais, desde que atenda aos requisitos desta diretriz.

5.2.2.2 O estado de conservação das escadas deve garantir estabilidade e firmeza em todas as etapas do trabalho em altura.

5.2.2.3 Obrigatório uso do cinto de segurança com acessórios conectados ao Sistema de Proteção Contra Queda (Linha de vida com trava quedas) para atividades de subida, durante a execução do trabalho em altura e na descida da escada.

5.2.2.4 A altura do local de trabalho deve ser considerada para a escolha da escada adequada, considerando que o plano de trabalho deve estar à frente do trabalhador.

5.2.2.5 Proibido associar escadas para otimizar altura, utilização do equipamento na posição horizontal como plataforma de trabalho ou como extensão sobre andaimes.

5.2.2.6 Em escadas do tipo tesoura é proibido o uso simultâneo por mais de uma pessoa, devendo o equipamento estar ancorado na estrutura.

5.2.2.7 Nunca usar uma escada tesoura fechada para substituir uma escada simples (singela) ou para acessar patamares superiores à sua extensão.

5.2.2.8 Realizar inspeção verificando estado de conservação de: montantes (laterais da escada), degraus, base de borracha (pés da escada), linha de vida e acessórios. Na inspeção deve ser eliminada quaisquer sujidades da escada, tais como: óleo, graxa ou lama, que possam esconder fissuras, desgastes ou partes quebradas, bem como tornar sua superfície escorregadia. Se identificados na inspeção visual componentes (calço, degraus, montantes e limitadores de abertura de escada tesoura, etc) que comprometam a estabilidade e resistência mecânica da escada, a atividade deve ser cancelada e/ou solicitada avaliação de profissional de segurança do trabalho.

5.2.2.9 Caso haja alguma ocorrência envolvendo a escada, como batida, queda ou tracionamento, o equipamento deverá passar por uma vistoria, utilizando-se os critérios da inspeção anual e a liberação para uso deverá ser aprovada por profissional legalmente habilitado.

5.2.2.10 As escadas extensíveis devem ser transportadas de modo recolhido e travado, bem como a escada do tipo tesoura de forma fechada.

5.2.2.11 Escadas extensíveis devem ser transportadas por duas pessoas, uma em cada extremidade, quando houver a presença de outros trabalhadores no local de trabalho e risco de aproximação de instalação energizada. Um único trabalhador pode transportar escada se o peso e dimensões do equipamento forem ergonomicamente adequados e o ambiente estiver isolado e seguro, portando-se a escada pelo seu centro.

5.2.2.12 Durante o transporte manual as escadas devem ser mantidas obrigatoriamente na posição horizontal e até a linha da cintura, sendo proibido o porte na altura dos ombros. É proibido o transporte de escada na posição vertical, em especial em ambientes com instalação energizada.

5.2.2.13 Proibido amarrar, ancorar ou apoiar escadas em colunas de porcelanas de equipamentos de pátios de subestação. Andaimes ou Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho – PEMT devem ser priorizados para acesso seguro.

5.2.2.14 Escadas poderão ser apoiadas em outras partes de estruturas de equipamentos, como bases metálicas e de concreto, desde que não ofereçam riscos, devendo ser posicionadas somente quando estendidas na altura adequada, evitando arrastá-las verticalmente nas estruturas, o que pode causar danos.

5.2.2.15 O ângulo da escada em relação ao piso deve ter valor cerca de 75º ou uma relação aproximada de 4:1; ou seja, a cada quatro metros de altura a base da escada pode se afastar no máximo um metro da estrutura onde ela está sendo apoiada.

5.2.2.16 A escada deve ser amarrada à estrutura em sua posição mediana (entre o 5º e o 8º degraus) com utilização de cinta com catraca, sendo permitido uso de cordas na parte superior, onde a estrutura permitir.

5.2.2.17 A parte inferior da escada (pés) deve possuir sapatas de borracha em bom estado de conservação e estar posicionada em uma superfície plana, estável e imóvel, livre de umidade, gordura, óleo ou qualquer outra substância deslizante. Quando apoiada em solo com brita deve-se buscar o melhor posicionamento possível do equipamento, de modo a garantir a sua estabilidade.

5.2.2.18 A escada deve estar posicionada abaixo da área de trabalho, sendo permitido que apenas os braços do trabalhador excedam as dimensões laterais das escadas (montantes). Proibido colocar objeto debaixo da escada para ganhar altura, bem como instalá-las sobre andaimes.

5.2.2.19 A subida somente é permitida após verificação da estabilidade da escada, ancoragem e firmeza da base. Na escada extensível deve ser verificado o posicionamento correto da cinta de apoio (superior), roldana, corda e conjunto de catraca (travamento e passagem).

5.2.2.20 Ao subir ou descer segure firme nos degraus, evitando segurar no montante (laterais da escada) e mantenha o olhar para o degrau à frente, evitando olhar para cima. Não suba ou desça de costas para a escada. O afastamento do trabalhador em

subida ou descida em relação à escada não pode ultrapassar o tamanho do seu braço estendido, devendo estar centralizado entre os montantes do equipamento.

5.2.2.21 Na subida, durante o trabalho em altura e na descida devem ser mantidos três pontos de contato do trabalhador com a escada, sendo o talabarte de posicionamento considerado um deles. Proibida a utilização dos dois últimos degraus, mantendo a linha da cintura abaixo do limite superior da escada. Na descida é proibido saltar dos últimos degraus.

5.2.2.22 Manter conectado pelo menos um ponto de ancoragem na estrutura.

5.2.3 Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho – PEMT / Cesto aéreos

5.2.3.1 Conforme descrição do Anexo XII da NR 12, considera-se cesto aéreo o equipamento destinado à elevação de pessoas para execução de trabalho em altura, dotado de braço móvel, articulado, telescópico ou misto, com caçamba ou plataforma. O cesto aéreo conta com isolamento adequado para altas tensões e é indicado para ser utilizado em operações no potencial (linha viva) acima de 1000 Volts.

5.2.3.2 Já o cesto acoplado é a caçamba ou plataforma acoplada a um guindaste para elevação de pessoas e execução de trabalho em altura, podendo também elevar material de apoio indispensável para realização de serviços em aplicações até 1000 Volts, desde que tenha isolamento apropriado. Em relação ao cesto aéreo, a vantagem dessa modalidade é que o cesto pode se desacoplar da lança, podendo liberar o guindaste para movimentação de cargas.

5.2.3.3 Mesmo que a elevação ocorra mediante o uso de equipamento e o trabalhador esteja instalado em um cesto, ainda assim é necessário a capacitação de NR 35 devido ao risco de queda. Portanto para esse tipo de atividade a capacitação em operar a máquina é complementar à NR35. A capacitação deve ser específica para cada PEMT ou cesto aéreo que irá ser utilizado. Para operação da PEMT ou cesto aéreo, devem existir no mínimo duas pessoas capacitadas em operação desses equipamentos, sendo uma na operação principal dentro da cesta aérea, acoplada ou PEMT, e a

segunda pessoa na operação secundário, no solo, que deverá ocorrer em casos de emergência.

5.2.3.4 O trabalhador que for atuar no cesto deve, obrigatoriamente, estar com cinto de segurança e conectar o talabarte tipo gancho no respectivo ponto de ancoragem do equipamento, sendo proibido o uso de talabarte de posicionamento para este fim.

5.2.3.5 Antes de qualquer operação envolvendo CESTA ou PEMT, o trabalhador capacitado deve avaliar as seguintes condições de segurança:

a) Espaço físico disponível para manobras e patolagem deste tipo de equipamento.

b) O meio de acesso para a entrada e áreas de manobra do cesto aéreo ou PEMT a partir do giro do equipamento e seu raio de movimentação, conferindo distâncias mínimas a pontos energizados em proximidades, flexibilidade do equipamento e mobilidade.

c) Para efeitos da patolagem do equipamento do cesto aéreo ou PEMT deve ser verificado ainda o tipo de solo bem como sua compactação, a fim de evitar problemas nesse processo como afundamento das patolas.

d) Se utilizada em subestação energizada, ou em proximidades de equipamentos elétricos energizados, o equipamento tipo cesto aéreo ou PEMT deve estar obrigatoriamente aterrado. O cabo de aterramento utilizado para este fim, deve possuir sinalização distinta nas conexões e em sua extensão, para evitar retirada indevida de outros aterramentos e deve seguir a sequência de segurança devida.

e) O planejamento da atividade deverá ser revisto e analisado na frente de trabalho tendo registrado a ciência de todos os envolvidos.

f) Não é permitido o uso de cesto suspenso içado por equipamento de guindar em atividades em que haja a possibilidade de contato ou proximidade com redes energizadas ou com possibilidade de energização, conforme também preconizado no Anexo XII da NR12.

g) O uso de cesto suspenso está condicionado ao atendimento do item 4 do anexo XII da NR12.

5.2.4 ANDAIME

5.2.4.1 A montagem e desmontagem do andaime, bem como os dispositivos complementares ao mesmo, devem atender os requisitos estabelecidos ABNT NBR

6494:1990 (Segurança nos Andaimes) e item 18.12 (Andaime e plataforma de trabalho) da NR-18.

5.2.4.2 As torres de andaimes não podem exceder, em altura, quatro vezes a menor dimensão da base de apoio, quando não estaiadas.

5.2.4.3 O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Os rodízios dos andaimes devem ser providos de travas, de modo a evitar deslocamentos acidentais.

5.2.4.4 A movimentação de estruturas de andaimes não poderá ocorrer com trabalhadores sobre os mesmos.

5.2.4.5 Caso tenham atividades que tenham potencial de choque elétrico:

a) Os andaimes somente devem ser montados após a constatação da desenergização do equipamento a ser acessado, confirmado através do atendimento ao disposto no item 10.5.1 da NR 10 (seccionamento; impedimento de reenergização; constatação da ausência de tensão; instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos; proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada, instalação da sinalização de impedimento de reenergização), bem como a verificação da distância de segurança dos equipamentos energizados no entorno do local de trabalho, exceto para andaimes isolantes que são adequados para atividade de intervenções em instalações elétricas energizadas, respeitada as devidas classes de tensão e limitações de uso.

b) Na proximidade de equipamentos energizados ou com possibilidade de energização, o andaime não isolante, deve obrigatoriamente ser aterrado em ponto específico e sinalizado para tal.

5.2.4.6 Para acesso a plataforma de trabalho, deve ser pela escada incorporada ao andaime com uso de elemento de ligação destinado a retenção de quedas, buscando sempre o menor fator de queda. No tempo de permanência no andaime o talabarte deve estar ancorado em um ponto diferente da estrutura e está acima da altura da cabeça do trabalhador.

5.2.4.7 Os andaimes devem possuir registro formal de liberação de uso assinado por profissional legalmente habilitado ou pelo responsável pela área garantindo que todos os requisitos de segurança obrigatórios constantes em checklist foram atendidos.

5.3 AMBIENTE

5.3.1 TELHADO

5.3.1.1 Entende-se por trabalhos em telhado todo tipo de trabalho que inclui construção de um novo telhado, manutenção, inspeção, pintura e limpeza de calha. Todo telhado deve ser provido de linha de vida, ou pontos para instalação das linhas provisórias, para realização dos trabalhos com uso obrigatório de passarelas, cinto de segurança tipo paraquedista composto por talabarte duplo e/ou trava-quedas.

5.3.1.2 É proibido o acesso ao telhado em condições impeditivas. O acesso ao telhado deve ser feito através de andaimes ou escadas travadas a uma estrutura física, ou ainda, por plataforma elevatória.

5.3.1.3 A movimentação sobre o telhado deve ser executada somente depois da instalação de passarelas que permitam a movimentação dos trabalhadores com segurança, sendo proibido pisar diretamente sobre as telhas.

5.3.1.4 O uso da passarela não dispensa o uso do cinto de segurança do tipo paraquedista fixado em linha de vida equipado com trava-quedas ou talabartes.

5.3.1.5 Para a execução do trabalho, deve-se isolar e sinalizar a área abaixo, proibindo-se a passagem ou permanência de qualquer pessoa no local de risco, devendo uma pessoa permanecer no piso, a fim de coordenar a isolação, auxiliar e supervisionar a execução da atividade.

5.3.1.6 Sempre que existir materiais sendo içados, é proibida a permanência de pessoas embaixo da carga. Deverá haver um sistema efetivo de comunicação entre as pessoas que estão trabalhando no telhado e o fiscal das atividades.

5.3.2 Fachada

5.3.2.1 É proibido realizar trabalho em fachada em condições impeditivas sem ponto de ancoragem e amarração. O acesso à fachada deve ser feito através de andaimes, cadeiras suspensas, ou escadas travadas a uma estrutura física, por plataforma elevatória, ou ainda por técnicas de acesso por corda.

5.3.3 Carregamento e descarregamento (caminhão, almoxarifado, garagens)

5.3.3.1 Durante atividades de carga/descarga, onde o trabalhador esteja sobre a carroceria, carregada ou descarregada, ainda que seja em nível inferior a 2,0 m do nível inferior ou obstrução mais próxima, é obrigatória a utilização do Sistema de Proteção Individual Contra Quedas – SPIQ conectado em linha de vida horizontal devidamente calculada por profissional legalmente habilitado, podendo este optar por trava-quedas retrátil, fixos ou deslizantes sobre trilhos.

5.3.4 Coberturas de platibandas e lajes expostas

5.3.4.1 Entende-se por coberturas de platibandas e lajes expostas as áreas superiores de edificações com acesso técnico ou operacional durante a obra. A execução de serviços nestes locais deve ocorrer somente após instalação de sistema de proteção coletiva (barreiras perimetrais ou linha de vida horizontal). O uso de cinto de segurança tipo paraquedista, talabarte e/ou trava-quedas é obrigatório.

5.3.5 Vãos de escadas e mezaninos

5.3.5.1 Durante a fase de estruturação ou alvenaria, é comum a existência de vãos em escadas e mezaninos. Estes locais devem ser isolados fisicamente com barreiras ou protegidos com guarda-corpos provisórios. Atividades próximas ao vão devem ser realizadas com SPIQ conectado a ponto de ancoragem.

5.3.6 Reservatórios e caixas d’água

5.3.6.1 Durante a impermeabilização, instalação ou inspeção de reservatórios elevados, o acesso deve ser feito mediante escadas, PEMT ou andaimes estáveis. O

trabalhador deve estar com cinto de segurança, talabarte e conectado a ponto de ancoragem em linha de vida vertical ou horizontal, conforme situação do trabalho.

5.3.7 Estruturas metálicas e galpões

5.3.7.1 A montagem de estruturas metálicas em galpões (ex: sheds, treliças, vigamentos) só deve ocorrer com instalação prévia de linha de vida e planejamento de resgate. O acesso deve ser feito por andaimes, escadas fixas ou PEMT. É vedado o deslocamento sobre vigas ou perfis sem proteção e sem ancoragem.

5.3.8 Passarelas de interligação entre blocos

5.3.8.1 Durante a execução de passarelas suspensas, devem ser instaladas proteções perimetrais provisórias ou linha de vida em toda a extensão. As atividades só devem ser iniciadas após liberação formal com checklist de segurança aprovado.

5.3.9 Poços de elevador e níveis inferiores rebaixados

5.3.9.1 Atividades em áreas com risco de queda vertical negativa, como poços de elevador e reservatórios subterrâneos, devem ser tratadas como trabalho em altura. É obrigatória a sinalização, isolamento, uso de SPIQ e presença de profissional habilitado para operações com resgate, conforme análise de risco.

5.3.10 Beirais em balanço e marquises

5.3.10.1 A execução de beirais e marquises com balanço externo deve seguir as diretrizes de proteção contra queda desde a formação da estrutura. Não é permitido transitar ou trabalhar sobre o beiral sem ancoragem em linha de vida com SPIQ. Devem ser previstos pontos de ancoragem desde a fase de projeto executivo da obra.

5.4 PLANEJAMENTO DE SEGURANÇA PARA EMERGÊNCIAS

5.4.1.1 O trabalho em altura deve ser planejado e realizado mediante supervisão com competência para intervenção em emergências, sendo vedado o trabalho desacompanhado ou acompanhado por profissional sem a devida capacitação.

5.4.1.2 O responsável pela realização do trabalho deve sempre perguntar ao trabalhador se ele se encontra em condições de realizar o trabalho naquele momento e, se não estiver se sentindo seguro, esse trabalhador não deve ser autorizado a executar o trabalho.

5.4.1.3 O método de resgate a ser utilizado deverá observar as variáveis apresentadas no Fluxograma de Atendimento Emergencial (PAE).

5.4.1.4 As APR deverão compreender a necessidade dos respectivos kits de resgate em altura para as atividades com riscos inerentes aos trabalhos em altura.

5.4.1.5 As equipes deverão priorizar a utilização de técnicas coletivas de resgate em altura, bem como os sistemas integrados de trabalho e resgate em altura.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 CONTRATADA

6.1.1.1 Cumprir integralmente as normas regulamentadoras aplicáveis, bem como as diretrizes específicas deste documento.

6.1.1.2 Fornecer, inspecionar e manter os equipamentos de proteção individual e coletiva necessários à execução segura dos serviços.

6.1.1.3 Emitir e fazer cumprir APR e PT específicas antes do início das atividades em altura.

6.1.1.4 Garantir que todos os trabalhadores envolvidos em atividades em altura estejam capacitados conforme NR-35, com treinamentos atualizados e ASO válido.

6.1.1.5 Planejar e implementar os sistemas de ancoragem e linhas de vida, com projeto ou orientação de profissional legalmente habilitado.

6.1.1.6 Designar profissional responsável pela supervisão das atividades em altura e adoção de medidas de resgate.

6.1.1.7 Isolar e sinalizar as áreas de risco, mantendo controle de acesso e procedimentos operacionais padronizados.

6.2 COLABORADORES

6.2.1.1 Inspecionar rotineiramente, antes do início das atividades, os EPI, EPC, acessórios e sistemas de ancoragens.

6.2.1.2 Manter os treinamentos atualizados.

6.2.1.3 Observar as diretrizes estabelecidas nesta norma em todas as suas atividades.

6.2.1.4 Desenvolver e manter programa para a aferição e monitoramento da aptidão de saúde dos empregados autorizados a realizarem trabalhos em altura.

6.3 FISCALIZAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

6.3.1.1 Cobrar da contratada o cumprimento integral das diretrizes estabelecidas neste documento.

6.3.1.2 Verificar se foram emitidas e assinadas as APR e PT específicas para os trabalhos em altura.

6.3.1.3 Verificar a existência, qualidade e posicionamento adequado das proteções coletivas e linhas de vida.

6.3.1.4 Solicitar ajustes e, se necessário, determinar a paralisação de atividades em altura em caso de não conformidade grave ou risco iminente.

6.3.1.5 Manter registros fotográficos, checklists e observações técnicas relativas às condições de segurança em altura nas frentes de serviço.

6.3.1.6 Comunicar formalmente à contratada eventuais desvios ou não conformidades, com prazos para correção.

7. DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1.1.1 Devem ser observadas a legislação correlata ao tema.

7.1.1.2 As situações não previstas neste normativo devem ser analisadas pela contratada e fiscalização em conjunto.

7.1.1.3 Revogam-se documentos e disposições em contrário a este normativo.

7.1.1.4

8. HISTÓRICO DE REVISÕES

Revisão	DESCRIÇÃO	DATA
1.0	EMISSÃO INICIAL	14/05/2025

9. ANEXOS

CHECKLIST ANDAIMES

CHECKLIST ESCADAS

ANEXO – CHECKLIST DE INSPEÇÃO DE ANDAIMES

Check List de inspeção de Andaime			
Responsável pela inspeção:	Matrícula:	Data:	Hora:
Nº de identificação do equipamento:	Atividade a ser realizada:		
ITEM	**Conforme (C)**	**Não Conforme (NC)**	**Obs.**
O Andaime possui Anotação de Responsabilidade Técnica (Fachadeiros, suspensos e em balanço)?			
As peças dos andaimes possuem identificação do fabricante, referência do tipo, lote e ano de fabricação?			
O andaime possui procedimento de montagem e desmontagem?			
Os profissionais possuem treinamento para montagem e desmontagem do andaime?			
O andaime possui sapata e sistema de trava para rodas?			
As superfícies de trabalho dos andaimes possuem travamento que não permita o seu deslocamento ou desencaixe?			
Os montantes dos andaimes metálicos possuem sistema de travamento contra o desencaixe acidental?			
O piso de trabalho possui forração completa, antiderrapante, nivelado, fixado ou travado de modo seguro e resistente?			
Possui sistema de guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras e em todo seu perímetro?			
Possui acesso seguro (escada)?			
A carga/peso a ser disposto no andaime não irá exceder a capacidade máxima de carga determinada pelo fabricante?			
O aparelho de içar materiais está instalado de modo a não comprometer a estabilidade e segurança do andaime?			
A torre do andaime possui altura máxima de 4 vezes a menor dimensão da base de apoio, quando não estaiados?			
A movimentação vertical de componentes e acessórios será feito por meio de corda ou por sistema próprio de içamento?			
Para andaimes fachadeiros, seus encaixes possuem trava com parafusos, contrapinos, braçadeira ou similar?			
Trabalhador estão utilizando sistema de proteção individual contra queda (SPIQ)?			
Area está isolada e sinalizada?			
Legenda C: Conforme / Em Ordem NC: Não Conforme (Condição insatisfatória / danificado)			
Assinaturas:			
Inspecionador:	Lider imediato:		

ANEXO - CHECKLIST DE INSPEÇÃO DE ESCADAS PORTÁTEIS

Check List de inspeção de Escada portáteis			
Responsável pela inspeção:	Matrícula:	Data:	Hora:
Nº de identificação do equipamento:	Atividade a ser realizada:		
ESCADAS PORTÁTEIS (EXTENSIVA / ABRIR / PLATAFORMA)	**Conforme (C)**	**Não Conforme (NC)**	**Observações**
Degraus em boas condições de uso sem apresentar trincas e bem fixados.			
Roscas, fixadores e outras partes de metal em perfeitas condições.			
Colunas (perfil) em bom estado de conservação sem apresentar trincas.			
Escada sem oxidação.			
As dobradiças bem fixadas.			
Pés antiderrapantes em boas condições.			
Escada adequada ao tipo de trabalho a ser realizado. (tamanho / risco elétrico).			
Roldanas em boas condições de uso			
Possui isolamento elétrico			
Conjunto de catraca em boas condições de uso.			
CINTO DE SEGURANÇA			
Olhais sem trincas / avarias?			
Cinto com fitas e costuras em boas condições?			
TALABARTE			
Mosquetões abrindo e fechando?			
Talabarte com fitas e costuras em boas condições?			
Encontra-se com absorvedor de energia?			
CORDAS/ Cabos			
Está em boas condições de uso e isento de excesso de tinta e graxa?			
Apresenta deterioração ou desfiação?			
O cabo de aço encontra-se esticado e com 3 presilhas em boas condições?			
Legenda C: Conforme / Em Ordem NC: Não Conforme (Condição insatisfatória / danificado)			
Assinaturas:			
Inspecionador:	Lider imediato:		

Cópia de documento digital impresso por Bruno Gomes (3381654) em 29 de Junho de 2026 às 08:54.

Documento Digitalizado Público

ANEXO XI DO TR - DIRETRIZ PARA TRABALHO EM ALTURA

Assunto: ANEXO XI DO TR - DIRETRIZ PARA TRABALHO EM ALTURA
Assinado por: Mauricio Filho
Tipo do Documento: Documento
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original
Responsável pelo documento: Mauricio Menezes de Faria Filho (3340480) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mauricio Menezes de Faria Filho**, **DIRETOR(A) - CD3 - DINFRAREIT**, **DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA**, em 03/06/2026 12:20:30.

Este documento foi armazenado no SUAP em 03/06/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1136586
Código de Autenticação: 1062734595

Cópia de documento digital impresso por Mauricio Filho (3340480) em 13 de Outubro de 2026 às 16:36.

Documento Digitalizado Público

Anexo XI do Termo de Referência: Diretriz para trabalho em altura

Assunto: Anexo XI do Termo de Referência: Diretriz para trabalho em altura
Assinado por: Mauricio Filho
Tipo do Documento: Documento
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original
Responsável pelo documento: Mauricio Menezes de Faria Filho (3340480) (Servidor)

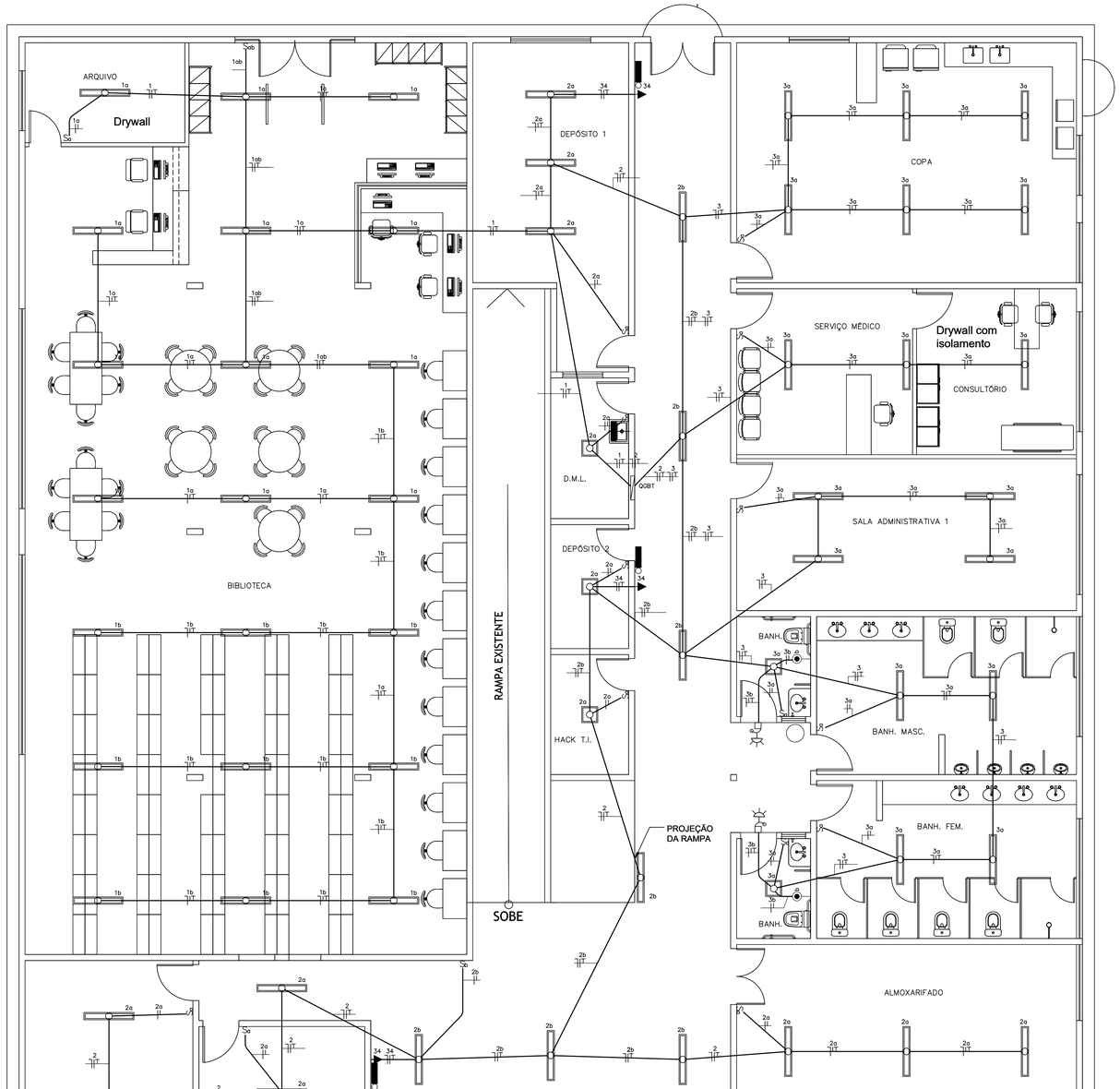
Documento assinado eletronicamente por:

- **Mauricio Menezes de Faria Filho**, **DIRETOR(A) - CD3 - DINFRAREIT**, **DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA**, em 04/08/2026 12:37:56.

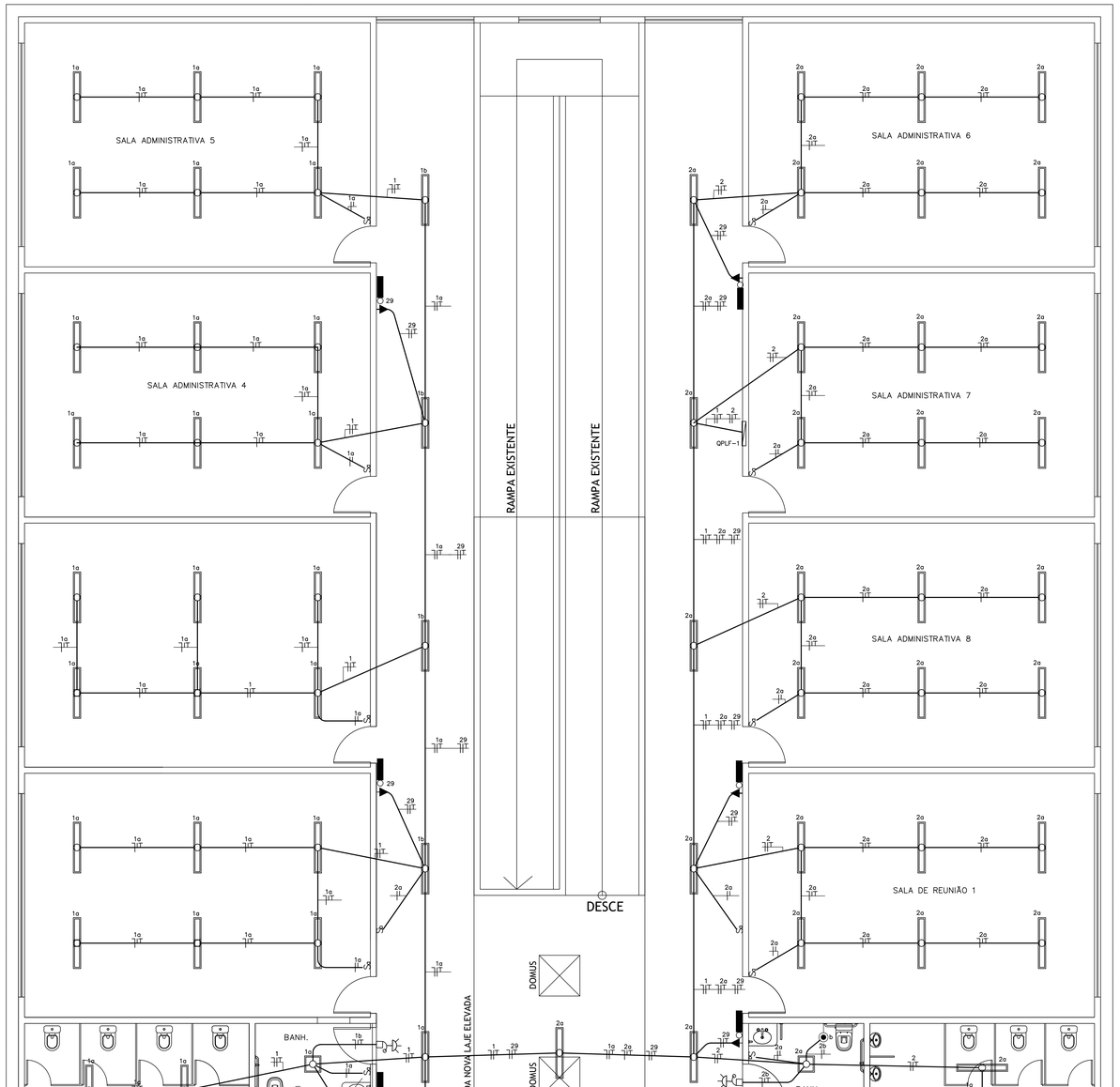
Este documento foi armazenado no SUAP em 04/08/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1167116
Código de Autenticação: e2edfd726c

ANEXO XII– PROJETOS EXECUTIVOS



PLANTA ILUMINAÇÃO – PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1/50



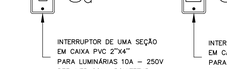
PLANTA ILUMINAÇÃO – PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA 1/50

ESPELHO — Sa
INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO EM CAIXA PVC 2"X4" PARA LUMINÁRIAS 10A – 250V REF. VER COM ARQUITETURA h=VER LEGENDA

ESPELHO — Sab
INTERRUPTOR DUAS SEÇÕES EM CAIXA PVC 2"X4" PARA LUMINÁRIAS 10A – 250V REF. VER COM ARQUITETURA h=VER LEGENDA

ESPELHO — Sabc
INTERRUPTOR TRES SEÇÕES EM CAIXA PVC 2"X4" PARA LUMINÁRIAS 10A – 250V REF. VER COM ARQUITETURA h=VER LEGENDA

DETALHE – TÍPICO
DISPOSIÇÃO DA LIGAÇÃO PARA INTERRUPTORES
SEM ESCALA



DETALHE TÍPICO–CAIXA PVC 4"X4" /4"X2" PARA TOMADAS E INTERRUPTORES
SEM ESCALA

IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS COM PROTEÇÃO DIM E DR



LIGAÇÃO DOS INTERRUPTORES PARALELO

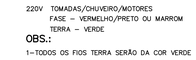
CORES PARA FIAÇÃO DOS CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO:

127V TOMADAS
FASE – VERMELHO/PRETO OU MARROM
NEUTRO – AZUL CLARO
TERRA – VERDE

220V TOMADAS/CHUVEIRO/MOTORES
FASE – VERMELHO/PRETO OU MARROM
TERRA – VERDE

127V ILUMINAÇÃO
FASE – VERMELHO/PRETO OU MARROM
NEUTRO – AZUL CLARO
TERRA – VERDE
RETORNO – BRANCO OU AMARELO

OBS.:
1–TODOS OS FIOS TERRA SERÃO DA COR VERDE
2–USAR UM FIO TERRA PARA CADA 3 CIRCUITOS



TOMADA ELETRICA
TOMADA (2P+T UNIVERSAL).
20A–250V
CONFORME NBR 14136

DETALHE – TÍPICO
DISPOSIÇÃO DA LIGAÇÃO PARA TOMADA ELETRICA COZINHA, ÁREA DE SERVIÇO E BANHEIRO
SEM ESCALA



TOMADA ELETRICA
TOMADA (2P+T UNIVERSAL).
10A–250V
CONFORME NBR 14136

DETALHE – TÍPICO
DISPOSIÇÃO DA LIGAÇÃO PARA TOMADA ELETRICA PARA USO NORMAL SALAS
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

1 – ELETRODUTO CORRUGADO LARANJA REFORÇADO OU SIMILAR PARA AS INSTALAÇÕES NA LAJE,PAREDE OU PISO, QUANDO NÃO DIMENSIONADOS SERÃO ø3/4"
2 – BITOLAS DOS FIOS DEVEM SER VERIFICADAS NO QUADRO DE CARGA CORRESPONDENTE.
3 – TOMADAS SEM CARGA ASSINALADA SERÃO DE 100W/127VOLTS
4 – PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS É ESQUEMÁTICO, A POSIÇÃO EXATA DOS PONTOS DE LUZ, TOMADAS E ETC. DEVEM SER VERIFIADOS NO PROJETO DE EXECUTIVO DE ARQUITETURA.
5 – CABO FLEXÍVEL 1kV 90'c
6 – OS FIOS DE RETORNO DE LÂMPADAS PODERÃO SER DE 1,5mm2
7 – TODOS OS SERVIÇOS DEVERÃO SER EXECUTADOS DE ACORDO COM A NORMA NBR 5410
8 – AS TOMADAS DE DIFERENTES TENSÕES DEVEM SER CLARAMENTE MARCADAS COM A TENSÃO A ELAS PROVODAS, ATRAVÉS DE PLAQUETAS OU ADESIVOS, FIXADOS NO ESPELHO DA TOMADA
9 – UM CONDUTOR DE TERRA PARA CADA TRES CIRCUITO
10 – TODAS PARTES METÁLICAS (LUMINÁRIAS, TOMADAS, GDL, ETC) DEVERÃO ESTAR ATERRADAS
11 – TODOS OS REATORES E TRANSFORMADORES DEVERÃO ESTAR APOIADOS SOBRE MATERIAL INCOMBUSTIVEL
12 – TODA E QUALQUER EMENDA DE CONDUTORES DEVERÁ SER EXECUTADA EM CAIXA DE PASSAGEM E DEVERÁ UTILIZAR CONECTOR MECÂNICO OU SOLDADA E ESTANHADA, ISOLADA COM FITA AUTO–FUSÃO
13 – OS CONDUTORES DE ELÉTRICA DEVERÃO ESTAR AFASTADOS NO MINIMO 15 cm DE CONDUTORES DE LÓGICA E TELEFONIA, PODENDO APENAS SE CRUZAREM;
14 – PARA ALIMENTAÇÃO DAS LUMINÁRIA SERA USADO CABO PP 3X#1,5mm2
15 – ATENÇÃO PASSAR NO MÁXIMO 3 CIRCUITOS POR ELETRODUTO
16 – CONDUITE CORRUGADO ø 3/4" PASSA ATE 9 CONDUTORES DE 2,5mm
17 – TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ANILHAS
18 – CAIXA DE LUZ EMBUTIR 4X4 E 4X2 REFORÇADA AMARELA TIGRE OU SIMILAR

LEGENDA

QGBT — Quadro geral de baixa tensão
Luminária de sobrepor com difusor leitoso para 4X9W lâmpadas LEDs bulbo 9w – branco frio (6000k)
Luminária de sobrepor hermético com 2 lâmpadas LED tubular 2x18W 120cm branco frio (6000k)
ELETRODUTO CORRUGADO PVC REF. TIGRE OU SIMILAR PELA NA LAJE OU PAREDE
ELETRODUTO CORRUGADO PVC REF. TIGRE OU SIMILAR PELA PELO PISO
Tomada de piso com caixa de inox
Tomada baixa a 0,30m do piso
Tomada baixa dupla a 0,30m do piso
Tomada média a 1,10m do piso
Tomada média dupla a 1,10m do piso
Tomada alta para Ar Cond. a 2,40m do piso
Sa — Interiptor uma seção
Sab — Interiptor duas seções
Sabc — Interiptor tres seções
Sabcd — Interiptor quatro seções
Nota: Comando da iluminação do salão e da cocção por meio de interruptor de 2 seções acendendo fileiras alternadas
CONDUTOR DE TERRA, NEUTRO, FASE E RETORNO
CONDENSADORA
TUBO SOBE
TUBO DESCE
Caixa Passagem Elétrico 20 X 20 Cpt20 Embutir Tigre
Caixa de Passagem de Embutir Tigre de Parede CPT30
CAIXA DE EMBUTIR TETO OCTOGONAL 4X4 FUNDO MÓVEL REFORÇADO TIGRE OU SIMILAR
LUMINÁRIA DE SOBREPOR, TIPO ARANDELA, COM LÂMPADA VERMELHA DE 10W/127VOLTS BANHEIRO P.C.D.
ALARME SONORO DE EMERGÊNCIA PARA SANIT. P.C.D. h=2,30cm DO PISO ACABADO
INTERRUPTOR UMA SEÇÃO EM CAIXA PVC 4"X2" REF. TIGRE OU SIMILAR h=.90m DO PISO ACABADO BANHEIRO P.C.D.
TOMADA 2P+T PARA LUMINÁRIA DE EMERGÊNGIA h=2.50m QUANDO NÃO COTADO

RELAÇÃO DE DESENHOS

1 – PLANTA ELÉTRICA ILUMINAÇÃO DES. 01–03
2 – PLANTA ELÉTRICA TOMADAS DES. 02–03
3 – PLANTA QUADROS ELÉTRICOS DES. 03–03

REV.	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	DATA
01	REVISÃO GERAL APÓS REUNIÃO COM A FISCALIZAÇÃO	projetosmartins	28/10/2025
00	EMISSÃO INICIAL	projetosmartins	24/09/2025

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO — GOVERNO FEDERAL
Diretoria de Infraestrutura da Reitoria – Coordenação de Projetos

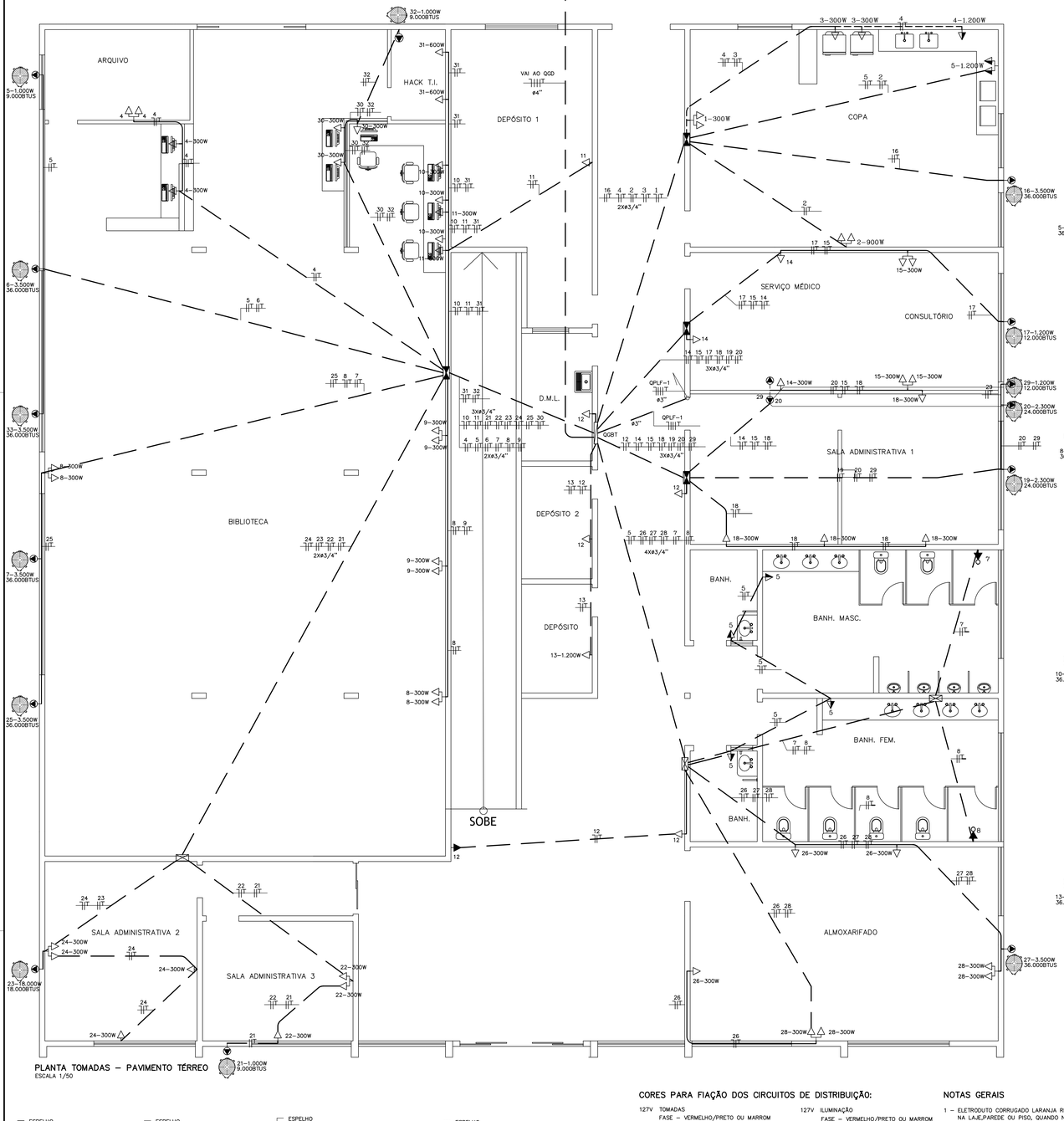
TÍTULO: PROJETO DE REFORMA DE BLOCO ADMINISTRATIVO E GINÁSIO POLIESPORTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DO CAMPUS MAGÉ

DIREÇÃO: LUIZ ALBERTO HOSKEN	COORDENAÇÃO: THAÍS TORRES		FRANCHA: 01/03
PLANTA/ETAPA: BLOCO ADM.– PLANTAS DE ELÉTRICA ILUMINAÇÃO	ESCALA: INDICADA	DATA: SET/2025	Nº ORDEM:
MUNICÍPIO: MAGÉ	UF: RJ	OBSERVAÇÃO:	AO

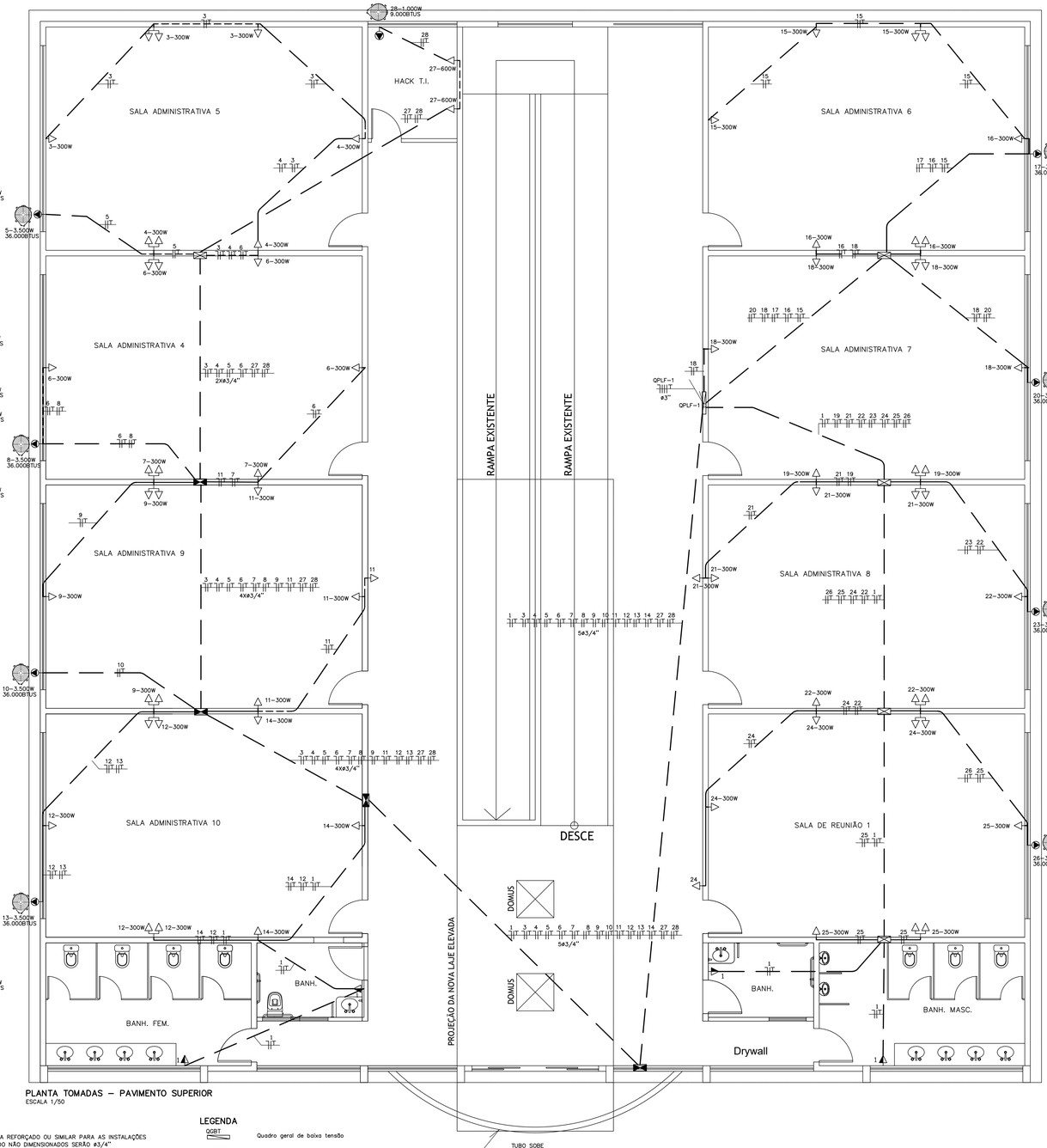
COR	PENA
1	0.3
2	0.3
3	0.3
4	0.1
5	0.5
6	0.6
7	0.1
8	0.2
40	0.5
80	0.3
100	0.8

ESC PARA PLOTAGEM 1:1

projetosmartins
E–mail: projetosmartins@yahoo.com.br



PLANTA TOMADAS – PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1/50



PLANTA TOMADAS – PAVIMENTO SUPERIOR
ESCALA 1/50

ESPELHO

1 TOMADA (2P+T/10A UNIVERSAL).
EM CAIXA PVC 4"X2"
REF. VER COM ARQUITETURA
CONFORME NBR 14136
h=BAIXA
h=MÉDIA
h=ALTA

DETALHE – TÍPICO
DISPOSIÇÃO DA LIGAÇÃO PARA TOMADAS
SEM ESCALA

ESPELHO

2 TOMADAS (2P+T/10A UNIVERSAL).
EM CAIXA PVC 4"X2"
REF. VER COM ARQUITETURA
CONFORME NBR 14136
h=BAIXA VER LEGENDA
h=MÉDIA VER LEGENDA

DETALHE – TÍPICO
DISPOSIÇÃO DA LIGAÇÃO PARA TOMADAS
SEM ESCALA

ESPELHO

1 TOMADA (2P+T/20A UNIVERSAL).
EM CAIXA PVC 4"X2"
REF.SILENTOQUE 20A – 250V
REF. VER COM ARQUITETURA
h=BAIXA VER LEGENDA
h=MÉDIA VER LEGENDA
h=ALTA VER LEGENDA

DETALHE – TÍPICO
DISPOSIÇÃO DA LIGAÇÃO PARA TOMADAS BANHEIROS E COPAS
SEM ESCALA

ESPELHO

2 TOMADAS (2P+T/20A UNIVERSAL).
EM CAIXA PVC 4"X2"
REF. VER COM ARQUITETURA
CONFORME NBR 14136
h=BAIXA VER LEGENDA
h=MÉDIA VER LEGENDA

DETALHE – TÍPICO
DISPOSIÇÃO DA LIGAÇÃO PARA TOMADAS BANHEIROS E COPAS
SEM ESCALA

CAIXA 4"X4" PVC (10X10X5)
CAIXA 4"X2" PVC (5X5X5)

DETALHE TÍPICO–CAIXA PVC 4"X4" /4"X2"
PARA TOMADAS E INTERRUPTORES
SEM ESCALA

IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS COM PROTEÇÃO DIM E DR

1 – CIRCUITOS COM PROTEÇÃO DIM
1 – CIRCUITOS COM PROTEÇÃO DIM+DR

LIGAÇÃO DOS INTERRUPTORES PARALELO

CORES PARA FIAÇÃO DOS CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO:

127V TOMADAS
FASE – VERMELHO/PRETO OU MARROM
NEUTRO – AZUL CLARO
TERRA – VERDE

220V TOMADAS/CHUVEIRO/MOTORES
FASE – VERMELHO/PRETO OU MARROM
TERRA – VERDE

127V ILUMINAÇÃO
FASE – VERMELHO/PRETO OU MARROM
NEUTRO – AZUL CLARO
TERRA – VERDE
RETORNO – BRANCO OU AMARELO

OBS.:
1–TODOS OS FIOS TERRA SERÃO DA COR VERDE
2–USAR UM FIO TERRA PARA CADA 3 CIRCUITOS

TERRA
NEUTRO LADO ESQUERDO
FASE LADO DIREITO

TOMADA ELETRICA
TOMADA (2P+T UNIVERSAL).
20A–250V
CONFORME NBR 14136

DETALHE – TÍPICO
DISPOSIÇÃO DA LIGAÇÃO PARA TOMADA ELETRICA COZINHA, ÁREA DE SERVIÇO E BANHEIRO
SEM ESCALA

TERRA
NEUTRO LADO ESQUERDO
FASE LADO DIREITO

TOMADA ELETRICA
TOMADA (2P+T UNIVERSAL).
10A–250V
CONFORME NBR 14136

DETALHE – TÍPICO
DISPOSIÇÃO DA LIGAÇÃO PARA TOMADA ELETRICA PARA USO NORMAL SALAS
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

1 – ELETRODUTO CORRUGADO LARANJA REFORÇADO OU SIMILAR PARA AS INSTALAÇÕES NA LAJE,PAREDE OU PISO, QUANDO NÃO DIMENSIONADOS SERÃO ø3/4"
2 – BITOLAS DOS FIOS DEVEM SER VERIFICADAS NO QUADRO DE CARGA CORRESPONDENTE.
3 – TOMADAS SEM CARGA ASSINALADA SERÃO DE 100W/127VOLTS
4 – PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS É ESQUEMÁTICO, A POSIÇÃO EXATA DOS PONTOS DE LUZ, TOMADAS E ETC. DEVEM SER VERIFIADOS NO PROJETO DE EXECUTIVO DE ARQUITETURA.
5 – CABO FLEXIVEL 1kV 90'c
6 – OS FIOS DE RETORNO DE LÂMPADAS PODERÃO SER DE 1,5mm2
7 – TODOS OS SERVÇOS DEVERÃO SER EXECUTADOS DE ACORDO COM A NORMA NBR 5410
8 – AS TOMADAS DE DIFERENTES TENSÕES DEVEM SER CLARAMENTE MARCADAS COM A TENSÃO A ELAS PROVIDAS, ATRAVÉS DE PLAQUETAS OU ADESIVOS, FIXADOS NO ESPELHO DA TOMADA
9 – UM CONDUTOR DE TERRA PARA CADA TRES CIRCUITO
10 – TODAS PARTES METÁLICAS (LUMINÁRIAS, TOMADAS, GOL, ETC) DEVERÃO ESTAR ATERRADAS
11 – TODOS OS REATORES E TRANSFORMADORES DEVERÃO ESTAR APOIADOS SOBRE MATERIAL INCOMBUSTIVEL
12 – TODA E QUALQUER EMENDA DE CONDUTORES DEVERÁ SER EXECUTADA EM CAIXA DE PASSAGEM E DEVERÁ UTILIZAR CONECTOR MECÂNICO OU SOLDADA E ESTANHADA, ISOLADA COM FITA AUTO–FUSÃO
13 – OS CONDUTORES DE ELÉTRICA DEVERÃO ESTAR AFASTADOS NO MÍNIMO 15 cm DE CONDUTORES DE LÓGICA E TELEFONIA, PODENDO APENAS SE CRUZAREM;
14 – PARA ALIMENTAÇÃO DAS LUMINÁRIA SERA USADO CABO PP 3X#1,5mm2
15 – ATENÇÃO PASSAR NO MÁXIMO 3 CIRCUITOS POR ELETRODUTO
16 – CONDUITE CORRUGADO ø 3/4" PASSA ATE 9 CONDUTORES DE 2.5mm
17 – TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ANILHAS
18 – CAIXA DE LUZ EMBUTIR 4X4 E 4X2 REFORÇADA AMARELA TIGRE OU SIMILAR

LEGENDA

QGBT – Quadro geral de baixa tensão
Luminária de sobrepor com difusor leitoso para 4X9W lâmpadas LEDs bulbo 9w – branco frio (6000k)
Luminária de sobrepor hermética com 2 lâmpadas LED tubular 2x18W 120cm branco frio (6000k)
ELETRODUTO CORRUGADO PVC REF. TIGRE OU SIMILAR PELA NA LAJE OU PAREDE
ELETRODUTO CORRUGADO PVC REF. TIGRE OU SIMILAR PELA PELO PISO
Tomada de piso com caixa de inox
Tomada baixa a 0,30m do piso
Tomada baixa dupla a 0,30m do piso
Tomada média a 1,10m do piso
Tomada média dupla a 1,10m do piso
Tomada alta para Ar Cond. a 2,40m do piso
Interruptor uma seção
Interruptor duas seções
Interruptor tres seções
Interruptor quatro seções
Nota: Comando da iluminação do salão e da cocção por meio de interruptor de 2 seções acendendo fileiras alternadas
CONDUTOR DE TERRA, NEUTRO, FASE E RETORNO
CONDENSADORA
TUBO SOBE
TUBO DESCE
Caixa Passagem Elétrica 20 X 20 Cpt20 Embutir Tigre
Caixa de Passagem de Embutir Tigre de Parede CPT30
CAIXA DE EMBUTIR TETO OCTOGONAL 4X4 FUNDO MÓVEL REFORÇADO TIGRE OU SIMILAR
LUMINÁRIA DE SOBREPOR, TIPO ARANDELA, COM LÂMPADA VERMELHA DE 10W/127VOLTS BANHEIRO P.C.D.
ALARME SONORO DE EMERGÊNCIA PARA SANIT. P.C.D. h=2,30cm DO PISO ACABADO
INTERRUPTOR UMA SEÇÃO EM CAIXA PVC 4"X2" REF. TIGRE OU SIMILAR h=.90m DO PISO ACABADO BANHEIRO P.C.D.
TOMADA 2P+T PARA LUMINÁRIA DE EMERGÊNGIA h=2,50m QUANDO NÃO COTADO

RELAÇÃO DE DESENHOS

1 – PLANTA ELÉTRICA ILUMINAÇÃO DES. 01–03
2 – PLANTA ELÉTRICA TOMADAS DES. 02–03
3 – PLANTA QUADROS ELÉTRICOS DES. 03–03

REV.	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	DATA
02	ACRÉSCIMO DOIS CHUVEIROS ELÉTRICOS NO QGBT–1	projetosmartins	18/11/2025
01	REVISÃO GERAL APÓS REUNIÃO COM A FISCALIZAÇÃO	projetosmartins	28/10/2025
00	EMISSÃO INICIAL	projetosmartins	24/09/2025

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
GOVERNO FEDERAL

Diretoria de Infraestrutura da Reitoria – Coordenação de Projetos

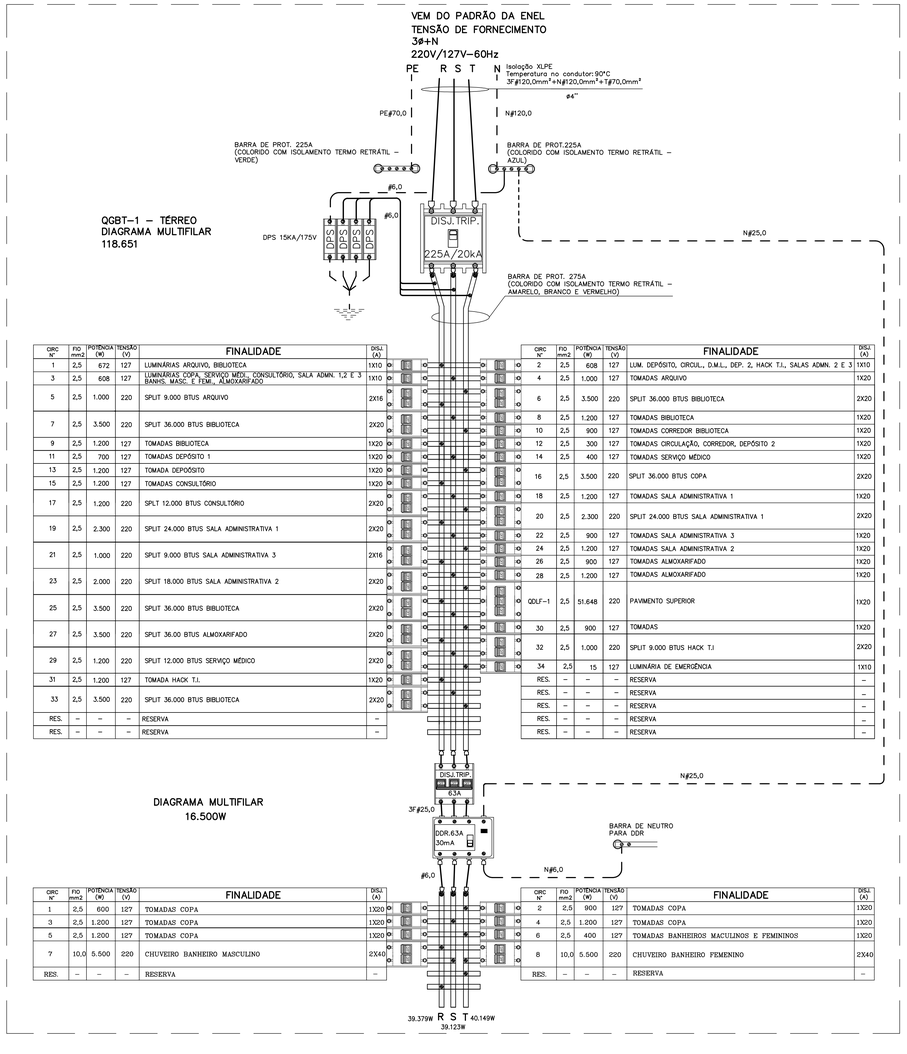
TÍTULO: PROJETO DE REFORMA DE BLOCO ADMINISTRATIVO E GINÁSIO POLIESPORTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DO CAMPUS MAGÉ

DIREÇÃO: LUIZ ALBERTO HOSKEN	COORDENAÇÃO: THAÍS TORRES		FRANCHA: 02/03
PLANTA/ETAPA: BLOCO ADM.– PLANTAS DE ELÉTRICA TOMADAS	ESCALA: INDICADA	DATA: SET/2025	N.º ORDEM:
MUNICÍPIO: MAGÉ	UF: RJ	OBSERVAÇÃO:	AO

COR	PENA
1	0.3
2	0.3
3	0.3
4	0.1
5	0.5
6	0.6
7	0.1
8	0.2
40	0.5
80	0.3
100	0.8

ESC PARA PLOTAGEM 1:1
projetosmartins

projetosmartins
E–mail: projetosmartins@yahoo.com.br



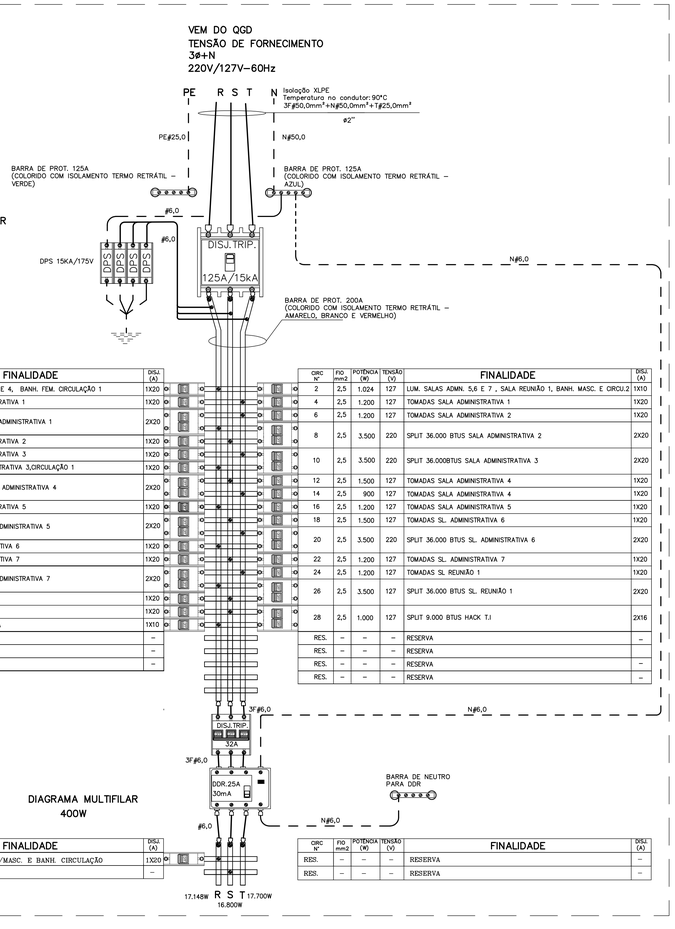
CIRC Nº	FIO mm2	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	FINALIDADE	DISJ (A)
1	2,5	672	127	LUMINÁRIAS ARQUIVO, BIBLIOTECA	1X10
3	2,5	608	127	LUMINÁRIAS COPA, SERVIÇO MED., CONSULTÓRIO, SALA ADMN. 1,2 E 3 BANHS. MASC. E FEM., ALMOXARIFADO	1X10
5	2,5	1.000	220	SPLIT 9.000 BTUS ARQUIVO	2X16
7	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000 BTUS BIBLIOTECA	2X20
9	2,5	1.200	127	TOMADAS BIBLIOTECA	1X20
11	2,5	700	127	TOMADAS DEPÓSITO 1	1X20
13	2,5	1.200	127	TOMADA DEPÓSITO	1X20
15	2,5	1.200	127	TOMADAS CONSULTÓRIO	1X20
17	2,5	1.200	220	SPLT 12.000 BTUS CONSULTÓRIO	2X20
19	2,5	2.300	220	SPLIT 24.000 BTUS SALA ADMINISTRATIVA 1	2X20
21	2,5	1.000	220	SPLIT 9.000 BTUS SALA ADMINISTRATIVA 3	2X16
23	2,5	2.000	220	SPLIT 18.000 BTUS SALA ADMINISTRATIVA 2	2X20
25	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000 BTUS BIBLIOTECA	2X20
27	2,5	3.500	220	SPLIT 36.00 BTUS ALMOXARIFADO	2X20
29	2,5	1.200	220	SPLIT 12.000 BTUS SERVIÇO MÉDICO	2X20
31	2,5	1.200	127	TOMADA HACK T.I.	1X20
33	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000 BTUS BIBLIOTECA	2X20
RES.	–	–	–	RESERVA	–
RES.	–	–	–	RESERVA	–

CIRC Nº	FIO mm2	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	FINALIDADE	DISJ (A)
2	2,5	608	127	LUM. DEPÓSITO, CIRCUL., D.M.L., DEP. 2, HACK T.I., SALAS ADMN. 2 E 3	1X10
4	2,5	1.000	127	TOMADAS ARQUIVO	1X20
6	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000 BTUS BIBLIOTECA	2X20
8	2,5	1.200	127	TOMADAS BIBLIOTECA	1X20
10	2,5	900	127	TOMADAS CORREDOR BIBLIOTECA	1X20
12	2,5	300	127	TOMADAS CIRCULAÇÃO, CORREDOR, DEPÓSITO 2	1X20
14	2,5	400	127	TOMADAS SERVIÇO MÉDICO	1X20
16	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000 BTUS COPA	2X20
18	2,5	1.200	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 1	1X20
20	2,5	2.300	220	SPLIT 24.000 BTUS SALA ADMINISTRATIVA 1	2X20
22	2,5	900	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 3	1X20
24	2,5	1.200	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 2	1X20
26	2,5	900	127	TOMADAS ALMOXARIFADO	1X20
28	2,5	1.200	127	TOMADAS ALMOXARIFADO	1X20
QDLF–1	2,5	51.648	220	PAVIMENTO SUPERIOR	1X20
30	2,5	900	127	TOMADAS	1X20
32	2,5	1.000	220	SPLIT 9.000 BTUS HACK T.I	2X20
34	2,5	15	127	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	1X10
RES.	–	–	–	RESERVA	–
RES.	–	–	–	RESERVA	–
RES.	–	–	–	RESERVA	–
RES.	–	–	–	RESERVA	–

DIAGRAMA MULTIFILAR
16.500W

CIRC Nº	FIO mm2	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	FINALIDADE	DISJ (A)
1	2,5	600	127	TOMADAS COPA	1X20
3	2,5	1.200	127	TOMADAS COPA	1X20
5	2,5	1.200	127	TOMADAS COPA	1X20
7	10,0	5.500	220	CHUVEIRO BANHEIRO MASCULINO	2X40
RES.	–	–	–	RESERVA	–

CIRC Nº	FIO mm2	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	FINALIDADE	DISJ (A)
2	2,5	900	127	TOMADAS COPA	1X20
4	2,5	1.200	127	TOMADAS COPA	1X20
6	2,5	400	127	TOMADAS BANHEIROS MACULINOS E FEMININOS	1X20
8	10,0	5.500	220	CHUVEIRO BANHEIRO FEMENINO	2X40
RES.	–	–	–	RESERVA	–



CIRC Nº	FIO mm2	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	FINALIDADE	DISJ (A)
1	2,5	1.024	127	LUM. SALAS ADMN. 1,2,3 E 4, BANH. FEM. CIRCULAÇÃO 1	1X20
3	2,5	1.200	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 1	1X20
5	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000BTUS SALA ADMINISTRATIVA 1	2X20
7	2,5	1.200	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 2	1X20
9	2,5	1.500	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 3	1X20
11	2,5	400	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 3,CIRCULAÇÃO 1	1X20
13	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000 BTUS SALA ADMINISTRATIVA 4	2X20
15	2,5	1.200	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 5	1X20
17	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000 BTUS SL. ADMINISTRATIVA 5	2X20
19	2,5	900	127	TOMADAS SL. ADMINISTRATIVA 6	1X20
21	2,5	1.500	127	TOMADAS SL. ADMINISTRATIVA 7	1X20
23	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000 BTUS SL. ADMINISTRATIVA 7	2X20
25	2,5	1.200	127	TOMADAS SL. REUNIÃO 1	1X20
27	2,5	1.200	127	TOMADAS HACK T.I	1X20
29	2,5	30	127	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	1X10
RES.	–	–	–	RESERVA	–
RES.	–	–	–	RESERVA	–
RES.	–	–	–	RESERVA	–

CIRC Nº	FIO mm2	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	FINALIDADE	DISJ (A)
2	2,5	1.024	127	LUM. SALAS ADMN. 5,6 E 7 , SALA REUNIÃO 1, BANH. MASC. E CIRCU.2	1X10
4	2,5	1.200	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 1	1X20
6	2,5	1.200	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 2	1X20
8	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000 BTUS SALA ADMINISTRATIVA 2	2X20
10	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000BTUS SALA ADMINISTRATIVA 3	2X20
12	2,5	1.500	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 4	1X20
14	2,5	900	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 4	1X20
16	2,5	1.200	127	TOMADAS SALA ADMINISTRATIVA 5	1X20
18	2,5	1.500	127	TOMADAS SL. ADMINISTRATIVA 6	1X20
20	2,5	3.500	220	SPLIT 36.000 BTUS SL. ADMINISTRATIVA 6	2X20
22	2,5	1.200	127	TOMADAS SL. ADMINISTRATIVA 7	1X20
24	2,5	1.200	127	TOMADAS SL REUNIÃO 1	1X20
26	2,5	3.500	127	SPLIT 36.000 BTUS SL. REUNIÃO 1	2X20
28	2,5	1.000	127	SPLIT 9.000 BTUS HACK T.I	2X16
RES.	–	–	–	RESERVA	–
RES.	–	–	–	RESERVA	
RES.	–	–	–	RESERVA	–
RES.	–	–	–	RESERVA	–

DIAGRAMA MULTIFILAR
400W

CIRC Nº	FIO mm2	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	FINALIDADE	DISJ (A)
1.1	2,5	400	127	TOMADAS BANH. FEM./MASC. E BANH. CIRCULAÇÃO	1X20
RES.	–	–	–	RESERVA	–

CIRC Nº	FIO mm2	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	FINALIDADE	DISJ (A)
RES.	–	–	–	RESERVA	–
RES.	–	–	–	RESERVA	–

NOTAS GERAIS PARA QUADROS ELÉTRICOS

1 – OS DISJUNTORES 10A A 32A DE PROTEÇÃO PARCIAIS DOS QUADROS A SEREM FORNECIDOS SERÃO DO TIPO DIN, MONOPOLARES, BIPOLARES TRIFASICO, COM CORRENTE DE CURTO 3KA TIPO C DE FABRICAÇÃO "GE" OU SIMILAR EQUIVALENTE.

2 – OS DISJUNTORES GERAIS TRIFASICO "NO–FUSE" DOS QUADROS A SEREM FORNECIDOS SERÃO DO TIPO THED TERMOMAGNETICO, CAIXA MOLDADA, COM CORRENTE CURTO CIRCUITO 50kA DE FABRICAÇÃO "GE" OU SIMILAR EQUIVALENTE.

3 – TODOS OS QUADROS DEVERAO TER NO MINIMO 3 ESPACOS RESERVAS P/ QUADROS COM ATE 10 ESPACOS E P/ QUADROS MAIORES 6 ESPACOS RESERVAS

4 – TODOS OS SERVIÇOS DEVERÃO SER EXECUTADOS DE ACORDO COM A NORMA NBR 5410

5 – O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ PASSA PELO DISJUNTOR DR/30mA

6 – TODOS O CIRCUITOS QUE ATENDA A ÁREA MOLHADA DEVERÃO TER UM NEUTRO INDEPENDENTE, POIS SERÁ INSTALADO DISJUNTOR DR/30mA, VER NO DIAGRAMA UNIFILAR DOS QUADROS

7 – CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO DE ACORDO COM A NBR 5410
- a – seção mínima;
- b – capacidade de condução de corrente,
- c – queda detensão;
- d – sobrecarga;
- e – curto–circuito.

1
CEA – Coordenação de Engenharia e Arquitetura
ESPECIFICAÇÕES DAS CAIXAS DOS PAINÉIS ELÉTRICOS:
Caixa e porta:
Monobloco em chapa de aço de 1,2 mm de espessura.
Pintura eletrostática em pó poliéster cinza (RAL 7032)
O tamanho da caixa será conforme a quantidade de circuitos da unidade.
Deve possuir porta documentos
Porta com abertura de 180°
Placa de montagem:
Em chapa de aço de 2,0 mm de espessura.
Pintura eletrostática em pó poliéster Laranja (RAL 2000)
Fecho: Monopla com chave.
Barramentos:
Central, Trifásico, Isolado (cores Vermelho, Branco e Preto)
A quantidade de circuitos será de acordo com o definido em projeto, considerando circuitos reserva Deve possuir Barramento Neutro e Barramento Terra
Deve ser provido de DPS para condutores Fase e Neutro;
Deve ser provido de DR: para áreas molhadas, tomadas em corredores;
Deve possuir na sua porta Placa de identificação e sinalização de Riscos Elétricos.
Cores dos condutores:
Fase: Branco / Preto / Vermelho
Neutro: Azul claro
Terra: Verde

QGBT–1 – TÉRREO
DIAGRAMA MULTIFILAR
107.636W

DEMANDA GERAL – LIGHT (RECON ANO 2024)
ESCOLAS E SEMELHANTES 80% PARA OS PRIMEIROS 12kVA 50% PARA O QUE EXCEDER DE 12kVA
ILUMINAÇÃO E TOMADAS = 45.636W
D1=9,60+ 16,81 =26,41kVA
DEMANDA TOTAL = 26,41kVA

FATOR DE DEMANDA PARA APARELHOS DE AQUECIMENTO
Nº TOTAL DE APARELHOS: 02 = 75%
D2= (02X5.500W) X 75% = 8,25kVA
DEMANDA TOTAL = 8,25kVA

FATOR DE DEMANDA PARA APARELHOS DE AR CONDICIONADO (UTILIZAÇÃO RESIDENCIAL)
Nº TOTAL DE APARELHOS 21 Á 30 =70%
D3= (04X1.000) +(02X1.200) +(01X2.000) +(02X2.300) + (14X3.500) X 70% = 43,40kVA
DEMANDA TOTAL = 43,40kVA

DEMANDA TOTAL
D (KVA) = D1+D2+D3
D (KVA) =26,41kVA+8,25+43,40kVA
D (KVA) = 78,06kVA

PADRÃO DE ENTRADA
CATEGORIA DE ATENDIMENTO: TI1 – RECON LIGHT 2024
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO: Ø3–225A/20kA
ELETRODUTO Ø3" (mm²–cu–PVC 70°C)
CONDUTOR DO RAMAL DE ENTRADA: 4X120,0mm²
CONDUTOR DE PROTEÇÃO: 1X70,0mm²

QPLF–1 PAVIMENTO SUPERIOR
DIAGRAMA MULTIFILAR
51.648W

DEMANDA GERAL – LIGHT (RECON ANO 2024)
ESCOLAS E SEMELHANTES 80% PARA OS PRIMEIROS 12kVA 50% PARA O QUE EXCEDER DE 12kVA
ILUMINAÇÃO E TOMADAS = 22,648W
D1=9,60+ 5,32 =14,92kVA
DEMANDA TOTAL = 14,92kVA

FATOR DE DEMANDA PARA APARELHOS DE AR CONDICIONADO (UTILIZAÇÃO RESIDENCIAL)
Nº TOTAL DE APARELHOS 01 Á 10 = 100%
D3= (01X1.000) + (8X3.500) X 100% = 29,00kVA
DEMANDA TOTAL =29,00kVA

DEMANDA TOTAL
D (KVA) = D1+D3
D (KVA) =14,92kVA+29,00kVA
D (KVA) = 43,92kVA

PADRÃO DE ENTRADA
CATEGORIA DE ATENDIMENTO: T5 – RECON LIGHT 2024
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO: Ø3–125A/10kA
(FASES+NEUTRO) (mm²–cu–PVC 70°C)
CONDUTOR DO RAMAL DE ENTRADA: 4X50,0mm²
CONDUTOR DE PROTEÇÃO: 1X25,0mm²
ELETRODUTO ø3"

RELAÇÃO DE DESENHOS
1 – PLANTA ELÉTRICA ILUMINAÇÃO DES. 01–03
2 – PLANTA ELÉTRICA TOMADAS DES. 02–03
3 – PLANTA QUADROS ELÉTRICOS DES. 03–03

REV.	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	DATA
02	ACRÉSCIMO DOIS CHUVEIOS ELÉTRICOS NO QGBT–1	projetosmartins	18/11/2025
01	REVISÃO GERAL APÓS REUNIÃO COM A FISCALIZAÇÃO	projetosmartins	28/10/2025
00	EMISSÃO INICIAL	projetosmartins	24/09/2025

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
GOVERNO FEDERAL

Diretoria de Infraestrutura da Reitoria – Coordenação de Projetos

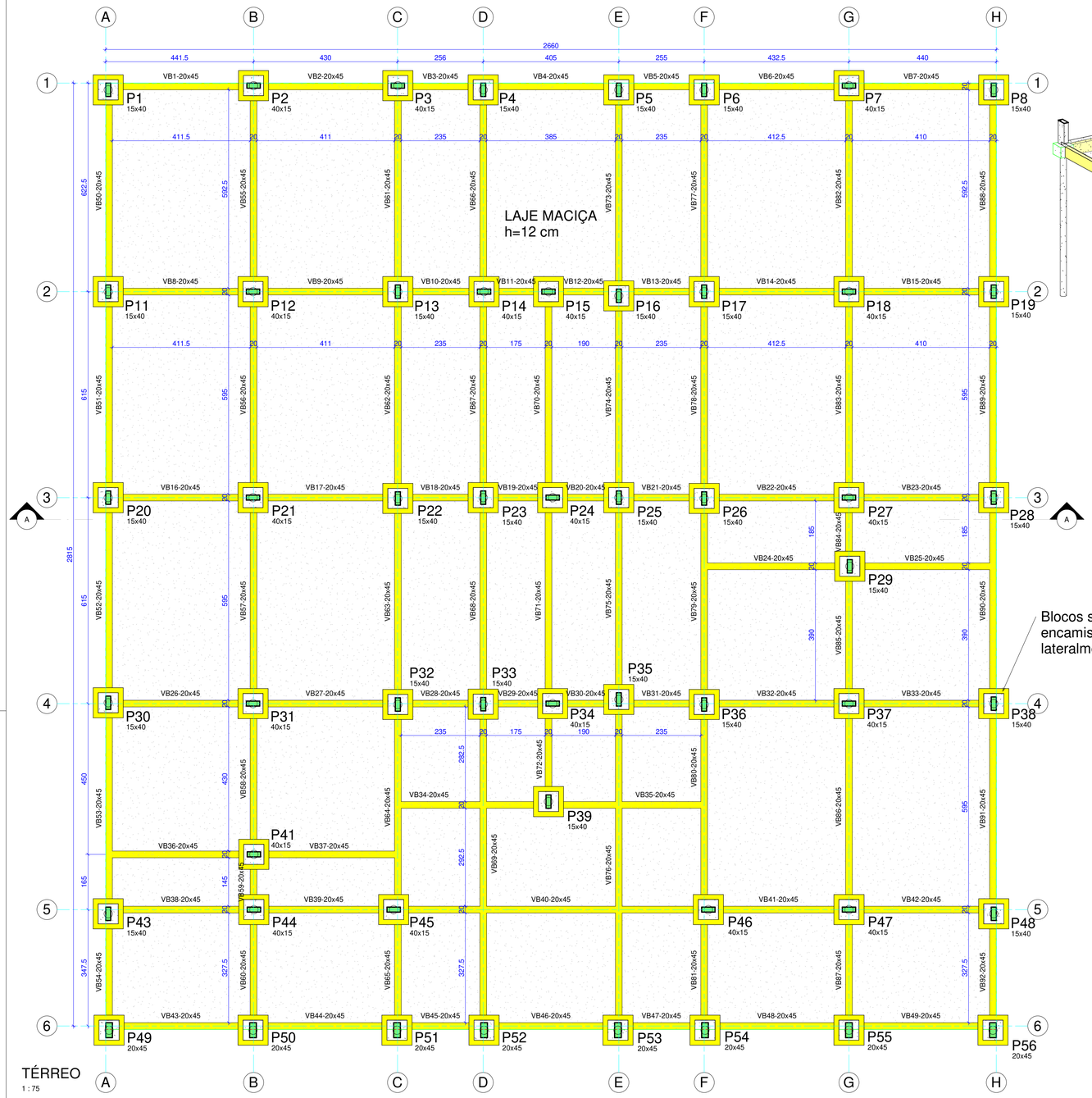
TÍTULO: PROJETO DE REFORMA DE BLOCO ADMINISTRATIVO E GINÁSIO POLIESPORTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DO CAMPUS MAGÉ

DIREÇÃO: LUIZ ALBERTO HOSKEN	COORDENAÇÃO: THAÍS TORRES		PRANCHA: 03/03
PLANTA/ETAPA: BLOCO ADM.– PLANTAS DE ELÉTRICA QUADROS ELÉTRICOS	ESCALA: INDICADA	DATA: SET/2025	Nº ORDEM:
MUNICÍPIO: MAGÉ	UF: RJ	OBSERVAÇÃO:	AO

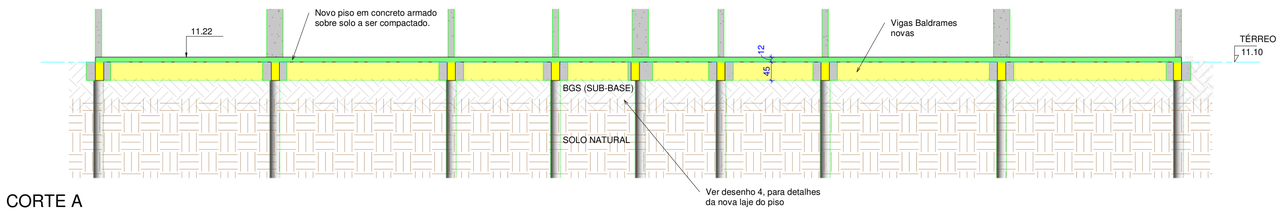
projetosmartins
E–mail: projetosmartins@yahoo.com.br

COR	PENA
1	0,3
2	0,3
3	0,3
4	0,1
5	0,5
6	0,5
7	0,1
8	0,2
40	0,5
80	0,3
100	0,8

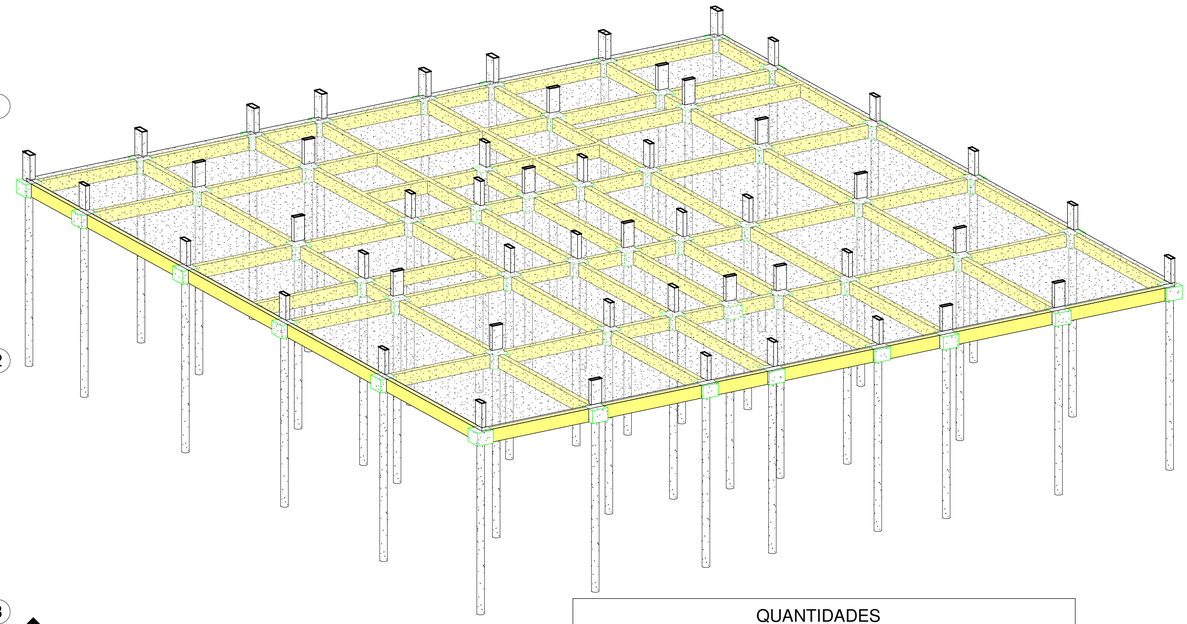
ESC PARA PLOTAGEM 1:1
projetosmartins



TÉRREO
1 : 75



CORTE A
1 : 75



QUANTIDADES		
DESCRIÇÃO	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)
Blocos de Coroamento	78,00	11,00
Vigas de Travamento	280,00	40,00
Laje	*-	81,00
TOTAL	358,00	132,00

*ÁREA DE 752,00 m2 PARA LAJE MACIÇA COM 12 CM DE ESPESSURA

NOTAS :

1 - CONCRETO:
Fck≥25MPa

2 - CARGAS ADOTADAS:
SOBRECARGA 300 kg/m²
REVESTIMENTO 100 kg/m² (revestimento+paredes em drywall)

LEGENDAS:
ESTRUTURA NOVA

- TODAS AS VIGAS BALDRAMES EXISTENTES SERÃO SUBSTITUIDAS POR VIGAS BALDRAMES NOVAS;

- IREMOS DESENVOLVER UM PROCESSO EXECUTIVO DE DEMOLIÇÃO X CONSTRUÇÃO DESTAS NOVAS VIGAS.

- TODO PISO DO TÉRREO SERÁ DEMOLIDO E RECONSTRUIDO;

- COMPACTAR SOLO ANTES DA EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES E DO PISO DO TÉRREO;

- TODAS AS ALVENARIAS DO EDIFICIO (TODOS OS ANDARES) SERÃO DEMOLIDAS E RECONSTRUIDAS EM PARADES TIPO DRYWALL (LEVES);

- PARA ARMAÇÃO E DETALHES DA NOVA LAJE DO PISO TÉRREO, VER DESENHO 4;

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO
PARA QUE NÃO HAJA PERDA DE INFORMAÇÕES.
OS ARQUIVOS DWG SERVEM APENAS
COMO BASE PARA PROJETOS COMPLEMENTARES.
PLOTAR APENAS OS ARQUIVOS EM PDF OU DWF.

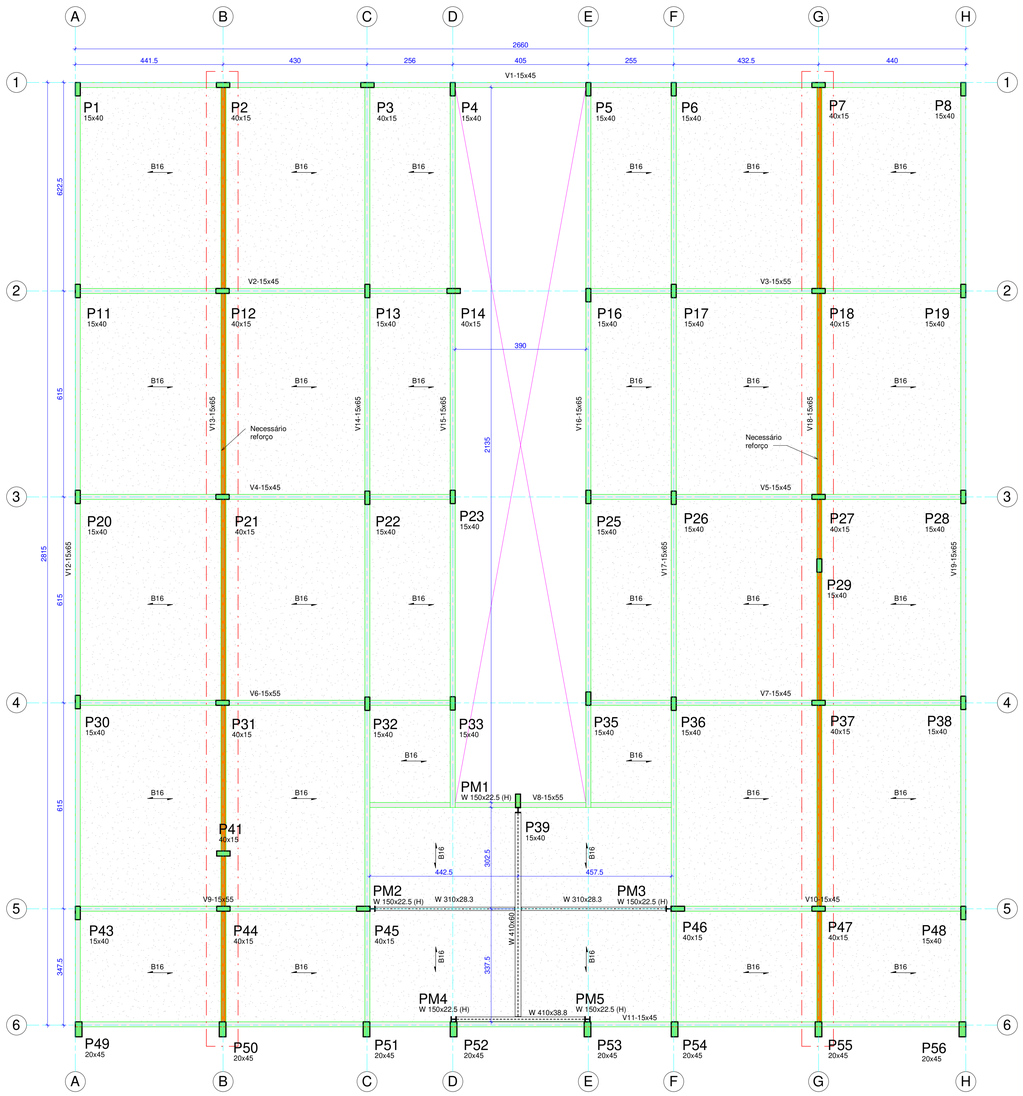
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	RESP.
0	22/09/25	EMISSÃO INICIAL	AB

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA	ESCALA: INDICADA
OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO PEDAGÓGICO	
LOCALIZAÇÃO: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ	DATA: 01/09/2025
FORMA TÉRREO BLOCO ADM PROJETO ESTRUTURAL	Nº DA OBRA 1953 Nº DESENHO 01

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Calculus Projetos e Estruturas

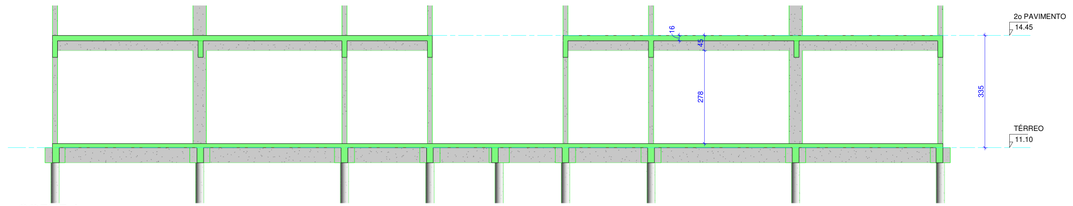
RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA - RJ 2016132196 CREA MG 79842/D

ESPESSURA DAS PENAS		
COLOR	PEN WIDTH	PEN COLOR
1	0,175	1
2	0,15	7
3	0,2	3
4	0,1	4
5	0,1	5
6	0,1	6
7	0,5	7
8	0,1	8
12	1,0	7
50	0,15	5
90	0,15	7
160	0,5	160



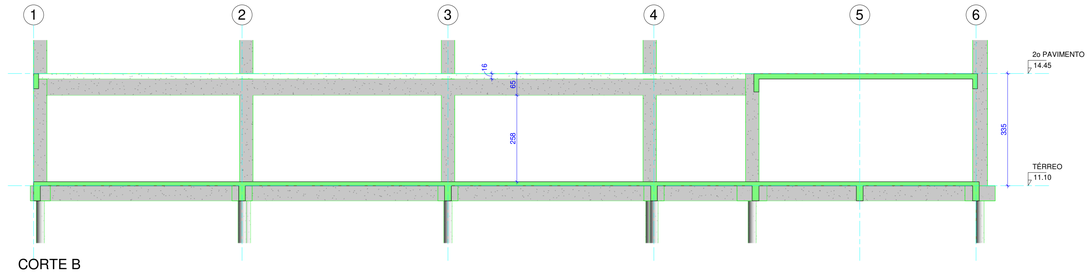
2o PAVIMENTO

1 : 75



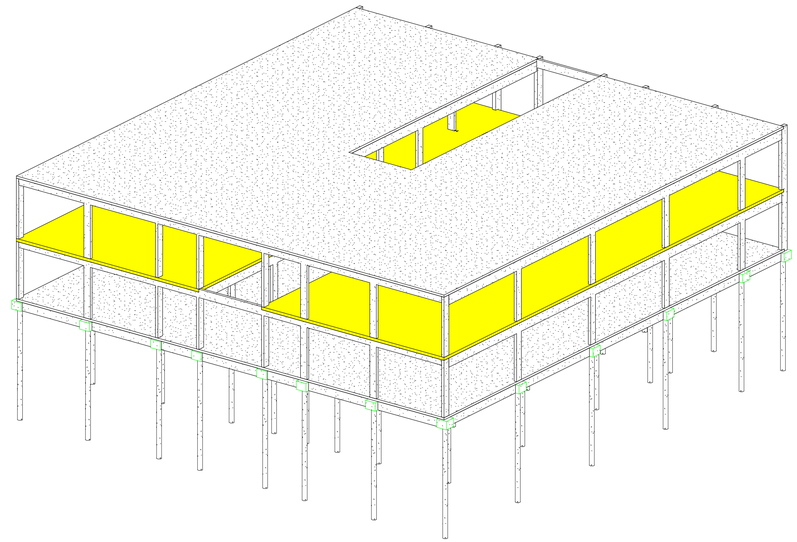
CORTE A

1 : 75



CORTE B

1 : 75



NOTAS :

1 - CONCRETO:
Fck≥25MPa

2 - CARGAS ADOTADAS:
SOBRECARGA 300 kg/m²
REVESTIMENTO 100 kg/m² (revestimento+paredes em drywall)

LEGENDAS:

TRECHOS COM NECESSIDADE DE REFORÇO

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO
PARA QUE NÃO HAJA PERDA DE INFORMAÇÕES.
OS ARQUIVOS DWG SERVEM APENAS
COMO BASE PARA PROJETOS COMPLEMENTARES.
PLOTAR APENAS OS ARQUIVOS EM PDF OU DWF.

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	RESP.
0	29/09/25	EMISSÃO INICIAL	AB

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA	ESCALA:
OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO ADM	INDICADA
LOCALIZAÇÃO: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ	DATA: 09/30/25
FORMA 2o PAVIMENTO BLOCO ADM PROJETO ESTRUTURAL	Nº DA OBRA 1953 Nº DESENHO 01B

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Calculus Projetos e Estruturas

RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA - RJ 2016132196 CREA MG 79842/D

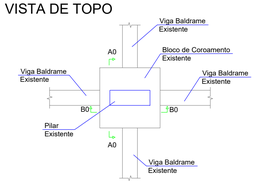
ESPESSURA DAS PENAS

COLOR	PEN WIDTH	PEN COLOR
1	0,175	1
2	0,15	7
3	0,2	3
4	0,1	4
5	0,1	5
6	0,1	6
7	0,5	7
8	0,1	8
12	1,0	7
50	0,15	5
90	0,15	7
150	0,5	160

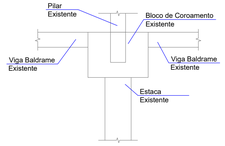
IFF MAGE - BLOCO ADM - ARMAÇÃO DE REFORÇO PARA OS BLOCOS DE COROAMENTO

ETAPA 0 - SITUAÇÃO ATUAL

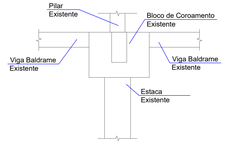
VISTA DE TOPO



VISTA FRONTAL
CORTE A0-A0



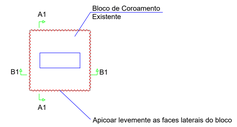
VISTA LATERAL
CORTE B0-B0



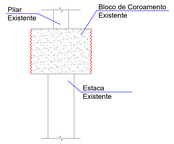
ETAPA 1 - DEMOLIÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES EXISTENTES

Demolir todas as vigas baldrames existentes e apicoar levemente a superfície dos blocos de coroamento

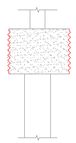
VISTA DE TOPO



VISTA FRONTAL
CORTE A1-A1



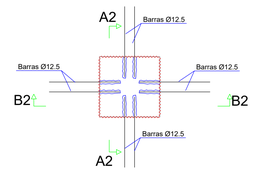
VISTA LATERAL
CORTE B1-B1



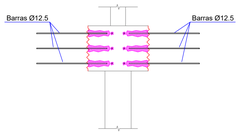
ETAPA 2 - FIXAÇÃO DA ANCORAGEM BLOCO X NOVAS VIGAS BALDRAMES

Fixar barras de ancoragem entre bloco e novas vigas baldrames
utilizando chumbador químico FIS SB da FISCHER (ou de desempenho similar)
com embutimento de 20cm

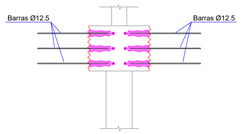
VISTA DE TOPO



VISTA FRONTAL
CORTE A2-A2



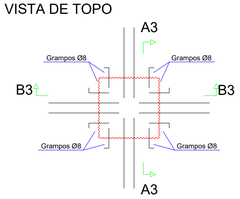
VISTA LATERAL
CORTE B2-B2



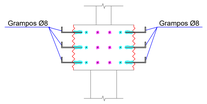
ETAPA 3 - FIXAÇÃO DOS GRAMPOS PARA ENCAMISAMENTO DO BLOCO

Fixar dos grampos para encamisamento do bloco
utilizando resina epóxi com embutimento de 10cm

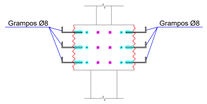
VISTA DE TOPO



VISTA FRONTAL
CORTE A3-A3



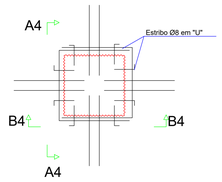
VISTA LATERAL
CORTE B3-B3



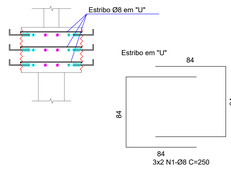
ETAPA 4 - COLOCAÇÃO DOS ESTRIBOS PARA ENCAMISAMENTO DO BLOCO (52X)

Estribos para encamisamento do bloco

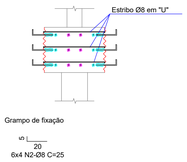
VISTA DE TOPO



VISTA FRONTAL
CORTE A4-A4



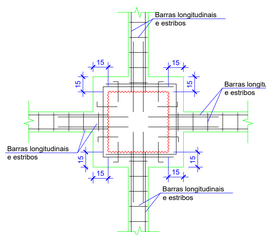
VISTA LATERAL
CORTE B4-B4



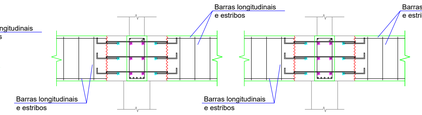
ETAPA 5 - COLOCAÇÃO DA ARMAÇÃO PARA A NOVA VIGA BALDRAME

Colocação das barras longitudinais e estribos para as novas vigas baldrames

VISTA DE TOPO



VISTA FRONTAL
CORTE A4-A4

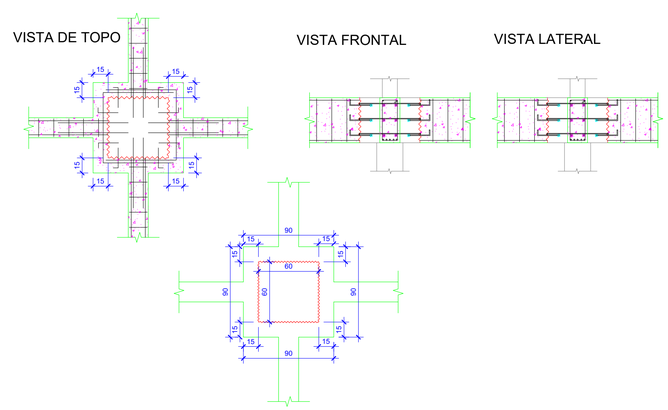


VISTA LATERAL
CORTE B4-B4

ETAPA 6 - CONCRETAGEM DAS NOVAS VIGAS BALDRAMES E DO ENCAMISANDO PARA O BLOCO

Colocação das barras longitudinais e estribos para as novas vigas baldrames

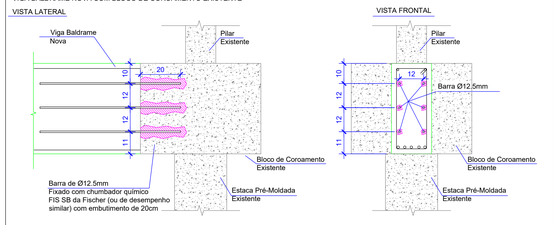
VISTA DE TOPO



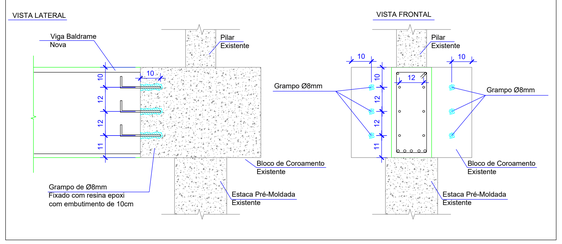
VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

DETALHE TÍPICO - BARRA PARA ANCORAGEM
VIGA BALDRAME NOVA COM BLOCO DE COROAMENTO EXISTENTE



DETALHE TÍPICO - ENCAMISAMENTO DO BLOCO



N°	Ø(mm)	Q(un.)	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	8	324	250	810
2	8	1296	25	324

AÇO	Ø(mm)	COMP.(m)	PESO
CA50-A	8	1134	448
PESO TOTAL			448 kg

ATENÇÃO! CONFIRMAR MEDIDAS IN LOCO

NOTAS:
1 - AÇO CA-50A
2 - COBRIMENTO = 3,0cm
3 - CORTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO
4 - MEDIDAS REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS;

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO PARA NÃO HAVER PERDA DE INFORMAÇÕES

REV.	DATA	DESENHO	DESCRIÇÃO
00	18/09/2025	ALAN	EMISSÃO INICIAL

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA
OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO ADM
LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ

ESCALA: 1/25
DATA: 17/06/2024
PRANCHA: 02
N° DA OBRA: 1953

ARMAÇÃO REFORÇO
PARA OS BLOCOS DE COROAMENTO

BLOCO ADM

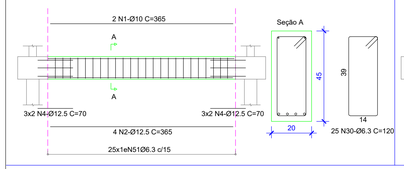
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Calculus Projetos e Estruturas
leonardo@calculuseng.com.br
Tel.: (21) 996932-7730

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA-RJ: 2016132196 CREA MG 79842/D

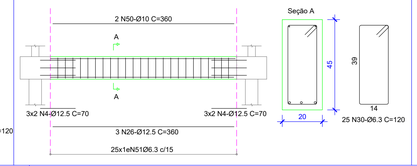
A1=59.4x84.1

IFF MAGE - BLOCO ADM - ARMAÇÃO VIGAS BALDRAMES

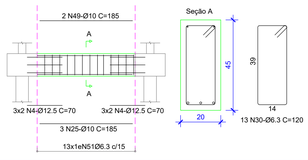
VB1=VB8=VB16=VB26=VB38=VB43 (6X)



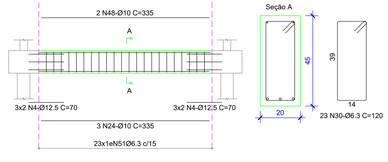
VB2=VB9=VB17=VB27=VB39=VB44 (6X)



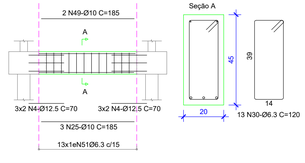
VB3=VB10=VB18=VB28=VB45 (5X)



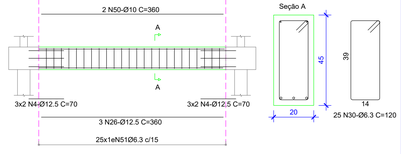
VB4=VB46 (2X)



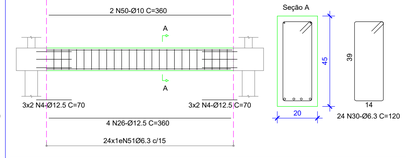
VB5=VB13=VB21=VB31=VB47 (5X)



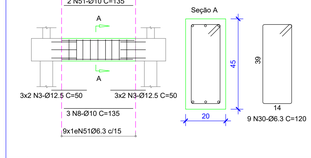
VB6=VB14=VB22=VB32=VB41=VB48 (6X)



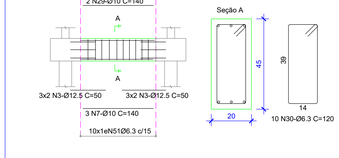
VB7=VB15=VB23=VB33=VB42=VB49 (6X)



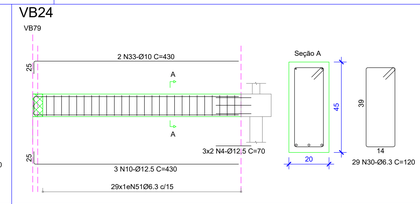
VB11=VB19=VB29 (3X)



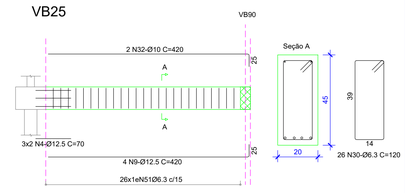
VB12=VB20=VB30 (3X)



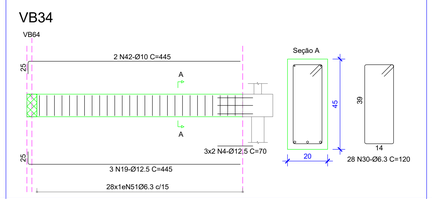
VB24



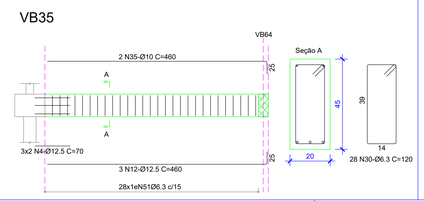
VB25



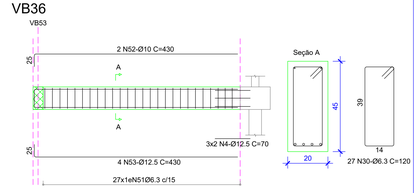
VB34



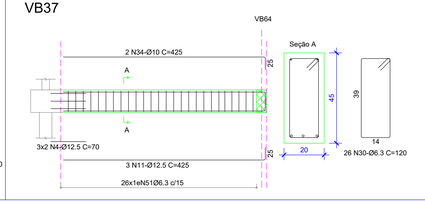
VB35



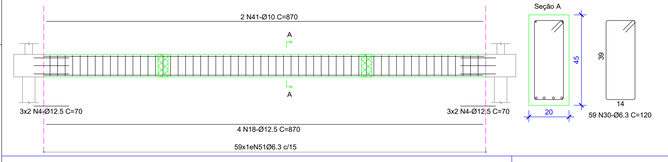
VB36



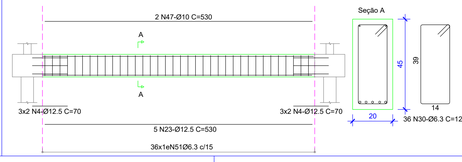
VB37



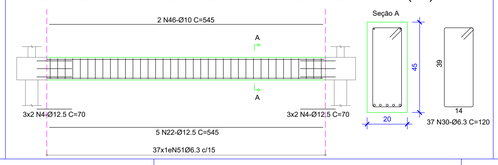
VB40



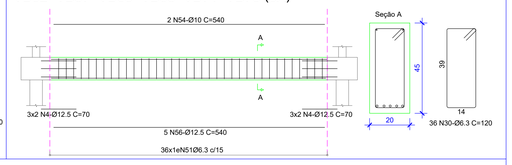
VB50=VB55=VB61=VB66=VB73=VB77=VB82=VB88 (8X)



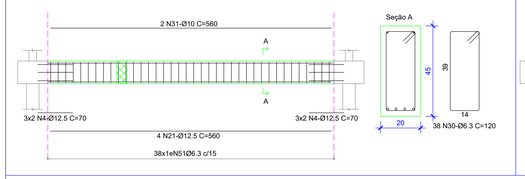
VB51=VB56=VB62=VB67=VB70=VB74=VB78=VB83=VB89 (9X)



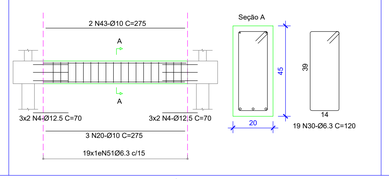
VB52=VB57=VB63=VB68=VB71=VB75 (6X)



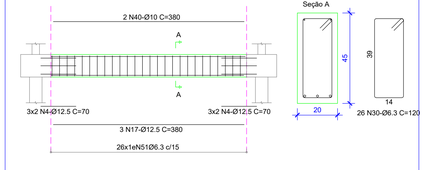
VB53



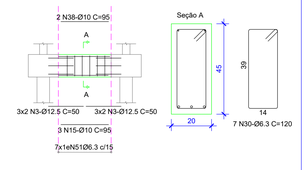
VB54=VB60=VB65=VB81=VB87=VB92 (6X)



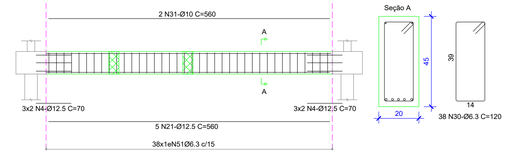
VB58



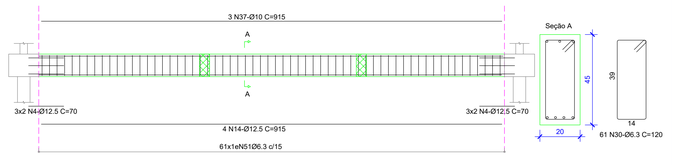
VB59



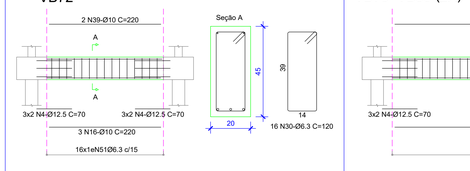
VB64



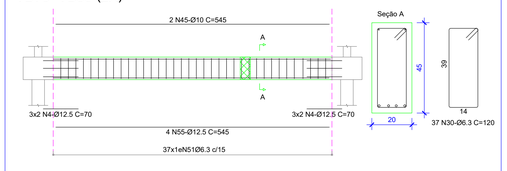
VB69=VB76 (2X)



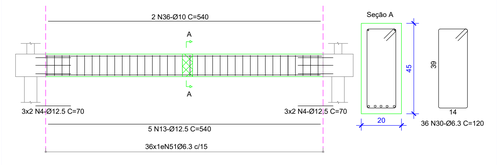
VB72



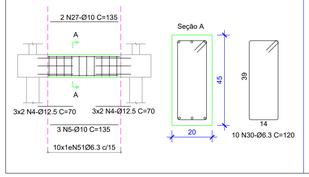
VB79=VB90 (2X)



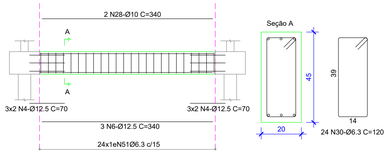
VB80



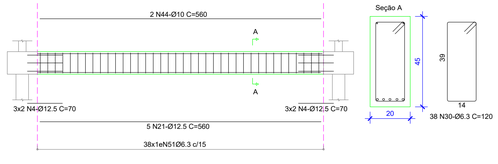
VB84



VB85



VB86=VB91 (2X)



N°	Ø(mm)	Q(un.)	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	10	12	365	44
2	12.5	24	365	88
3	12.5	84	50	42
4	12.5	984	70	689
5	10	3	135	4
6	12.5	3	340	10
7	10	9	140	13
8	10	9	135	12
9	12.5	4	420	17
10	12.5	3	430	13
11	12.5	3	425	13
12	12.5	3	460	14
13	12.5	5	540	27
14	12.5	8	915	73
15	10	3	95	3
16	10	3	220	7
17	12.5	3	380	11
18	12.5	4	870	35
19	12.5	3	445	13
20	10	18	275	50
21	12.5	19	560	106
22	12.5	45	545	245
23	12.5	40	530	212
24	10	6	335	20
25	10	30	185	56
26	12.5	60	360	216
27	10	2	135	3
28	10	2	340	7
29	10	6	140	8
30	6.3	2468	120	2962
31	10	4	560	22
32	10	2	420	8
33	10	2	430	9
34	10	2	425	9
35	10	2	460	9
36	10	2	540	11
37	10	6	915	55
38	10	2	95	2
39	10	2	220	4
40	10	2	380	8
41	10	2	870	17
42	10	2	445	9
43	10	12	275	33
44	10	4	560	22
45	10	4	545	22
46	10	18	545	98
47	10	16	530	85
48	10	4	335	13
49	10	20	185	37
50	10	36	360	130
51	10	6	135	8
52	10	2	430	9
53	12.5	4	430	17
54	10	12	540	65
55	12.5	8	545	44
56	12.5	30	540	162

AÇO	Ø(mm)	COMP.(m)	PESO
CA50-A	6.3	2962	726
CA50-A	10	912	563
CA50-A	12.5	2047	1971
PESO TOTAL			3260 kg

ATENÇÃO! CONFIRMAR MEDIDAS IN LOCO

NOTAS:
1 - AÇO CA-50A
2 - COBRIMENTO = 3,0cm
3 - CORTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO
4 - MEDIDAS REPRESENTADAS EM CENTIMETROS;

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO PARA NÃO HAVER PERDA DE INFORMAÇÕES

REV.	DATA	DESENHO	DESCRIÇÃO
00	18/09/2025	ALAN	EMISSÃO INICIAL

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA
OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO ADM
LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ
ARMAÇÃO VIGAS BALDRAMES
BLOCO ADM

ESCALA: 1/50
DATA: 17/06/2024
PRANCHA: 03
N° DA OBRA: 1953

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Calculus Projetos e Estruturas
leonardo@calculuseng.com.br
Tel.: (21) 996932-7730

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA-RJ: 2016132196 CREA MG 79642/D

A1=59.4x84.1

IFF MAGE - BLOCO ADM - ARMAÇÃO VIGAS BALDRAMES



N°	Ø(mm)	Q(un.)	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	10	12	365	44
2	12.5	24	365	88
3	12.5	36	50	18
4	12.5	984	70	689
5	10	3	135	4
6	12.5	3	340	10
7	10	3	140	4
8	10	3	135	4
9	12.5	4	420	17
10	12.5	3	430	13
11	12.5	3	425	13
12	12.5	3	460	14
13	12.5	5	540	27
14	12.5	8	915	73
15	10	3	95	3
16	10	3	220	7
17	12.5	3	380	11
18	12.5	4	870	35
19	12.5	3	445	13
20	10	18	275	50
21	12.5	19	560	106
22	12.5	45	545	245
23	12.5	40	530	212
24	10	6	335	20
25	10	30	185	56
26	12.5	60	360	216
27	10	2	135	3
28	10	2	340	7
29	10	2	140	3
30	6.3	2430	120	2916
31	10	4	560	22
32	10	2	420	8
33	10	2	430	9
34	10	2	425	9
35	10	2	460	9
36	10	2	540	11
37	10	6	915	55
38	10	2	95	2
39	10	2	220	4
40	10	2	380	8
41	10	2	870	17
42	10	2	445	9
43	10	12	275	33
44	10	4	560	22
45	10	4	545	22
46	10	18	545	98
47	10	16	530	85
48	10	4	335	13
49	10	20	185	37
50	10	36	360	130
51	10	2	135	3
52	10	2	430	9
53	12.5	4	430	17
54	10	12	540	65
55	12.5	8	545	44
56	12.5	30	540	162
57	10	6	305	18
58	12.5	16	355	57
59	6.3	42	165	69
60	12.5	36	50	18

AÇO	Ø(mm)	COMP.(m)	PESO
CA50-A	6.3	2985	731
CA50-A	10	903	557
CA50-A	12.5	2098	2020
PESO TOTAL			3308 kg

ATENÇÃO! CONFIRMAR MEDIDAS IN LOCO

NOTAS:
1 - AÇO CA-50A
2 - COBRIMENTO = 3,0cm
3 - CORTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO
4 - MEDIDAS REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS;

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO PARA NÃO HAVER PERDA DE INFORMAÇÕES

REV.	DATA	DESENHO	DESCRIÇÃO
01	24/03/2026	ALAN	Correção vigas VB19 e VB29 que servem de apoio para os pilares da rampa P24 e P34
00	18/09/2025	ALAN	EMISSÃO INICIAL

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA
OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO ADM
LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ
ESCALA 1/50
DATA: 17/06/2024
PRANCHA: 03
N° DA OBRA 1953

ARMAÇÃO VIGAS BALDRAMES

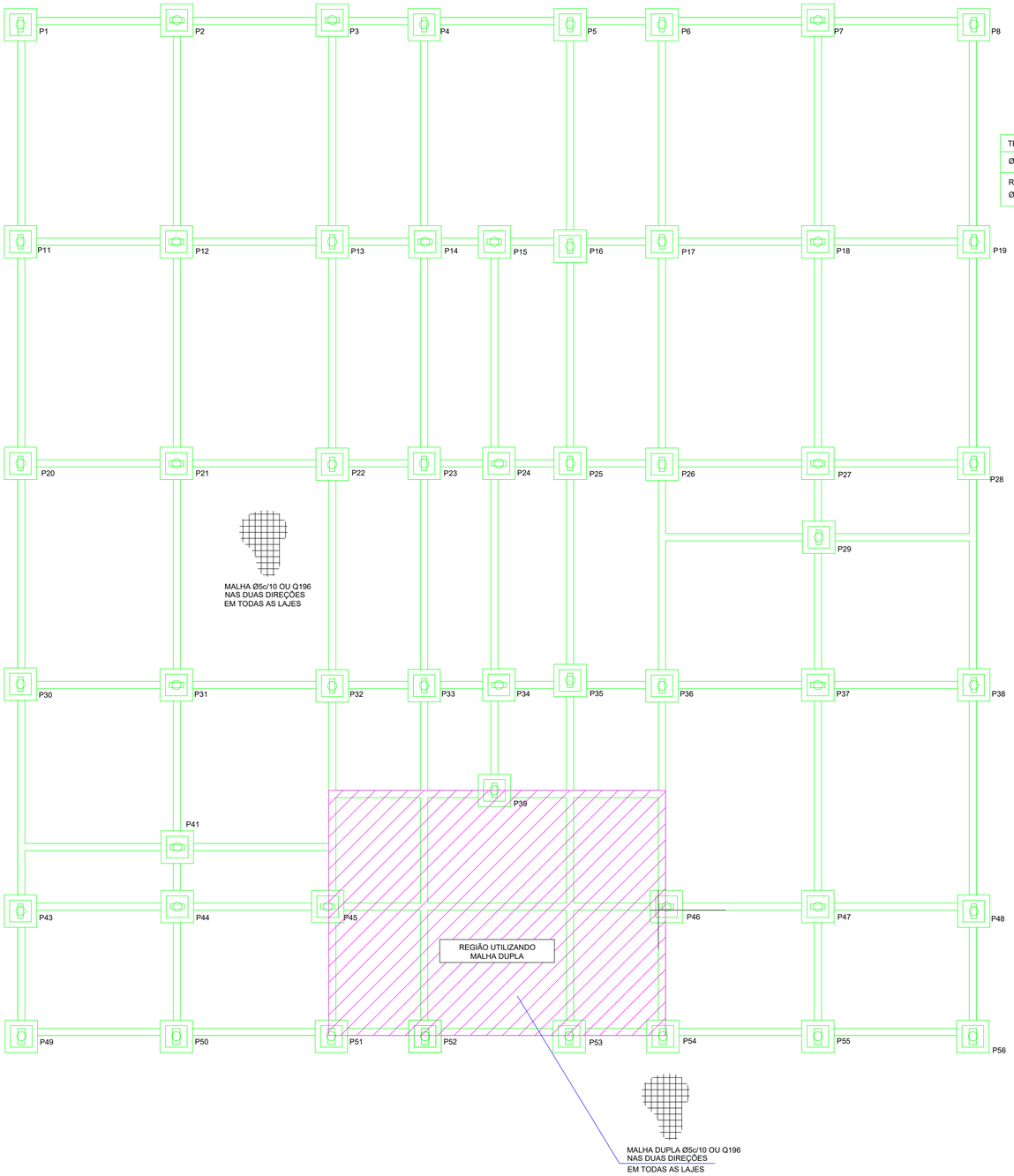
BLOCO ADM

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Calculus Projetos e Estruturas
leonardo@calculuseng.com.br
Tel.: (21) 996932-7730

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA-RJ: 2016132196 CREA MG 79842/D

IFF MAGE - BLOCO ADM - ARMAÇÃO DA LAJE DO PISO TÉRREO

ARMAÇÃO INFERIOR LONGITUDINAL E TRANSVERSAL



MALHA INFERIOR - Q196(Ø5c/10)
NAS DUAS DIREÇÕES
EM TODA LAJE

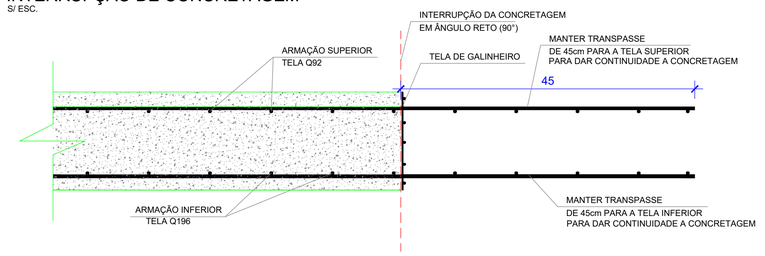
LAJE ESPESSURA h = 12 cm

QUANTIDADES

TELA/MALHA	AREA (m2)	PESO TOTAL(Kg)
Ø5c/10 OU Q196	688,00	2.456,00
REGIÃO COM MALHA DUPLA Ø5c/10 OU Q196 (64,00 m2 x 2)	128,00	418,00
	TOTAL (Kg)	2.874,00

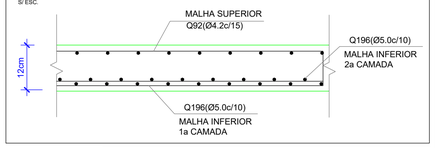
DETALHE - LAJE INTERRUPÇÃO DE CONCRETAGEM

S/ ESC.



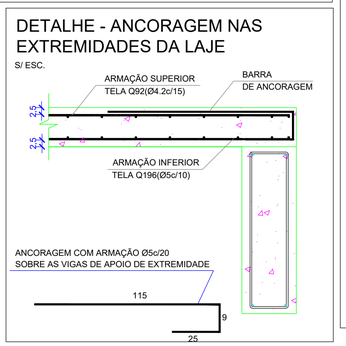
DETALHE - MALHA DUPLA

S/ ESC.



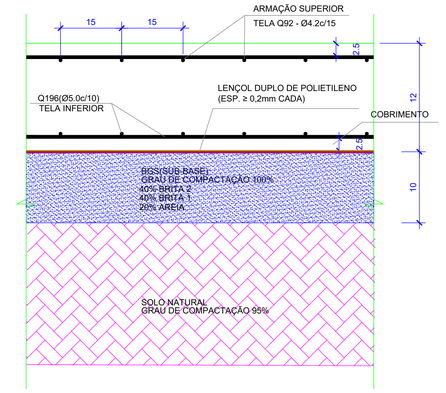
DETALHE - ANCORAGEM NAS EXTREMIDADES DA LAJE

S/ ESC.

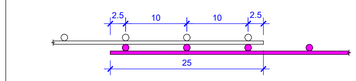


DETALHE EM CORTE DA ARMAÇÃO NO PISO

S/ ESC.



DETALHE - TRANSPASSE ENTRE 2 MALHAS



NOTAS:
1 - AÇO CA-50A
2 - COBRIMENTO = 2,5 cm
3 - CORTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO PARA NÃO HAVER PERDA DE INFORMAÇÕES

REV.	DATA	DESENHO	DESCRIÇÃO
00	23/09/2025	ALAN	EMISSÃO INICIAL

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA

OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO ADM

LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ

ARMAÇÃO DA LAJE PISO DO TERREO
INFERIOR LONGITUDINAL E TRANSVERSAL

BLOCO ADM

ESCALA 1/75

DATA: 23/09/2025

PRANCHA: 04

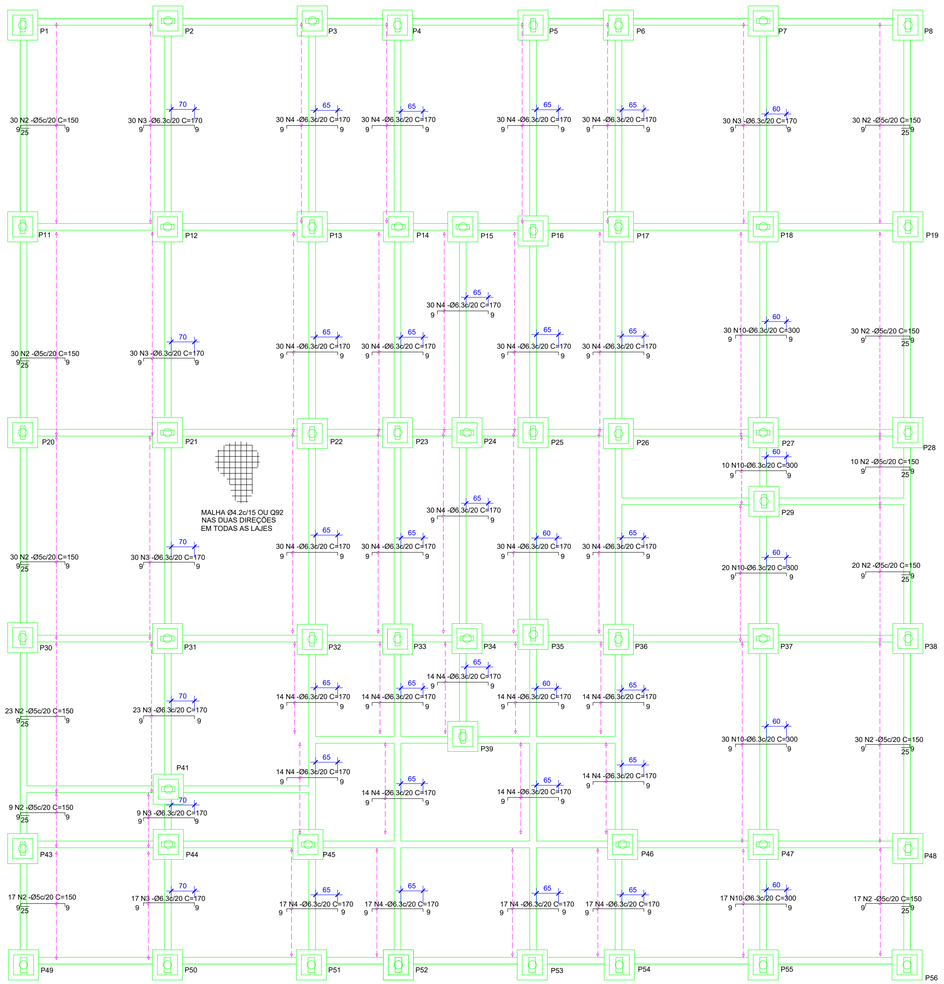
N° DA OBRA 1953

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Calculus
Projetos e Estruturas
leonardo@calculuseng.com.br
Tel.: (21) 96932-7730

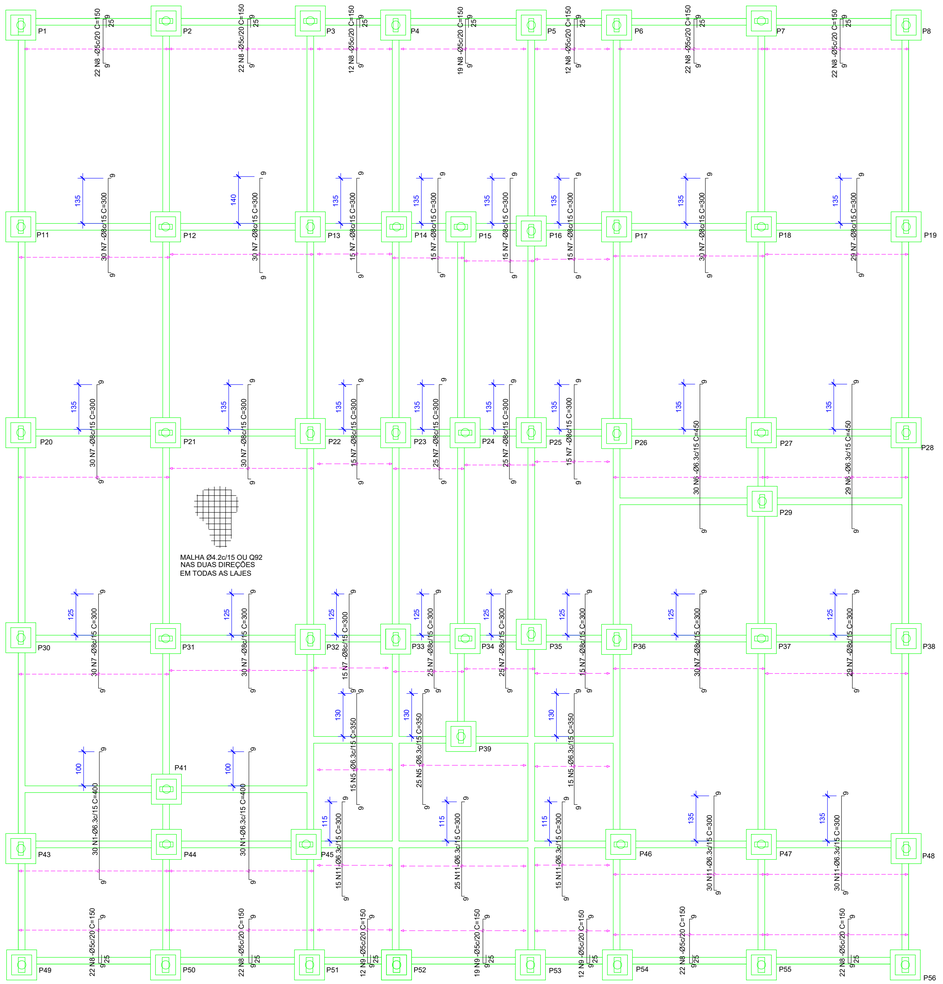
RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA - RJ 2016132196 - CREA-MG 79845/D

IFF MAGE - BLOCO ADM - ARMAÇÃO DA LAJE DO PISO TÉRREO

ARMAÇÃO SUPERIOR LONGITUDINAL

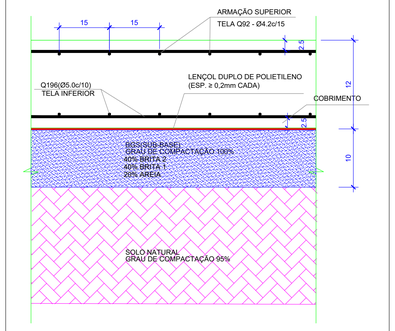


ARMAÇÃO SUPERIOR TRANSVERSAL

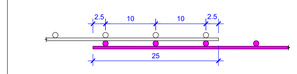


DETALHE EM CORTE DA ARMAÇÃO NO PISO

S/ ESC.



DETALHE - TRANSPASSE ENTRE 2 MALHAS



MALHA SUPERIOR - Q92(Ø4.2c/15)
NAS DUAS DIREÇÕES
EM TODA LAJE

LAJE ESPESSURA h = 12 cm

AÇO	Ø(mm)	COMP.(m)	PESO
CA50-A	5	808	124
CA50-A	6.3	2696	661
CA50-A	8	1554	614
PESO TOTAL			1399 kg

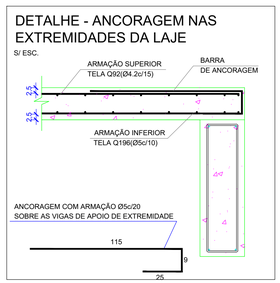
N°	Ø(mm)	Q(un.)	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	6.3	60	400	240
2	5	276	150	414
3	6.3	169	170	287
4	6.3	614	170	1044
5	6.3	55	350	193
6	6.3	59	450	266
7	8	518	300	1554
8	5	219	150	329
9	5	43	150	65
10	6.3	107	300	321
11	6.3	115	300	345

QUANTIDADES

TELA/MALHA	AREA (m2)	PESO TOTAL(Kg)
Ø4.2c/15 OU Q92	688,00	1.070,00
	TOTAL (Kg)	1.070,00

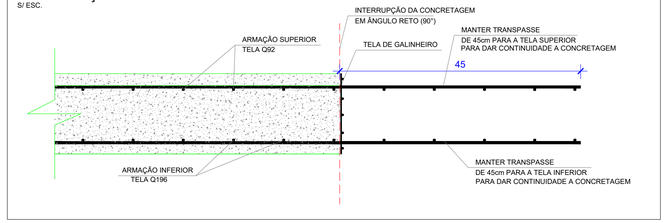
DETALHE - ANCORAGEM NAS EXTREMIDADES DA LAJE

S/ ESC.



DETALHE - LAJE INTERRUPÇÃO DE CONCRETAGEM

S/ ESC.



NOTAS:
1 - AÇO CA-50A
2 - COBRIMENTO = 2 cm
3 - CORTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE
COLORIDO PARA NÃO HAVER
PERDA DE INFORMAÇÕES

REV.	DATA	DESENHO	DESCRIÇÃO
00	23/09/2025	ALAN	EMISSÃO INICIAL

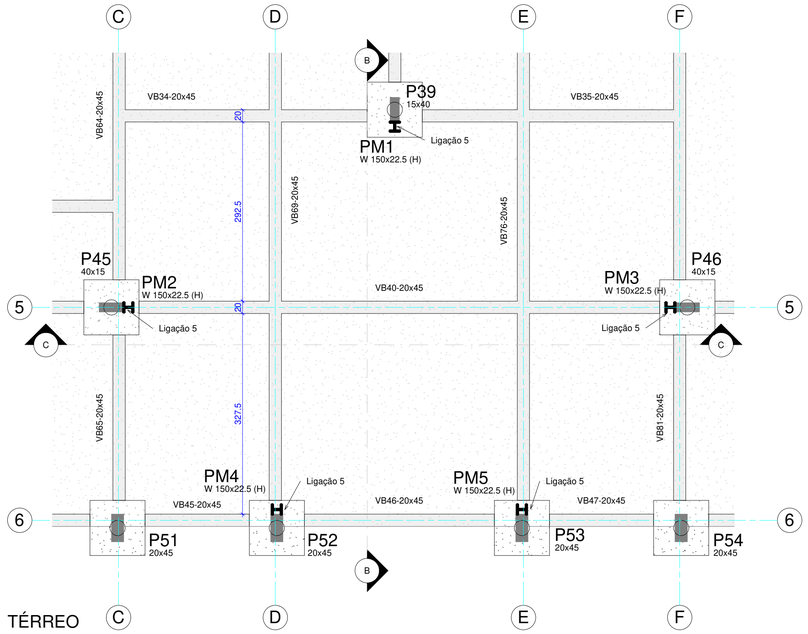
CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA
OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO ADM
LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ

ARMAÇÃO DA LAJE PISO DO TERREO
SUPERIOR LONGITUDINAL E TRANSVERSAL

ESCALA 1/75
DATA: 23/09/2025
PRANCHA: 05
N° DA OBRA: BLOCO ADM 1953

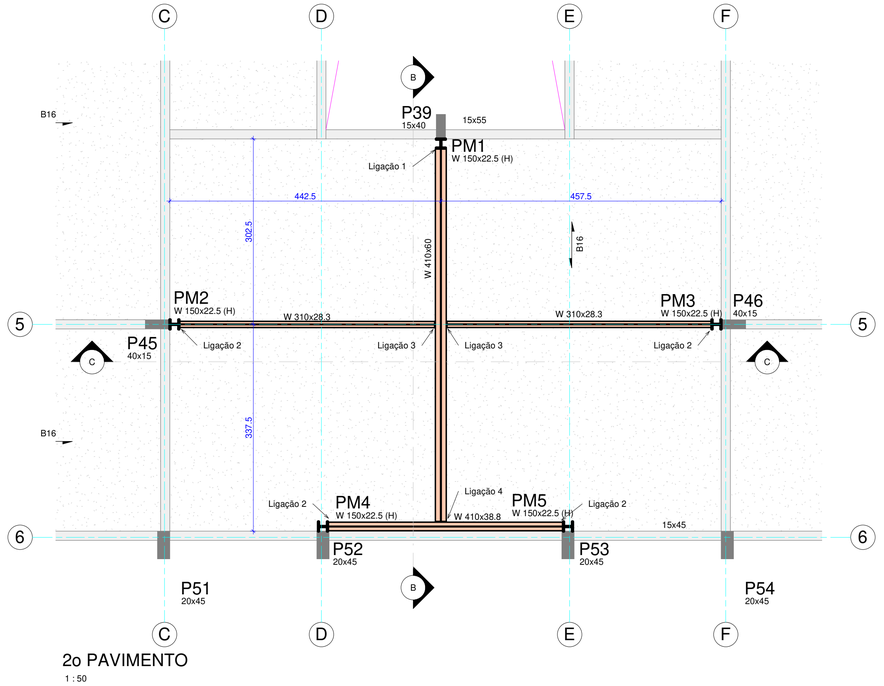
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Calculus
Projetos e Estruturas
leonardo@calculuseng.com.br
Tel.: (21) 96932-7730

RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA - RJ 2016132196 - CREA-MG 79845/D



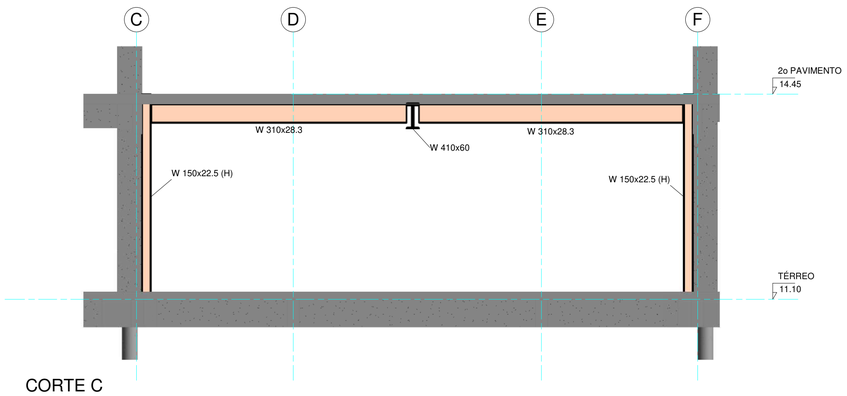
TÉRREO

1 : 50



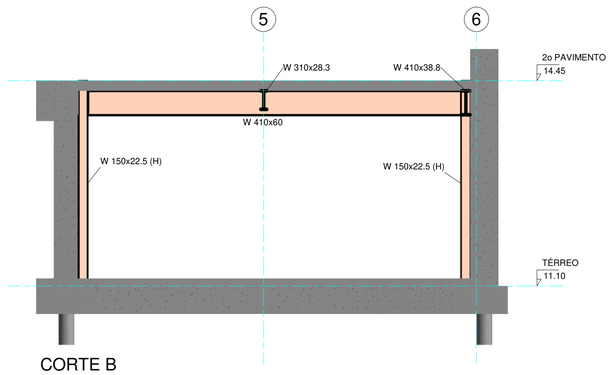
2o PAVIMENTO

1 : 50



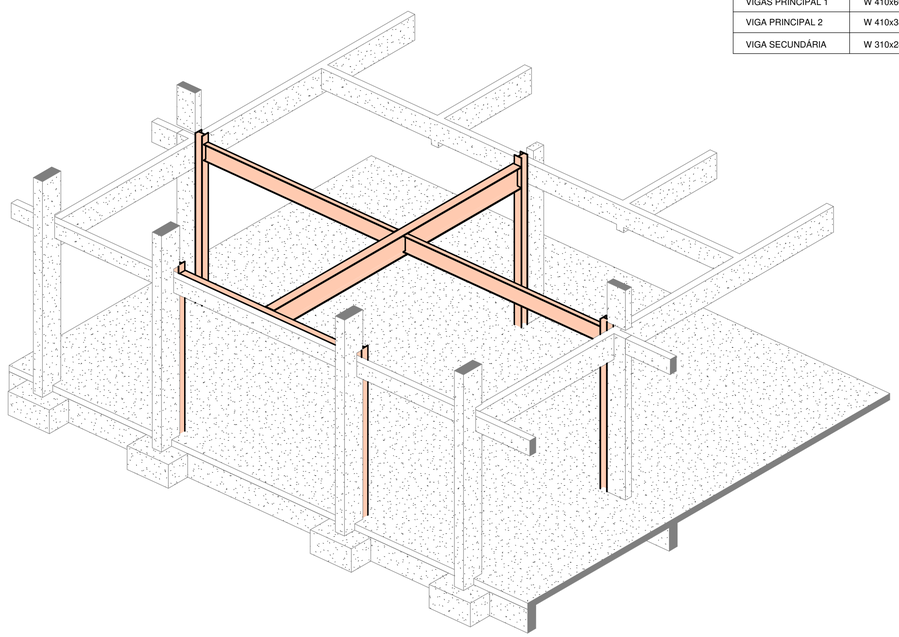
CORTE C

1 : 50



CORTE B

1 : 50



NOTAS ESTRUTURAS METÁLICAS:

PROPRIEDADES MECÂNICAS GERAIS DO AÇO
1) MÓDULO DE ELASTICIDADE E = 200.000 MPA.
2) COEFICIENTE DE POISSON 0,3.
3) MÓDULO DE ELASTICIDADE TRANSVERSAL G = 77.000 MPA.
4) COEFICIENTE DE DILATAÇÃO TÉRMICA 1,2 X 10-5 ºC-1.
5) MASSA ESPECÍFICA DO: 7.850 KG/M3.

NORMAS UTILIZADAS
NBR 6120:1980 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR 8681:2003 - AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO.
NBR 6123:1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
NBR 8800:2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS.

MATERIAIS - PERFIS, CHAPAS E BARRAS
OS PERFIS DE AÇO DEVEM SER FABRICADOS OBEDECENDO-SE AS NORMAS BRASILEIRAS APLICÁVEIS OU, NA AUSÊNCIA DESTAS, ÀS NORMAS DA ASTM APLICÁVEIS. OS PERFIS SOLDADOS PODEM SER FABRICADOS POR DEPOSIÇÃO DE METAL DE SOLDA OU POR ELETROFUSÃO CONFORME OS REQUISITOS DAS NORMAS ANBT NBR 15279 E 5884.
PERFIS, CHAPAS E BARRAS:
1) USI-SAC 300 - FY = 300 MPA E FU = 400 MPA.
2) ASTM A36 - FY = 250 MPA E FU = 400 MPA.
3) ASTM A307 - FY = 250 MPA E FU = 415 MPA.
4) ASTM A572 GR-50 - FY = 350 MPA E FU = 450 MPA.

Montagem
1) AS OPERAÇÕES DE MONTAGEM DEVERÃO SEGUIR MÉTODOS E SEQUÊNCIAS DE EXECUÇÃO OS MAIS EFICIENTES E ECONÔMICOS POSSÍVEIS.
2) OS TRAVAMENTOS NECESSÁRIOS à MONTAGEM FICAM A CARGO DO FABRICANTE E DEVERÃO SER APROVADOS PELA CALCULUS. A QUANTIFICAÇÃO DESTES TRAVAMENTOS E RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE.
3) VIGAS COM VÃO ACIMA DE 8 METROS DEVERÃO TER CONTRA-FLECHA DE L/400
4) SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR DA ESTRUTURA DE CONCRETO O PERFEITO POSICIONAMENTO DOS PILARES NOS QUAIS SERÁ APOIADA A ESTRUTURA METÁLICA.

OBSERVAÇÕES SOBRE SOLDAS
1) A SUPERFÍCIE QUE RECEBERÁ A SOLDA DEVERÁ ESTAR AUSENTE DE IMPUREZAS E UMIDADE.
2) A CORRENTE DO APARELHO DE SOLDA DEVE SER VERIFICADA, PARA SE EVITAR FUSÃO INCOMPLETA E PENETRAÇÃO INADEQUADA.
3) A DISTÂNCIA ENTRE O ELETRODO E A CHAPA NÃO DEVE ULTRAPASSAR 0,5 CM A FIM DE NÃO CAUSAR POROSIDADE NA SOLDA.
4) OS CORDÕES DE SOLDAS SERÃO CONTÍNUOS E DE PENETRAÇÃO COMPLETA.
5) USAR CORDÃO DE SOLDA EM TODAS AS ARESTAS DE LIGAÇÃO ENTRE OS PERFIS (CONTATOS).
6) A ESPESSURA DA SOLDA DEVE SEGUIR AS ESPESSURAS CONFORME PROJETO E DETALHE.
7) AS LIGAÇÕES DEVEM SER EM ELETRODOS E-7018 (COMOMPATÍVEL COM AÇO PATINÁVEL)
8) TODAS AS SOLDAS SÃO CONTÍNUAS, EXCETO ONDE INDICADO

EXECUÇÃO
1) CONFIRMAR TODAS AS MEDIDAS E ÂNGULOS "IN LOCO".

FABRICAÇÃO
1) OS DESENHOS DE FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA DESENVOLVIDOS A PARTIR DO DESENHO BÁSICO DEVERÃO SER APRESENTADOS AO CALCULISTA PARA VERIFICAÇÕES E COMENTÁRIOS ANTES DO INÍCIO DAS OPERAÇÕES DE CORTE, FURAÇÃO E SOLDAGEM DAS PEÇAS ESTRUTURAIS.
2) AS LIGAÇÕES NÃO DETALHADAS SÃO DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE E NÃO ESTÃO QUANTIFICADAS NOS DESENHOS APRESENTADOS.
3) O EXECUTANTE DEVERÁ PREVER AS QUANTIDADES DE PARAFUSOS, CHAPAS DE NÓ, TIRANTES, CHUMBADORES E QUAISQUER OUTRAS PEÇAS NÃO DETALHADAS OU QUANTIFICADAS NOS DESENHOS APRESENTADOS.
AS QUANTIDADES APRESENTADAS EM NOSSAS TABELAS SÃO APROXIMADAS, É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE O LEVANTAMENTO FINAL DAS QUANTIDADES.

PINTURA E CORROSÃO
1 - PREPARO DA SUPERFÍCIE :
2 - TINTA DE FUNDO (BASE) : 1 DEMÃO 75 MICRONS DE PRIMER EPOXÍDICO.
3 - ACABAMENTO : 2 DEMÃOS 100 MICRONS DE ESMALTE EPÓXI.
4 - ATENÇÃO: MATERIAIS GALVANIZADOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS EM CONJUNTO COM AÇOS PATINÁVEIS.

TABELA DE QUANTIDADES (ESTIMATIVA)

DESCRIÇÃO	PERFIL	QUANTIDADE	COMP. UNIT (mm)	PESO LINEAR (Kg/m)	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (Kg)
PILARES	HP 150x22.5	5	3.350	22,50	16,75	377,00
VIGAS PRINCIPAL 1	W 410x60	1	6.100	60,00	6,10	360,00
VIGA PRINCIPAL 2	W 410x38.8	1	3.800	38,80	3,80	148,80
VIGA SECUNDÁRIA	W 310x28.3	1	8.850	28,30	8,85	250,50
					TOTAL (Kg)	1.137,00

AÇO A-572

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO
PARA QUE NÃO HAJA PERDA DE INFORMAÇÕES.
OS ARQUIVOS DWG SERVEM APENAS
COMO BASE PARA PROJETOS COMPLEMENTARES.
PLOTAR APENAS OS ARQUIVOS EM PDF OU DWF.

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	RESP.
0	29/09/25	EMISSÃO INICIAL	AB

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA
OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO ADM
LOCALIZAÇÃO: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ

ESCALA: INDICADA
DATA: 09/29/25

FORMA REFORÇO LAJE 2o PAV

Nº DA OBRA 1953
Nº DESENHO 06

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Calculus Projetos e Estruturas

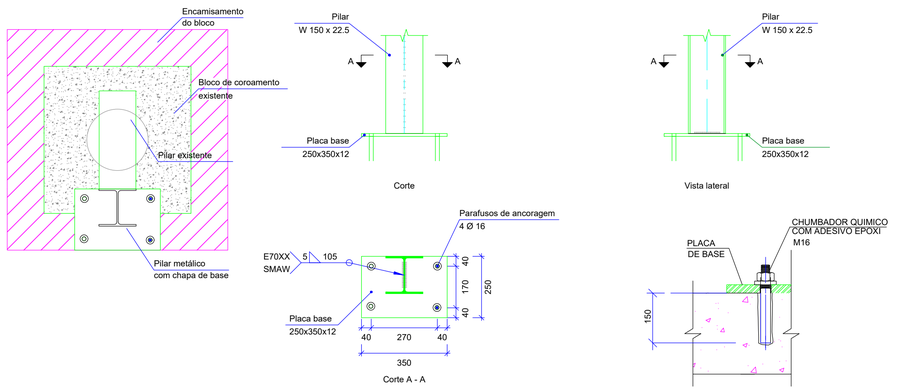
RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA - RJ 2016132196 CREA MG 79842/D

ESPESSURA DAS PENAS

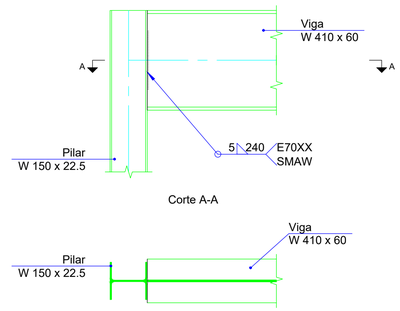
COLOR	PEN WIDTH	PEN COLOR
1	0,175	1
2	0,15	7
3	0,2	3
4	0,1	4
5	0,1	5
6	0,1	6
7	0,5	7
8	0,1	8
12	1,0	7
50	0,15	5
90	0,15	7
160	0,5	160

LIGAÇÕES METÁLICAS - REFORÇO LAJE 2o PAVIMENTO

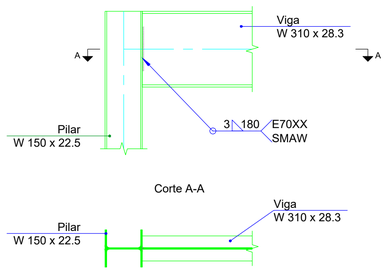
LIGAÇÃO 1



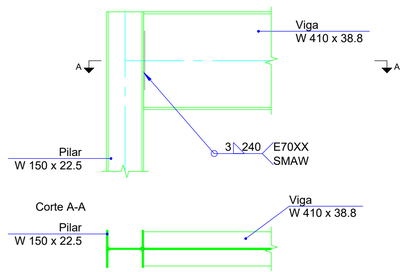
LIGAÇÃO 2



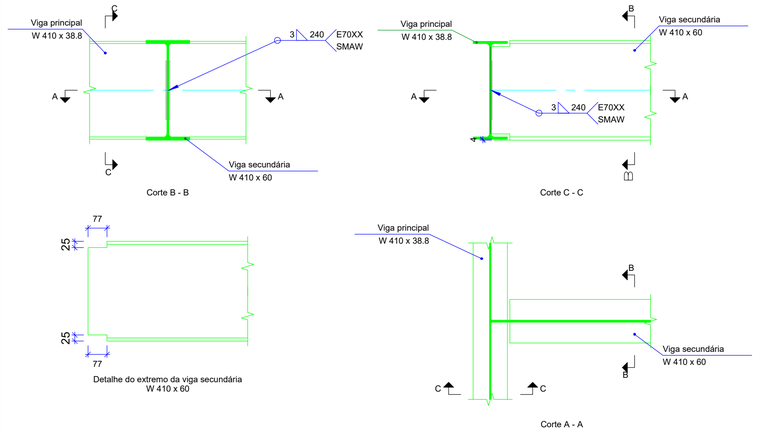
LIGAÇÃO 3 (2X)



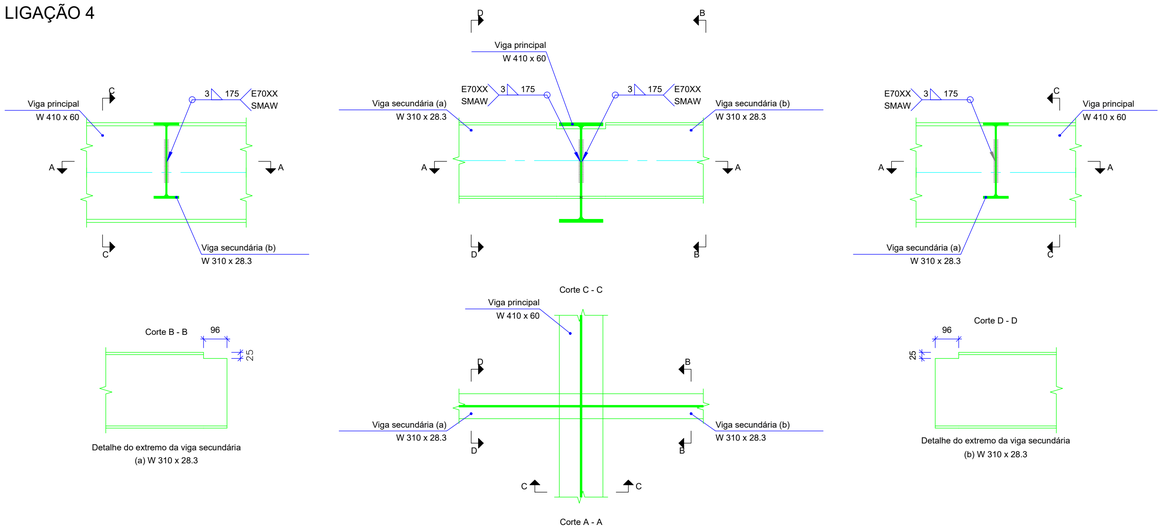
LIGAÇÃO 5



LIGAÇÃO 6



LIGAÇÃO 4



NOTAS ESTRUTURAS METÁLICAS:

PROPRIEDADES MECÂNICAS GERAIS DO AÇO
1) MÓDULO DE ELASTICIDADE E = 200.000 MPA.
2) COEFICIENTE DE POISSON 0,3.
3) MÓDULO DE ELASTICIDADE TRANSVERSAL G = 77.000 MPA.
4) COEFICIENTE DE DILATAÇÃO TÉRMICA 1,2 X 10-5 ºC-1.
5) MASSA ESPECÍFICA DO: 7.850 KG/M3.

NORMAS UTILIZADAS
NBR 6120:1980 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR 8681:2003 - AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO.
NBR 6123:1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
NBR 8800:2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS.

MATERIAIS - PERFIS, CHAPAS E BARRAS
OS PERFIS DE AÇO DEVEM SER FABRICADOS OBEDECENDO-SE ÀS NORMAS BRASILEIRAS APLICÁVEIS OU, NA AUSÊNCIA DESTAS, ÀS NORMAS DA ASTM APLICÁVEIS. OS PERFIS SOLDADOS PODEM SER FABRICADOS POR DEPOSIÇÃO DE METAL DE SOLDA OU POR ELETROFUSÃO CONFORME OS REQUISITOS DAS NORMAS ANBT NBR 15279 E 5884.
PERFIS, CHAPAS E BARRAS:
1) USI-SAC 300 - FY = 300 MPA E FU = 400 MPA.
2) ASTM A36 - FY = 250 MPA E FU = 400 MPA.
3) ASTM A307 - FY = 250 MPA E FU = 415 MPA.
4) ASTM A572 GR-50 - FY = 350 MPA E FU = 450 MPA.

Montagem
1) AS OPERAÇÕES DE MONTAGEM DEVERÃO SEGUIR MÉTODOS E SEQUÊNCIAS DE EXECUÇÃO OS MAIS EFICIENTES E ECONÔMICOS POSSÍVEIS.
2) OS TRAVAMENTOS NECESSÁRIOS À MONTAGEM FICAM A CARGO DO FABRICANTE. A QUANTIFICAÇÃO DESTES TRAVAMENTOS É RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE.
3) VIGAS COM VÃO ACIMA DE 8 METROS DEVERÃO TER CONTRA-FLECHA DE L/400
4) SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR DA ESTRUTURA DE CONCRETO O PERFEITO POSICIONAMENTO DOS PILARES NOS QUAIS SERÁ APOIADA A ESTRUTURA METÁLICA.

COTAS EM MILIMETRO

OBSERVAÇÕES SOBRE SOLDAS
1) A SUPERFÍCIE QUE RECEBERÁ A SOLDA DEVERÁ ESTAR AUSENTE DE IMPUREZAS E UMIDADE.
2) A CORRENTE DO APARELHO DE SOLDA DEVE SER VERIFICADA, PARA SE EVITAR FUSÃO INCOMPLETA E PENETRAÇÃO INADEQUADA.
3) A DISTÂNCIA ENTRE O ELETRODO E A CHAPA NÃO DEVE ULTRAPASSAR 0,5 CM A FIM DE NÃO CAUSAR POROSIDADE NA SOLDA.
4) OS CORDÕES DE SOLDAS SERÃO CONTÍNUOS E DE PENETRAÇÃO COMPLETA.
5) USAR CORDÃO DE SOLDA EM TODAS AS ARESTAS DE LIGAÇÃO ENTRE OS PERFIS (CONTATOS).
6) A ESPESSURA DA SOLDA DEVE SEGUIR AS ESPESSURAS CONFORME PROJETO E DETALHE.
7) AS LIGAÇÕES DEVEM SER EM ELETRODOS E-7018 (COMOMPATÍVEL COM AÇO PATINÁVEL)
8) TODAS AS SOLDAS SÃO CONTÍNUAS, EXCETO ONDE INDICADO

EXECUÇÃO
1) CONFIRMAR TODAS AS MEDIDAS E ÂNGULOS "IN LOCO"

FABRICAÇÃO
1) OS DESENHOS DE FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA DESENVOLVIDOS A PARTIR DO DESENHO BÁSICO DEVERÃO SER APRESENTADOS AO CALCULISTA PARA VERIFICAÇÕES E COMENTÁRIOS ANTES DO INÍCIO DAS OPERAÇÕES DE CORTE, FURAÇÃO E SOLDAGEM DAS PEÇAS ESTRUTURAIS.
2) AS LIGAÇÕES NÃO DETALHADAS SÃO DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE E NÃO ESTÃO QUANTIFICADAS NOS DESENHOS APRESENTADOS.
3) O EXECUTANTE DEVERÁ PREVER AS QUANTIDADES DE PARAFUSOS, CHAPAS DE NÓ, TIRANTES, CHUMBADORES E QUAISQUER OUTRAS PEÇAS NÃO DETALHADAS OU QUANTIFICADAS NOS DESENHOS APRESENTADOS.
AS QUANTIDADES APRESENTADAS EM NOSSAS TABELAS SÃO APROXIMADAS. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE O LEVANTAMENTO FINAL DAS QUANTIDADES.

PINTURA E CORROSÃO
1 - PREPARO DA SUPERFÍCIE :
2 - TINTA DE FUNDO (BASE) : 1 DEMÃO 75 MICRONS DE PRIMER EPOXÍDICO.
3 - ACABAMENTO : 2 DEMÃOS DE 50 MICRONS DE ESMALTE EPÓXI (TOTAL 100 MICRONS).

TABELA DE QUANTIDADE (ESTIMATIVA)

DESCRIÇÃO	MATERIAL	Q	COMP.UNIT. (mm)	PESO UNIT. (kg)	PESO TOTAL (kg)
CH 01	ASTM A36	05	250x350x12	8,25	41,25
				TOTAL	**42,00**

ANCORAGEM

PARAFUSOS ASTM A325MT
CONJUNTO COM PORCA ASTM A563M E 2 ARRUELAS ASTM ASTM F436M

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	Nº DE CHAPAS	QTDE TOTAL
M16x150	4	5	20

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO PARA NÃO HAVER PERDA DE INFORMAÇÕES

REV.	DATA	DESENHO	DESCRIÇÃO
00	29/09/2025	ALAN	EMISSÃO INICIAL

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA
OBRA: IFF CAMPUS MAGE - BLOCO ADM
LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ
ESCALA: 1/50
DATA: 29/09/25
Nº DA OBRA: 1953
PRANCHA: 07

LIGAÇÕES ESTRUTURA METÁLICA

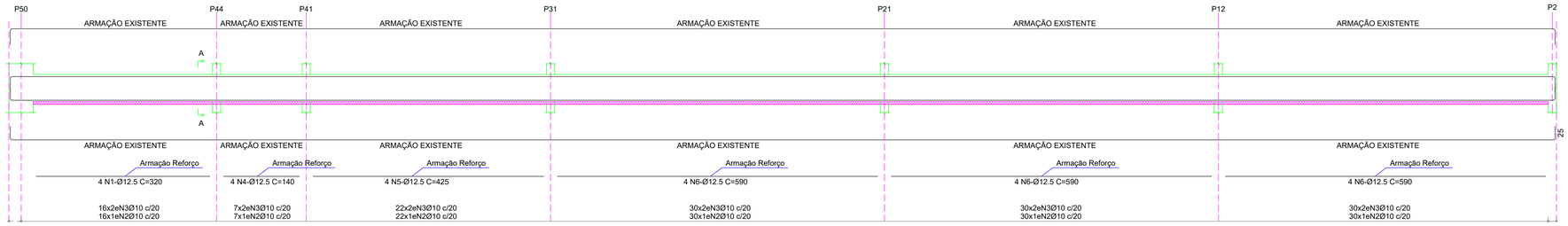
BLOCO ADM

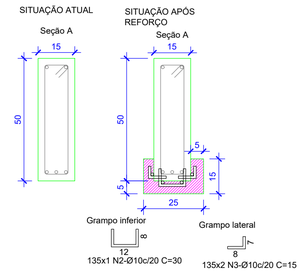
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Calculus Projetos e Estruturas
leonardo@calculuseng.com.br
Tel.: (21) 996932-7730

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA-RJ: 2016132196 CREA MG 79842/D

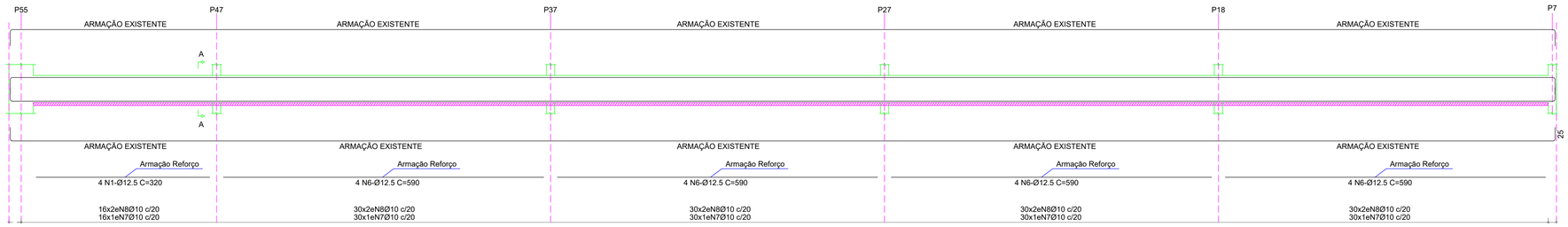
IFF MAGE - BLOCO ADM - ARMAÇÃO REFORÇO VIGAS 2o PAVIMENTO

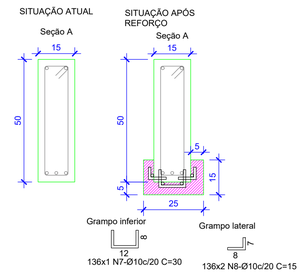
V 13



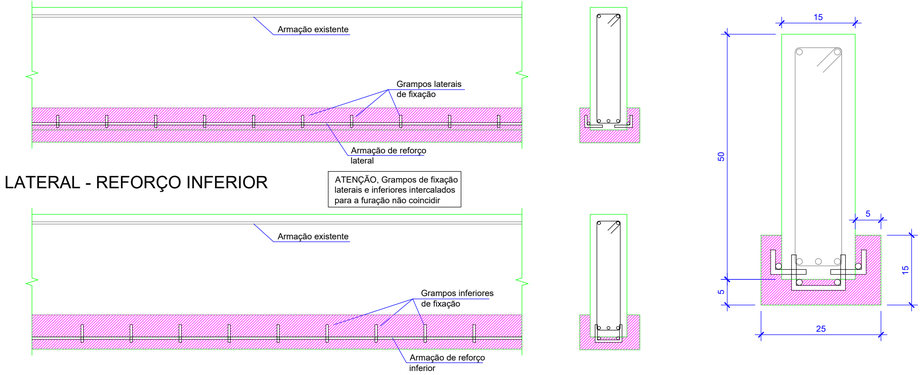


V 18





VISTA LATERAL - REFORÇO LATERAL

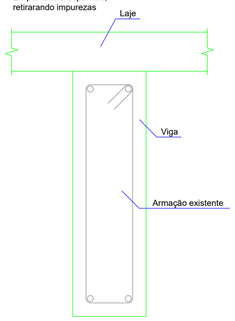


VISTA LATERAL - REFORÇO INFERIOR

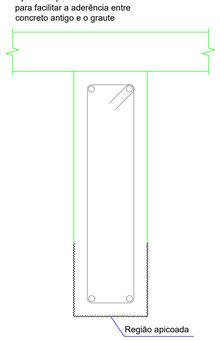
ATENÇÃO, Grampos de fixação laterais e inferiores intercalados para a furação não coincidir

MÉTODO EXECUTIVO

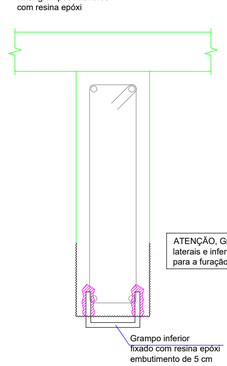
ETAPA 1
Limpar toda a superfície, retirarando impurezas



ETAPA 2
Apicoar superfície para facilitar a aderência entre concreto antigo e o graute

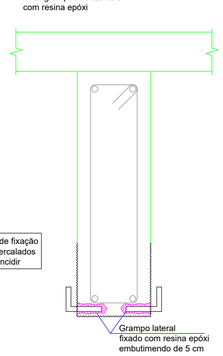


ETAPA 3
Fixar grampos inferiores com resina epóxi

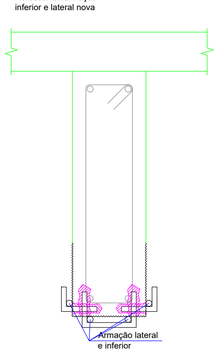


ATENÇÃO, Grampos de fixação laterais e inferiores intercalados para a furação não coincidir

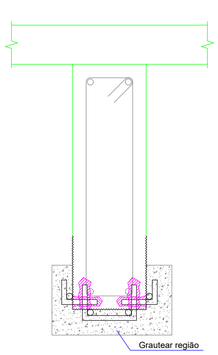
ETAPA 4
Fixar grampos horizontais com resina epóxi



ETAPA 5
Acrescentar armação inferior e lateral nova



ETAPA 6
Grautear região nova



N°	Ø(mm)	Q(un.)	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	12.5	8	320	26
2	10	135	30	41
3	10	270	15	41
4	12.5	4	140	6
5	12.5	4	425	17
6	12.5	28	590	165
7	10	136	30	41
8	10	272	15	41

AÇO	Ø(mm)	COMP.(m)	PESO
CA50-A	10	164	101
CA50-A	12.5	214	206
PESO TOTAL			307 kg

ATENÇÃO! CONFIRMAR MEDIDAS IN LOCO

NOTAS:
1 - AÇO CA-50A
2 - COBRIMENTO = 3,0cm
3 - CORTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO
4 - MEDIDAS REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS;

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO PARA NÃO HAVER PERDA DE INFORMAÇÕES

REV.	DATA	DESENHO	DESCRIÇÃO
01	20/10/2025	ALAN	Revisão para considerar a viga inteira
00	18/09/2025	ALAN	EMISSÃO INICIAL

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA
OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO ADM
LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ

ARMAÇÃO REFORÇO VIGAS 2o PAVIMENTO

BLOCO ADM

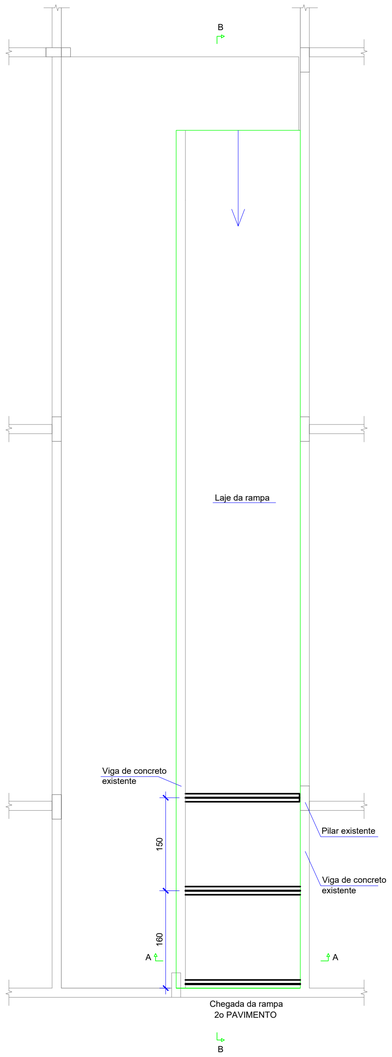
ESCALA 1/50
DATA: 17/06/2024
PRANCHA: 08
N° DA OBRA 1953

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Calculus Projetos e Estruturas
leonardo@calculuseng.com.br
Tel.: (21) 996932-7730

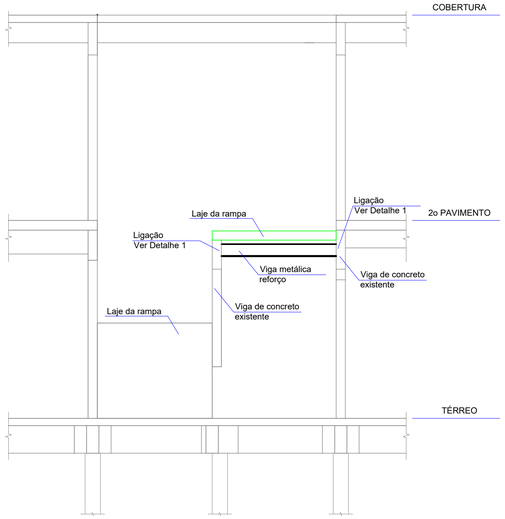
RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA-RJ: 2016132196 CREA MG 79842/D

IFF MAGE - BLOCO ADM - REFORÇO RAMPA

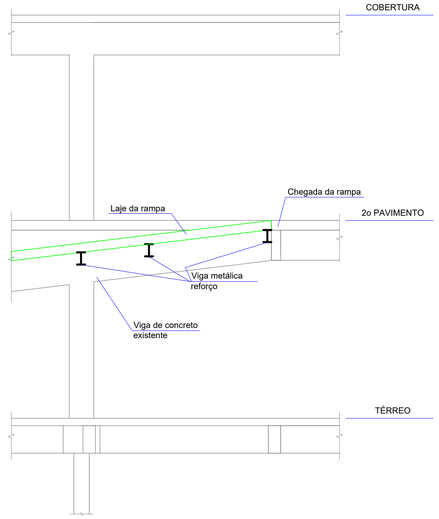
VISTA EM PLANTA



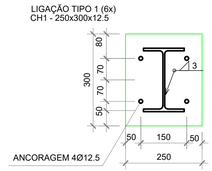
CORTE A-A - VISTA FRONTAL



CORTE B-B - VISTA LATERAL



DETALHE 1 - LIGAÇÃO VIGA METÁLICA COM VIGA DE CONCRETO



DETALHE DO CHUMBADOR E SUA LIGAÇÃO COM A VIGA DE CONCRETO

SEM ESCALA

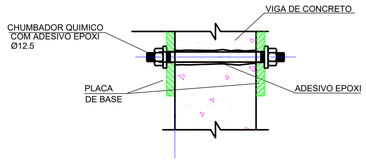


TABELA DE QUANTIDADE (ESTIMATIVA)

DESCRIÇÃO	MATERIAL	Q	COMP.UNIT. (mm)	PESO UNIT. (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
PERFIL W 200x26.6	ASTM A572	03	1900	26,60	152,00
				TOTAL	**152,00**

DESCRIÇÃO	MATERIAL	Q	COMP.UNIT. (mm)	PESO UNIT. (kg)	PESO TOTAL (kg)
CHAPA CH 01	ASTM A36	06	250x300x12	7,36	45,00
				TOTAL	**45,00**

ANCORAGEM

PARAFUSOS ASTM A325MT

CONJUNTO COM PORCA ASTM A563M E 2 ARRUELAS ASTM ASTM F436M

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	QUANTIDADE CHAPAS	COMPRIMENTO (mm)	COMP TOTAL (m)
M12.5	4	6	200	4,80

NOTAS ESTRUTURAS METÁLICAS:

PROPRIEDADES MECÂNICAS GERAIS DO AÇO
1) MÓDULO DE ELASTICIDADE E = 200.000 MPA.
2) COEFICIENTE DE POISSON 0,3.
3) MÓDULO DE ELASTICIDADE TRANSVERSAL G = 77.000 MPA.
4) COEFICIENTE DE DILATAÇÃO TÉRMICA 1,2 X 10-5 ºC-1.
5) MASSA ESPECÍFICA DO: 7.850 KG/M3.

NORMAS UTILIZADAS
NBR 6120:1980 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR 8681:2003 - AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO.
NBR 6123:1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
NBR 8800:2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS.

MATERIAIS - PERFIS, CHAPAS E BARRAS
OS PERFIS DE AÇO DEVEM SER FABRICADOS OBEDECENDO-SE ÀS NORMAS BRASILEIRAS APLICÁVEIS OU, NA AUSÊNCIA DESTAS, ÀS NORMAS DA ASTM APLICÁVEIS. OS PERFIS SOLDADOS PODEM SER FABRICADOS POR DEPOSIÇÃO DE METAL DE SOLDA OU POR ELETROFUSÃO CONFORME OS REQUISITOS DAS NORMAS ANBT NBR 15279 E 5884.
PERFIS, CHAPAS E BARRAS:
1) USI-SAC 300 - FY = 300 MPA E FU = 400 MPA.
2) ASTM A36 - FY = 250 MPA E FU = 400 MPA.
3) ASTM A307 - FY = 250 MPA E FU = 415 MPA.
4) ASTM A572 GR-50 - FY = 350 MPA E FU = 450 MPA.

Montagem
1) AS OPERAÇÕES DE MONTAGEM DEVERÃO SEGUIR MÉTODOS E SEQUÊNCIAS DE EXECUÇÃO OS MAIS EFICIENTES E ECONÔMICOS POSSÍVEIS.
2) OS TRAVAMENTOS NECESSÁRIOS À MONTAGEM FICAM A CARGO DO FABRICANTE. A QUANTIFICAÇÃO DESTES TRAVAMENTOS É RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE.
3) VIGAS COM VÃO ACIMA DE 8 METROS DEVERÃO TER CONTRA-FLECHA DE L/400
4) SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR DA ESTRUTURA DE CONCRETO O PERFEITO POSICIONAMENTO DOS PILARES NOS QUAIS SERÁ APOIADA A ESTRUTURA METÁLICA.

COTAS EM MILIMETRO

OBSERVAÇÕES SOBRE SOLDAS
1) A SUPERFÍCIE QUE RECEBERÁ A SOLDA DEVERÁ ESTAR AUSENTE DE IMPUREZAS E UMIDADE.
2) A CORRENTE DO APARELHO DE SOLDA DEVE SER VERIFICADA, PARA SE EVITAR FUSÃO INCOMPLETA E PENETRAÇÃO INADEQUADA.
3) A DISTÂNCIA ENTRE O ELETRODO E A CHAPA NÃO DEVE ULTRAPASSAR 0,5 CM A FIM DE NÃO CAUSAR POROSIDADE NA SOLDA.
4) OS CORDÕES DE SOLDAS SERÃO CONTÍNUOS E DE PENETRAÇÃO COMPLETA.
5) USAR CORDÃO DE SOLDA EM TODAS AS ARESTAS DE LIGAÇÃO ENTRE OS PERFIS (CONTATOS).
6) A ESPESSURA DA SOLDA DEVE SEGUIR AS ESPESSURAS CONFORME PROJETO E DETALHE.
7) AS LIGAÇÕES DEVEM SER EM ELETRODOS E-7018 (COMOMPATÍVEL COM AÇO PATINÁVEL)
8) TODAS AS SOLDAS SÃO CONTÍNUAS, EXCETO ONDE INDICADO

EXECUÇÃO
1) CONFIRMAR TODAS AS MEDIDAS E ÂNGULOS "IN LOCO".
FABRICAÇÃO
1) OS DESENHOS DE FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA DESENVOLVIDOS A PARTIR DO DESENHO BÁSICO DEVERÃO SER APRESENTADOS AO CALCULISTA PARA VERIFICAÇÕES E COMENTÁRIOS ANTES DO INÍCIO DAS OPERAÇÕES DE CORTE, FURAÇÃO E SOLDAGEM DAS PEÇAS ESTRUTURAIS.
2) AS LIGAÇÕES NÃO DETALHADAS SÃO DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE E NÃO ESTÃO QUANTIFICADAS NOS DESENHOS APRESENTADOS.
3) O EXECUTANTE DEVERÁ PREVER AS QUANTIDADES DE PARAFUSOS, CHAPAS DE NÓ, TIRANTES, CHUMBADORES E QUAISQUER OUTRAS PEÇAS NÃO DETALHADAS OU QUANTIFICADAS NOS DESENHOS APRESENTADOS.
AS QUANTIDADES APRESENTADAS EM NOSSAS TABELAS SÃO APROXIMADAS. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE O LEVANTAMENTO FINAL DAS QUANTIDADES.

PINTURA E CORROSÃO
1 - PREPARO DA SUPERFÍCIE :
2 - TINTA DE FUNDO (BASE) : 1 DEMÃO 75 MICRONS DE PRIMER EPOXÍDICO.
3 - ACABAMENTO : 2 DEMÃOS DE 50 MICRONS DE ESMALTE EPOXI (TOTAL 100 MICRONS).

ATENÇÃO! CONFIRMAR MEDIDAS IN LOCO

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO PARA NÃO HAVER PERDA DE INFORMAÇÕES

REV.	DATA	DESENHO	DESCRIÇÃO
01			
00	02/12/2025	ALAN	EMISSÃO INICIAL

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA

OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO ADM

LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ

ESCALA: 1/50

DATA: 17/06/2024

REFORÇO RAMPA

PRANCHA: 09

BLOCO ADM

N° DA OBRA: 1953

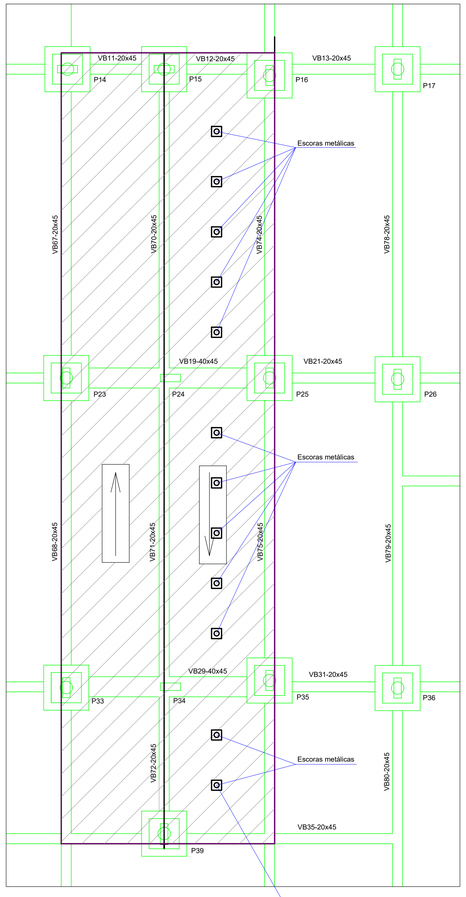
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Calculus Projetos e Estruturas
leonardo@calculuseng.com.br
Tel.: (21) 96932-7730

Documento assinado digitalmente
gov.br
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
Data: 20/03/2026 15:17:41-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA-RJ: 2016132196 CREA MG 79842/D

IFF MAGE - BLOCO ADM - MÉTODO EXECUTIVO - VIGA BALDRAME REGIÃO DA RAMPA

PLANTA CHAVE - REGIÇAO DA RAMPA

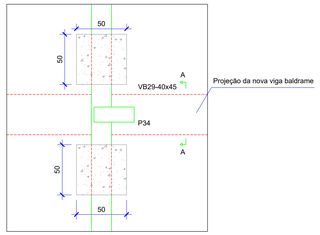


ATENÇÃO! MANTER ESCORAMENTO DA RAMPA ATÉ FINALIZAÇÃO DO REFORÇO

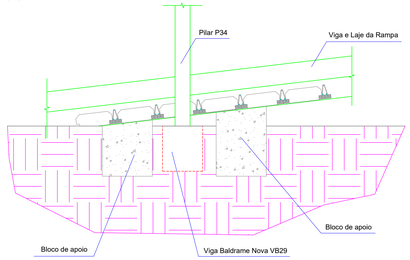
ETAPA 1 - EXECUTAR BASE DE APOIO

- Escavar buraco com 50x50x50 cm
- Executar em concreto magro base de apoio embaixo da viga da escada, próximas ao pilar P34, até atingir o fundo da viga existente

VISTA INFERIOR



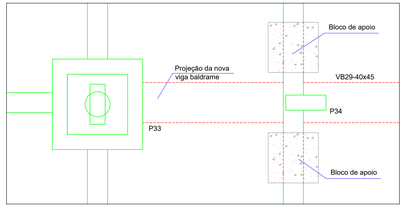
CORTE A-A



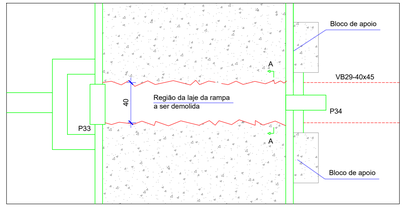
ETAPA 2 - DEMOLIR LAJE DA RAMPA

Executar demolição controlada da laje da rampa

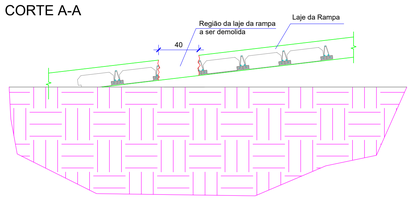
VISTA INFERIOR



VISTA TOPO



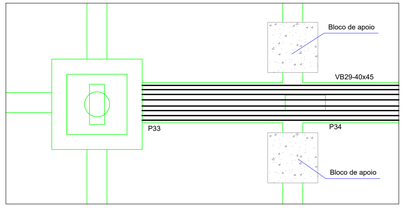
CORTE A-A



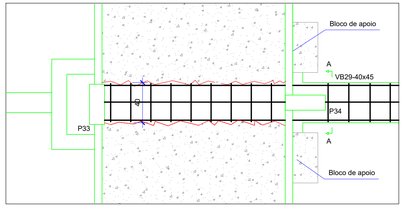
ETAPA 3 - ARMAR VIGA BALDRAME

Armar viga passando até o bloco do pilar P33, passando pelo pilar P34, mantendo a armação de arranque

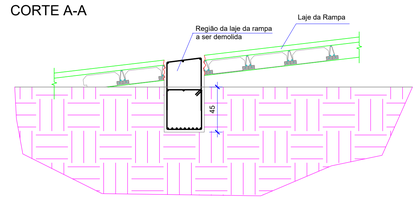
VISTA INFERIOR



VISTA TOPO



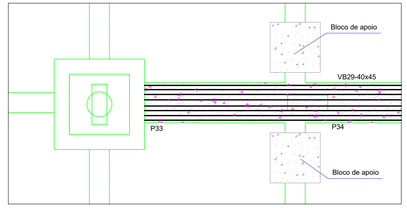
CORTE A-A



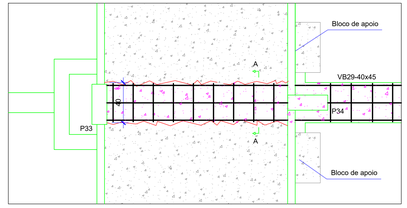
ETAPA 4 - CONCRETAR VIGA E LAJE

Concretar viga e trecho da laje da rampa demolido

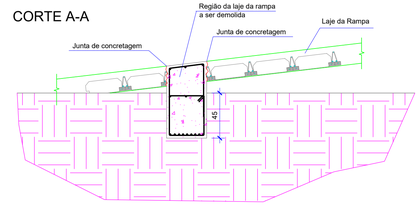
VISTA INFERIOR



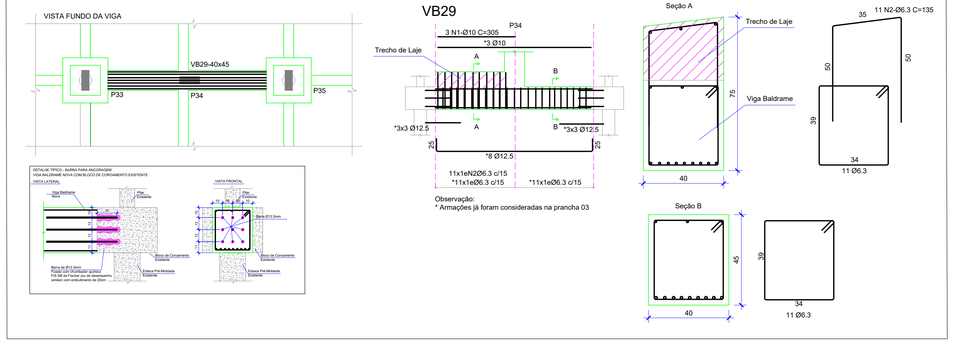
VISTA TOPO



CORTE A-A



ARMAÇÃO - VIGA BALDRAME VB29



Observação:
* Armações já foram consideradas na prancha 03

OBSERVAÇÕES:

- Realizar a demolição da laje da rampa com cautela;
- Não demolir vigas da rampa, apenas a laje;
- Não cortar armação de arranque do pilar P34;
- Não retirar o escoramento antes do término da execução do serviço;
- Em caso de dúvida, parar procedimento e entrar em contato com o projetista.

N°	Ø(mm)	Q(un.)	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	10	3	305	9
2	6.3	11	135	15

AÇO	Ø(mm)	COMP.(m)	PESO
CA50-A	6.3	15	4
CA50-A	10	9	6
PESO TOTAL			10 kg

ATENÇÃO! CONFIRMAR MEDIDAS IN LOCO

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO PARA NÃO HAVER PERDA DE INFORMAÇÕES

NOTAS:
1 - AÇO CA-50A
2 - COBRIMENTO = 3,0cm
3 - CORTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO
4 - MEDIDAS REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS;

REV.	DATA	DESENHO	DESCRIÇÃO
01			
00	09/04/2026	ALAN	EMISSÃO INICIAL

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA
OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO ADM
LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ

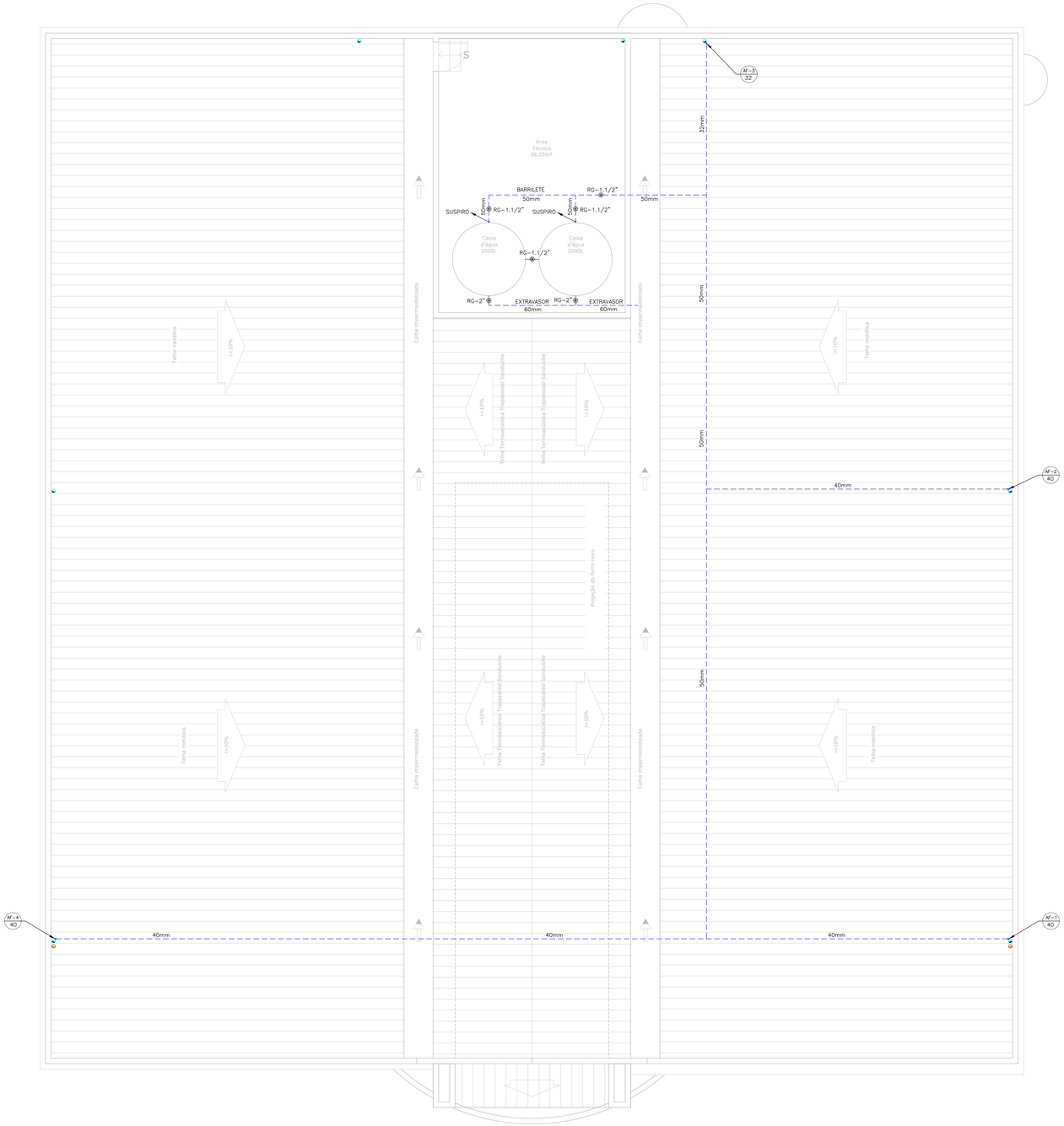
ESCALA: 1/50
DATA: 17/06/2024
PRANCHA: 10
N° DA OBRA: 1953

MÉTODO EXECUTIVO
VIGA BALDRAME REGIÃO DA RAMPA

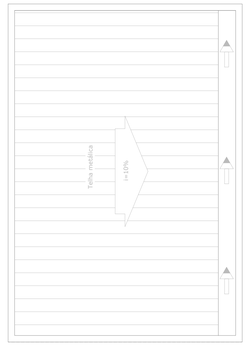
BLOCO ADM

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Calculus Projetos e Estruturas
leonardo@calculuseng.com.br
Tel.: (21) 96932-7730

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA-RJ 2016132196 CREA MG 79842/D



1 PLANTA BAIXA – TELHADO
ESC.:1/50



2 PLANTA BAIXA – COBERTURA
ESC.:1/50

SIMBOLOGIA

PONTOS

◄—	PONTO DE ÁGUA FRIA	●-|	REGISTRO GAVETA/PRESSÃO DE ÁGUA FRIA

TUBULAÇÃO

———	PVC PELO TETO – ÁGUA FRIA		
- - -	PVC PELO PISO – ÁGUA FRIA		
- · -	PVC PELO PISO – ÁGUA FRIA		

COLUNAS

AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	ALI	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO

INDICAÇÃO

↗	SOBE	↘	DESCE
↗↘	PASSA		

NOTAS

1 – O PROJETO OBEDECE AS SEGUINTES NORMAS:
NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
NBR 15575/2021 – EDIFICAÇÕES – DESEMPENHO;

2 – AS COLUNAS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO DEVERÃO SER PERFEITAMENTE HORIZONTAIS DEVERÃO POSSUIR PEQUENA DECLIVIDADE NO SENTIDO DO ESCOAMENTO;

3 – OS TUBOS DEVERÃO TER COMPRIMENTO MINIMO DE 3M, FIXADOS CONFORME PROJETADO NA PLANTA DE DETALHES;

4 – TODA E QUALQUER MUDANÇA DE DIREÇÃO DEVERA SER FEITA COM EMPREGO DE CONEXÃO;

5 – O CORTE DA TUBULAÇÃO QUANDO FOR O CASO, DEVERÁ SER FEITA DE FORMA ADEQUADA PARA EVITAR REBARBAS QUE PREJUDIQUEM A VEDAÇÃO;

6 – JUNTA SOLDADA: LIMPAR AS PARTES A SEREM SOLDADAS COM SOLUÇÃO APROPRIADA, LIXAR A PONTA E BOLSA, APLICAR ADESIVO INDICADO, ENCAIXAR ATÉ O FUNDO, RETIRAR O EXCESSO E DEIXAR SECAR;

7 – CONFERIR MEDIDAS COM AS PLANTAS DE ARQUITETURA;

8 – TODAS AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER TESTADAS DE ACORDO COM A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ANTES DE SUA LIGAÇÃO;

9 – AS CONEXÕES DE PVC QUE SE LIGAREM A ROSCA MACHO METÁLICAS DEVERÃO POSSUIR JOELHO DE 90° OU BUCHA DE LATÃO;

10 – OS REGISTROS DE GAVETA DOS RAMAIS DEVERÃO SER EM BRONZE OU LATÃO COM CANOPLA;

11 – OS REGISTROS DE PRESSÃO DEVERÃO SER EM BRONZE OU LATÃO COM CANOPLA;

12 – AS TUBULAÇÕES E AS CONEXÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DE PVC RIGIDO SOLDÁVEL NAS AREAS EXTERNAS, JÁ NOS APARTAMENTOS DEVERÃO SER DE PEX DE ACORDO COM A NBR 5648/2018;

13 – DIMENSÕES DOS TUBOS EM mm EXCETO ONDE INDICADO.

14 – PREVER VEDAÇÃO DA EXTREMIDADE DA TUBULAÇÃO DE SUSPIRO UTILIZANDO TELA DE POLIETILENO OU MATERIAL EQUIVALENTE.

Arquivos de Referencia:

Disciplina	Data	Nome do arquivo
ARQ	06/08/25	MAG_REF BLOCOS EXISTENTES_R2

Rev. Nº	Data	Descrição das modificações
R00	25/10/25	EMISSÃO INCIAL

Título do desenho
INSTALAÇÕES - HIDRÁULICA
PAVIMENTO TELHADO E COBERTURA
PLANTA BAIXA

Fase: PROJETO BÁSICO
Gerente: J. A. BRASIL
Coordenador: J. A. BRASIL
Desenhista: GLAUBER J. FERREIRA

Projetista
SENOIDAL CONSULTORIA E PROJETOS
AVENIDA BRAZ DE PINA,1760 SALA 501,
VISTA ALEGRE – RIO DE JANEIRO – RJ.
senoidal@senoidalprojetos.com.br
TEL:3298-7291/3298-7292/994452-9321

Construtora e Incorporadora
RAPHSON ENGENHARIA LTDA

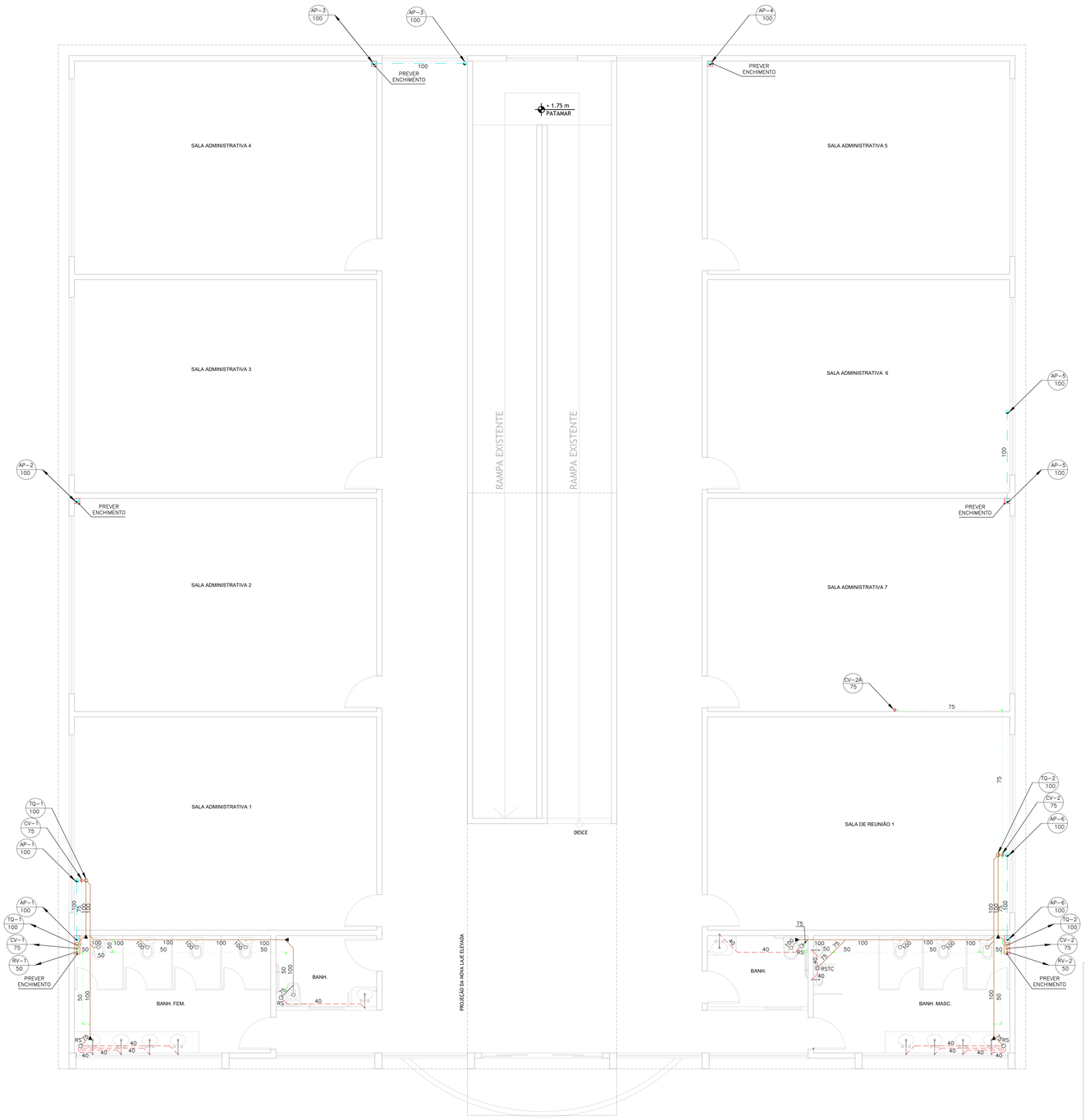
Folha Nº: HID 103

Projeto
CAMPUS MAGÉ
AV.RONCADOR COM BR 493,MAGÉ,RJ

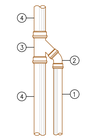
Revisão: 00
Data: 11/10/2025
Escala: INDICADA
Arquivo R.T: 00267-HID-PB-103-TELH-R00

© projeto e execução Todos os direitos reservados à SENOIDAL Lei 9.610 de 19/02/1998 – é proibida a reprodução total ou parcial deste projeto sem a autorização por escrito

RECICLÁVEL
841,00mm

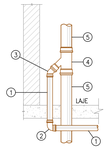


1 PLANTA BAIXA – 1° PAVIMENTO
ESC.:1/50



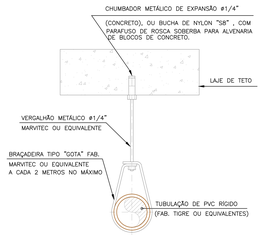
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	ø
4	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	100
3	JUNÇÃO INVERTIDA COM REDUÇÃO	PÇ	100X75
2	JOELHO 45°	PÇ	75
1	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	75

2 LIGAÇÃO PRUMADA CV AO TQ
ESC.:S/ESC.:

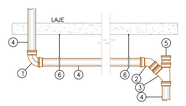


ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	ø
5	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	75
4	JUNÇÃO SIMPLES COM REDUÇÃO	PÇ	75X50
3	JOELHO 45°	PÇ	50
2	JOELHO 90°	PÇ	50
1	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	50

3 LIGAÇÃO RAMAL RV AO CV
ESC.:S/ESC.:

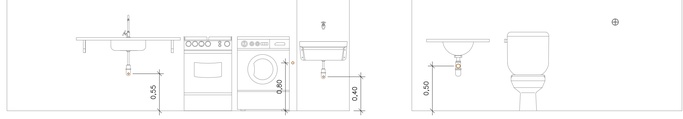


4 FIXAÇÃO DAS TUBULAÇÕES (TÍPICO)
ESC.:S/ESC.:



ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	ø
6	BRAÇADEIRA	PÇ	VARIÁVEL
5	CAP PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	PÇ	VARIÁVEL
4	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	VARIÁVEL
3	JUNÇÃO SIMPLES PVC RÍGIDO SÉRIE R	PÇ	VARIÁVEL
2	JOELHO 45° PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	PÇ	VARIÁVEL
1	CURVA 90°CURTA PVC RÍGIDO SÉRIE R	PÇ	VARIÁVEL

8 DESVIO DE TUBULAÇÕES (TÍPICO)
ESC.:S/ESC.:



3 GABARITO ALTURAS DOS PONTOS DE ESGOTO
ESC.S/ESC.

SIMBOLOGIA

CAIXAS E PONTOS

CI	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO (CI) DIMENSÃO=ø60cm		VASO SANITÁRIO (VS)
CA	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL (CA) DIMENSÃO=ø60cm		TUBO OPERCULADO (TO)
CGE	CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CGE) DIMENSÃO=0,60x0,70x0,60cm		SIFÃO
CSD	CAIXA DE SABÃO DUPLA (CSD) DIMENSÃO=ø60cm		RALO HEMISFÉRICO
R	RALO SECO QUADRADO (R) 100x100x40		RALO SIFONADO COM TAMPA CEGA (RSTC) 150x150x50 (7 ENTRADAS) 150x170x75 (5 ENTRADAS–GIRA FÁCIL)
RS	RALO SIFONADO (RS) 150x150x50 (7 ENTRADAS) 150x170x75 (5 ENTRADAS–GIRA FÁCIL)		BLUÃO OU CAP (B)

TUBULAÇÃO

	TUBULAÇÃO PRIMÁRIA		TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO SECUNDÁRIA		TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

COLUNAS

TQ	TUBO DE QUEDA	TG	TUBO DE QUEDA GORDURA
RV	RAMAL DE VENTILAÇÃO	AP	TUBO DE QUEDA DE ÁGUA PLUVIAL
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO	VP	VENTILAÇÃO PRIMÁRIA
TS	TUBO DE QUEDA SECUNDÁRIO	VG/VS	VENTILAÇÃO DE GORDURA VENTILAÇÃO DE SECUNDÁRIA

INDICAÇÕES

	COLUNA SOBE		COLUNA PASSA
	COLUNA DESCE		INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE

NOTAS

1. O PROJETO OBEDECE AS NORMAS:
   NBR 8160/99 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO, PROJETO E EXECUÇÃO;
   NBR 10844/89 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS;
   NBR 15527/07 – ÁGUA DE CHUVA – APROVEITAMENTO DE COBERTURAS EM ÁREA URBANAS PARA FINS NÃO POTÁVEIS;
   NBR 15575/2021 – EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS – DESEMPENHO;
2. OS TUBOS DEVERÃO SER O MAIS VERTICAL POSSÍVEL EMPREGANDO–SE CURVA DE RAIO LONGO;
3. DECLIVIDADE: TUBO MAIOR OU IGUAL A ø100mm 1%, INFERIOR OU IGUAL A ø75mm 2%, ÁGUA PLUVIAL 0,5%;
4. TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ SER INSTALADA DE MODO QUE QUALQUER LÍQUIDO QUE POR VENTURA VENHA TER INGRESSO possa ESCOAR–SE POR GRAVIDADE;
5. TODA E QUALQUER MUDANÇA NA DIREÇÃO DA TUBULAÇÃO DE ESGOTO, DEVERÁ SER EMPREGADO CAIXAS DE INSPEÇÃO OU POÇO DE VISITA;
6. ESTE DESENHO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA;
7. NO PAVIMENTO TELHADO, AS PRUMADAS TQ – TG – TS, PASSAM A DENOMINAR VP – VS – VG; SENDO DESTINADAS A VENTILAÇÃO DESTAS TUBULAÇÕES;

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

1. SERÃO UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA COM PONTA E BOLSA (EB 892 – NBR 5648), FABRICANTE TIGRE OU SIMILAR;
2. SERÃO UTILIZADOS ANÉIS DE CONCRETO ARMADO PRÉ–MOLDADOS PARA CAIXAS DE GORDURA, SABÃO E INSPEÇÃO DOTADOS DE TAMPA DE FERRO FUNDIDO TIPO PESADO COM CAIXILHO E PUXADOR DE FÁCIL REMOÇÃO E PERFEITA VEDAÇÃO. PINTURA INTERNA E EXTERNA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE SIKA 1 OU SIMILAR;
3. PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS EM LAJES SERÃO ADOTADOS VERGALHÃO METÁLICO ø1/4", FABRICANTE MARVITEC OU SIMILAR;
4. PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS EM ALVENARIAS SERÃO UTILIZADOS BRAÇADEIRAS OMEGA, FABRICANTE MARVITEC OU SIMILAR;
5. SERÁ UTILIZADO MANTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO E REVESTIMENTO DE PROTEÇÃO NO TELHADO E NOS TUBOS VENTILADORES;

Arquivos de Referencia:

Disciplina	Data	Nome do arquivo
ARQ.	06/08/25	MAG_REF BLOCOS EXISTENTES_R2

Rev. Nº	Data	Descrição das modificações
R00	25/10/25	EMISSÃO INICIAL

Título do desenho:
INSTALAÇÕES - ESGOTO E PLUVIAL
1º PAVIMENTO
PLANTA BAIXA - DETALHES

Fase: PROJETO BÁSICO
Gerente: J. A. BRASIL
Coordenador: J. A. BRASIL
Desenhista: GLAUBER J. FERREIRA

Projetista
SENOIDAL CONSULTORIA E PROJETOS
AVENIDA BRAZ DE PINA,1760 SALA 501, VISTA ALEGRE – RIO DE JANEIRO – RJ.
senoidal@senoidalprojetos.com.br
TEL:3298–7291/3298–7292/99402–9321

Construtora e Incorporadora
RAPHSON ENGENHARIA LTDA

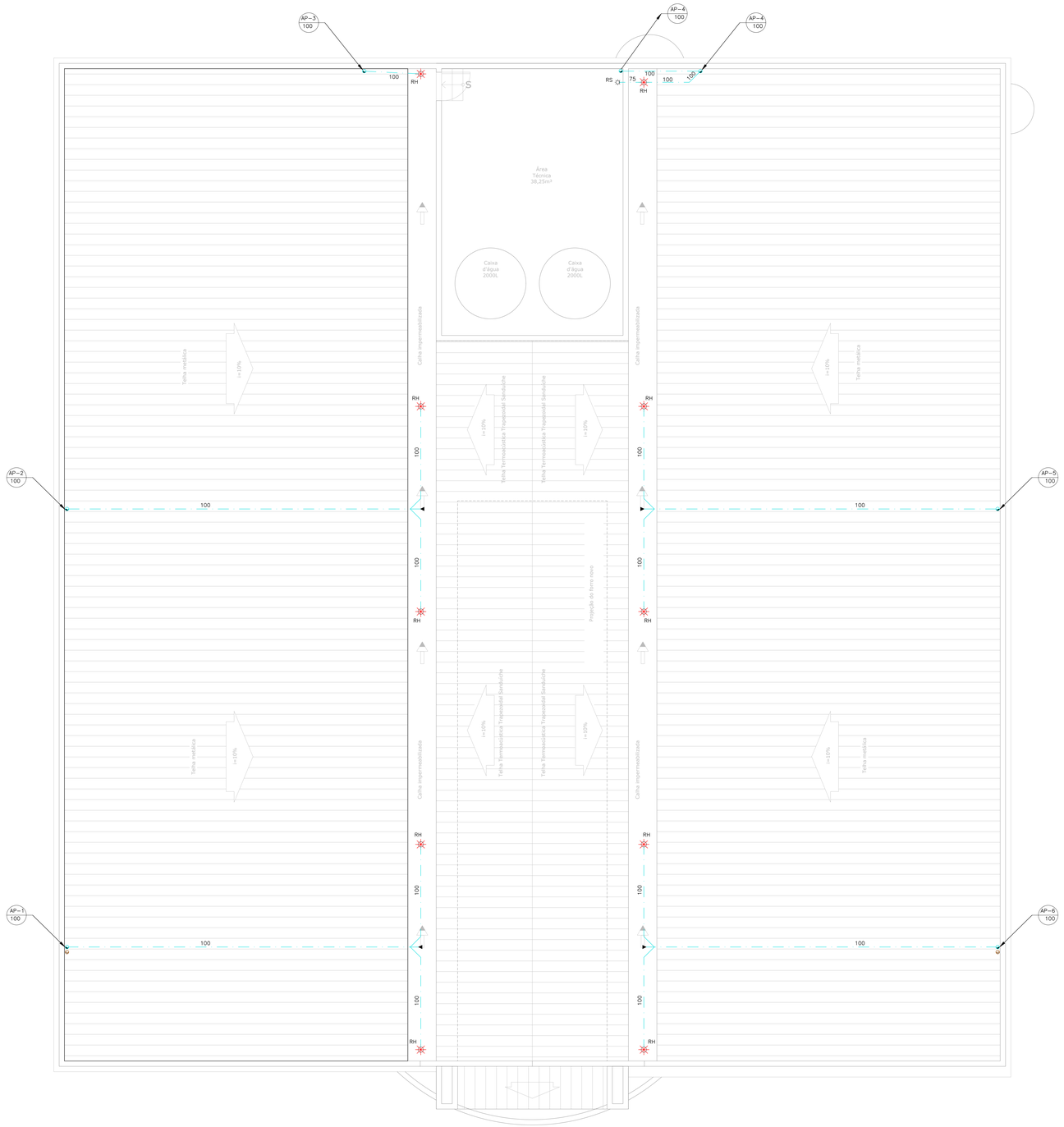
Folha Nº
ESG 102

Projeto
CAMPUS MAGÉ
AV.RONCADOR COM BR 493,MAGÉ,RJ

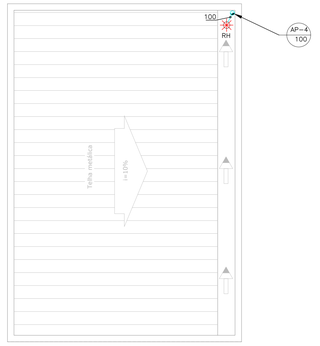
Revisão: 00
Data: 11/10/2025
Escala: INDICADA
Arquivo R.T.: 00267-ESG-PB-102-1PAV-R00

É vedada a reprodução total ou parcial deste projeto sem a autorização por escrito de seus autores.

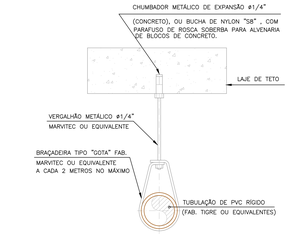
RECICLÁVEL
841,00mm



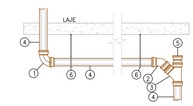
1 PLANTA BAIXA – TELHADO
ESC.:1/50



2 PLANTA BAIXA – COBERTURA
ESC.:1/50

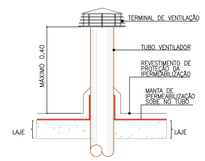


3 FIXAÇÃO DAS TUBULAÇÕES (TÍPICO)
ESC.:S/ESC.:

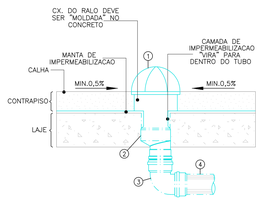


6	BRAÇADEIRA	PÇ	VARIÁVEL
5	CAP PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	PÇ	VARIÁVEL
4	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	VARIÁVEL
3	JUNÇÃO SIMPLES PVC RÍGIDO SÉRIE R	PÇ	VARIÁVEL
2	JOELHO 45° PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	PÇ	VARIÁVEL
1	CURVA 90°CURTA PVC RÍGIDO SÉRIE R	PÇ	VARIÁVEL
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	#

4 DESVIO DE TUBULAÇÕES (TÍPICO)
ESC.:S/ESC.:



5 TERMINAL DE VENTILAÇÃO
ESC.:S/ESC.:



4	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	100
3	JOELHO 90°	PÇ	100
2	REDUÇÃO EXCÊNTRICA	PÇ	150x100
1	GRELHA FERRO FUNDIDO TIPO HEMISFÉRICA	PÇ	150
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	#

6 RALO HEMISFÉRICO – RH
ESC.:S/ESC.:

SIMBOLOGIA

CAIXAS E PONTOS

	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO (CI) DIMENSÃO=Ø60cm		VASO SANITÁRIO (VS)
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL (CA) DIMENSÃO=Ø60cm		TUBO OPERCULADO (TO)
CGE	CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CGE) DIMENSÃO=0,60x0,70x0,60cm		SIFÃO
CSE	CAIXA DE SABÃO ESPECIAL (CSE) DIMENSÃO=0,60x0,70x0,60cm		RALO HEMISFÉRICO
	RALO SECO QUADRADO (R) 100x100x40		GRELHA DE FERRO FUNDIDO COM SUPERFÍCIE GRADEADA E CAIXA PERFURADA DIMENSÃO=1,00x0,15x0,25cm
	RALO SIFONADO (RS) 150x150x50 (7 ENTRADAS) 150x170x75 (5 ENTRADAS–GIRA FÁCIL)		

TUBULAÇÃO

	TUBULAÇÃO PRIMÁRIA		TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO SECUNDÁRIA		TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

COLUNAS

TQ	TUBO DE QUEDA	TG	TUBO DE QUEDA GORDURA
RV	RAMAL DE VENTILAÇÃO	AP	TUBO DE QUEDA DE ÁGUA PLUVIAL
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO	VP	VENTILAÇÃO PRIMÁRIA
TS	TUBO DE QUEDA SECUNDARIO	VG/VS	VENTILAÇÃO DE GORDURA VENTILAÇÃO DE SECUNDÁRIA

INDICAÇÕES

	COLUNA SOBE		COLUNA PASSA
	COLUNA DESCE		INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE

NOTAS

1. O PROJETO OBEDECE AS NORMAS:
   NBR 8160/99 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO, PROJETO E EXECUÇÃO;
   NBR 10884/99 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS;
   NBR 15527/07 – ÁGUA DE CHUVA – APROVEITAMENTO DE COBERTURAS EM ÁREA URBANAS PARA FINS NÃO POTÁVEIS;
   NBR 15575/2021 – EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS – DESEMPENHO;
2. OS TUBOS DEVERÃO SER O MAIS VERTICAL POSSÍVEL EMPREGANDO–SE CURVA DE RAIO LONGO;
3. DECLIVIDADE: TUBO MAIOR OU IGUAL A ø100mm 1%, INFERIOR OU IGUAL A ø75mm 2%, ÁGUA PLUVIAL 0,5%;
4. TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ SER INSTALADA DE MODO QUE QUALQUER LÍQUIDO QUE POR VENTURA VENHA TER INGRESSO possa ESCOAR–SE POR GRAVIDADE;
5. TODA E QUALQUER MUDANÇA NA DIREÇÃO DA TUBULAÇÃO DE ESGOTO, DEVERÁ SER EMPREGADO CAIXAS DE INSPEÇÃO OU POÇO DE VISITA;
6. ESTE DESENHO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA;
7. NO PAVIMENTO TELHADO, AS PRUMADAS TQ – TS – TG, PASSAM A DENOMINAR VP – VS – VG; SENDO DESTINADAS A VENTILAÇÃO DESTAS TUBULAÇÕES;

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

1. SERÃO UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA COM PONTA E BOLSA (EB 892 – NBR 5648), FABRICANTE TIGRE OU SIMILAR;
2. SERÃO UTILIZADOS ANÉIS DE CONCRETO ARMADO PRÉ–MOLDADOS PARA CAIXAS DE GORDURA, SABÃO E INSPEÇÃO DOTADOS DE TAMPA DE FERRO FUNDIDO TIPO PESADO COM CAIXILHO E PUXADOR DE FÁCIL REMOÇÃO E PERFEITA VEDAÇÃO. PINTURA INTERNA E EXTERNA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE SIKA 1 OU SIMILAR;
3. PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS EM LAJES SERÃO ADOTADOS VERGALHÃO METÁLICO ø1/4", FABRICANTE MARVITEC OU SIMILAR;
4. PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS EM ALVENARIAS SERÃO UTILIZADOS BRAÇADEIRAS OMEGA, FABRICANTE MARVITEC OU SIMILAR;
5. SERÁ UTILIZADO MANTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO E REVESTIMENTO DE PROTEÇÃO NO TELHADO E NOS TUBOS VENTILADORES;

Arquivos de Referencia:

Disciplina	Data	Nome do arquivo
ARQ.	06/08/25	MAG_REF BLOCOS EXISTENTES_R2

Rev. Nº	Data	Descrição das modificações
R00	25/10/25	EMISSÃO INICIAL

Título do desenho:
INSTALAÇÕES - ESGOTO E PLUVIAL
PAVIMENTO TELHADO E COBERTURA
PLANTA BAIXA - DETALHES

Fase: PROJETO BÁSICO
Gerente: J. A. BRASIL
Coordenador: J. A. BRASIL
Desenhista: GLAUBER J. FERREIRA

Projetista:
SENOIDAL CONSULTORIA E PROJETOS
AVENIDA BRAZ DE PINA,1760 SALA 501, VISTA ALEGRE – RIO DE JANEIRO – RJ.
senoidal@senoidalprojetos.com.br
TEL.:3208–7291/3208–7292/99482–9321

Construtora e Incorporadora:
RAPHSON ENGENHARIA LTDA

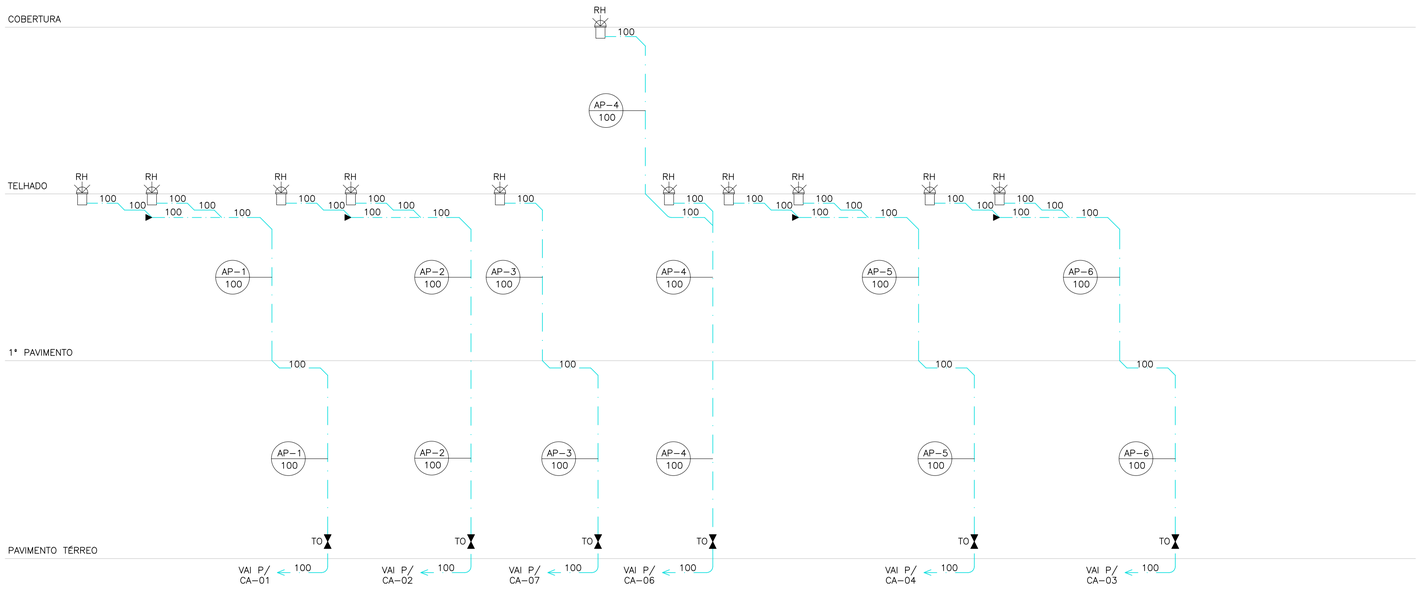
Folha Nº: ESG 103

Projeto:
CAMPUS MAGÉ
AV.RONCADOR COM BR 493,MAGÉ,RJ

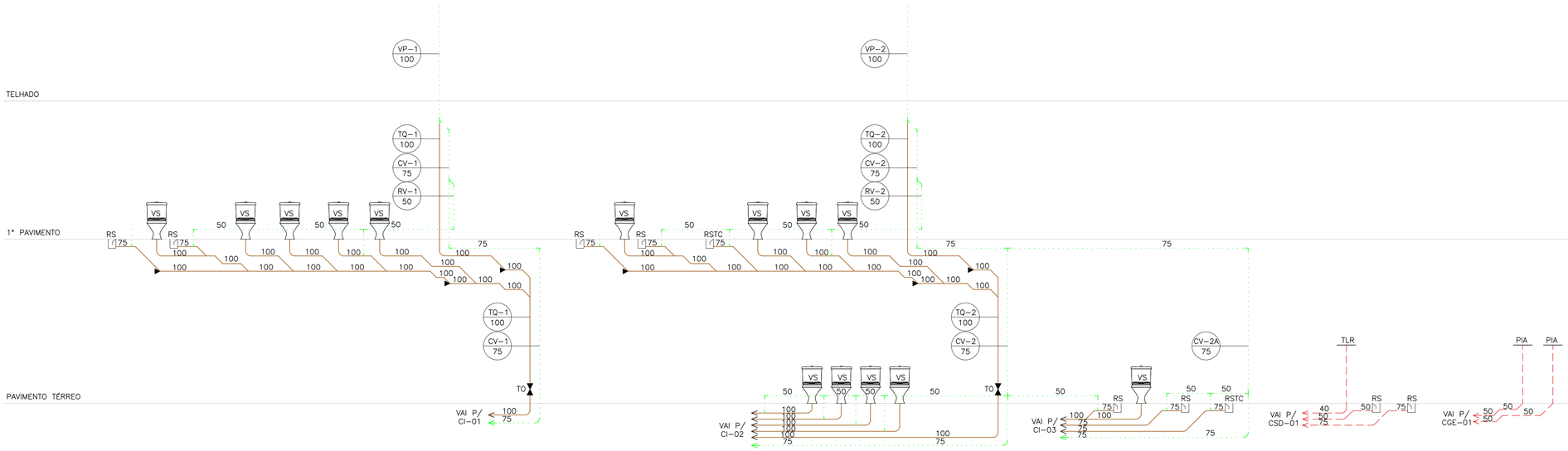
Revisão: 00
Data: 11/10/2025
Escala: INDICADA
Arquivo PLT: 00267-ESG-PIB-103-TELH-R00

Proibida a reprodução total ou parcial deste projeto sem a autorização do autor - Lei 9.610 de 19/02/1998

RECICLÁVEL
841.00mm



1 ESQUEMA VERTICAL ÁGUAS PLUVIAIS
ESC.:S/ESC.



2 ESQUEMA VERTICAL PRIMÁRIO – SECUNDÁRIO – GORDURA
ESC.:S/ESC.

SIMBOLOGIA

CAIXAS E PONTOS

	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO (CI) DIMENSÃO–ø60cm		VASO SANITÁRIO (VS)
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL (CA) DIMENSÃO–ø60cm		TUBO OPERCULADO (TO)
	CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CGE) DIMENSÃO–0,60x0,70x0,60cm		SIFÃO
	CAIXA DE SABÃO DUPLA (CSD) DIMENSÃO–ø60cm		RALO HEMISFÉRICO
	RALO SECO QUADRADO (R) 100x100x40		RALO SIFONADO COM TAMPA CEGA (RSTC) 150x150x50 (7 ENTRADAS) 150x170x75 (5 ENTRADAS–GIRA FÁCIL)
	RALO SIFONADO (RS) 150x150x50 (7 ENTRADAS) 150x170x75 (5 ENTRADAS–GIRA FÁCIL)		BUJÃO OU CAP (B)

TUBULAÇÃO

	TUBULAÇÃO PRIMÁRIA		TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO SECUNDÁRIA		TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

COLUNAS

TQ	TUBO DE QUEDA	TG	TUBO DE QUEDA GORDURA
RV	RAMAL DE VENTILAÇÃO	AP	TUBO DE QUEDA DE ÁGUA PLUVIAL
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO	VP	VENTILAÇÃO PRIMÁRIA
TS	TUBO DE QUEDA SECUNDARIO	VG/VS	VENTILAÇÃO DE GORDURA VENTILAÇÃO DE SECUNDÁRIA

INDICAÇÕES

	COLUNA SOBE		COLUNA PASSA
	COLUNA DESCE		INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE

NOTAS

1. O PROJETO OBEDECE AS NORMAS:
   NBR 8160/99 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO, PROJETO E EXECUÇÃO;
   NBR 10884/89 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS;
   NBR 15527/07 – ÁGUA DE CHUVA – APROVEITAMENTO DE COBERTURAS EM ÁREA URBANAS PARA FINS NÃO POTÁVEIS;
   NBR 15575/2021 – EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS – DESEMPENHO;
2. OS TUBOS DEVERÃO SER O MAIS VERTICAL POSSIVEL EMPREGANDO–SE CURVA DE RAIO LONGO;
3. DECLIVIDADE: TUBO MAIOR OU IGUAL A ø100mm 1%, INFERIOR OU IGUAL A ø75mm 2%, ÁGUA PLUVIAL 0,5%;
4. TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ SER INSTALADA DE MODO QUE QUALQUER LÍQUIDO QUE POR VENTURA VENHA TER INGRESSO POSSA ESCOAR–SE POR GRAVIDADE;
5. TODA E QUALQUER MUDANÇA NA DIREÇÃO DA TUBULAÇÃO DE ESGOTO, DEVERÁ SER EMPREGADO CAIXAS DE INSPEÇÃO OU POÇO DE VISITA;
6. ESTE DESENHO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA;
7. NO PAVIMENTO TELHADO, AS PRUMADAS TQ – TS – TG, PASSAM A DENOMINAR VP – VS – VG; SENDO DESTINADAS À VENTILAÇÃO DESTAS TUBULAÇÕES;

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

1. SERÃO UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA COM PONTA E BOLSA (EB 892 – NBR 5648), FABRICANTE TIGRE OU SIMILAR;
2. SERÃO UTILIZADOS ANÉIS DE CONCRETO ARMADO PRÉ–MOLDADOS PARA CAIXAS DE GORDURA, SABÃO E INSPEÇÃO DOTADOS DE TAMPA DE FERRO FUNDIDO TIPO PESADO COM CAIXILHO E PUXADOR DE FÁCIL REMOÇÃO E PERFEITA VEDAÇÃO. PINTURA INTERNA E EXTERNA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE SIKA 1 OU SIMILAR;
3. PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS EM LAJES SERÃO ADOTADOS VERGALHÃO METÁLICO ø1/4", FABRICANTE MARVITEC OU SIMILAR;
4. PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS EM ALVENARIAS SERÃO UTILIZADOS BRAÇADEIRAS OHMEGA, FABRICANTE MARVITEC OU SIMILAR;
5. SERÁ UTILIZADO MANTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO E REVESTIMENTO DE PROTEÇÃO NO TELHADO E NOS TUBOS VENTILADORES;

Arquivos de Referencia:

Disciplina	Data	Nome do arquivo
ARQ	06/08/25	MAG_REF BLOCOS EXISTENTES_R2

Rev. Nº	Data	Descrição das modificações
R00	25/10/25	EMISSÃO INICIAL

Título do desenho
INSTALAÇÕES - ESGOTO E PLUVIAL
ESQUEMAS VERTICAIS
PRIMÁRIO-SECUNDÁRIO-PLUVIAL

Fase: PROJETO BÁSICO
Gerente: J. A. BRASIL
Coordenador: J. A. BRASIL
Desenhista: GLAUBER J. FERREIRA

Projetista
SENOIDAL CONSULTORIA E PROJETOS
AVENIDA BRAZ DE PINA,1760 SALA 501.
VISTA ALEGRE – RIO DE JANEIRO – RJ.
senoidal@senoidalprojetos.com.br
TEL:3298–7291/3298–7292/99482–9321

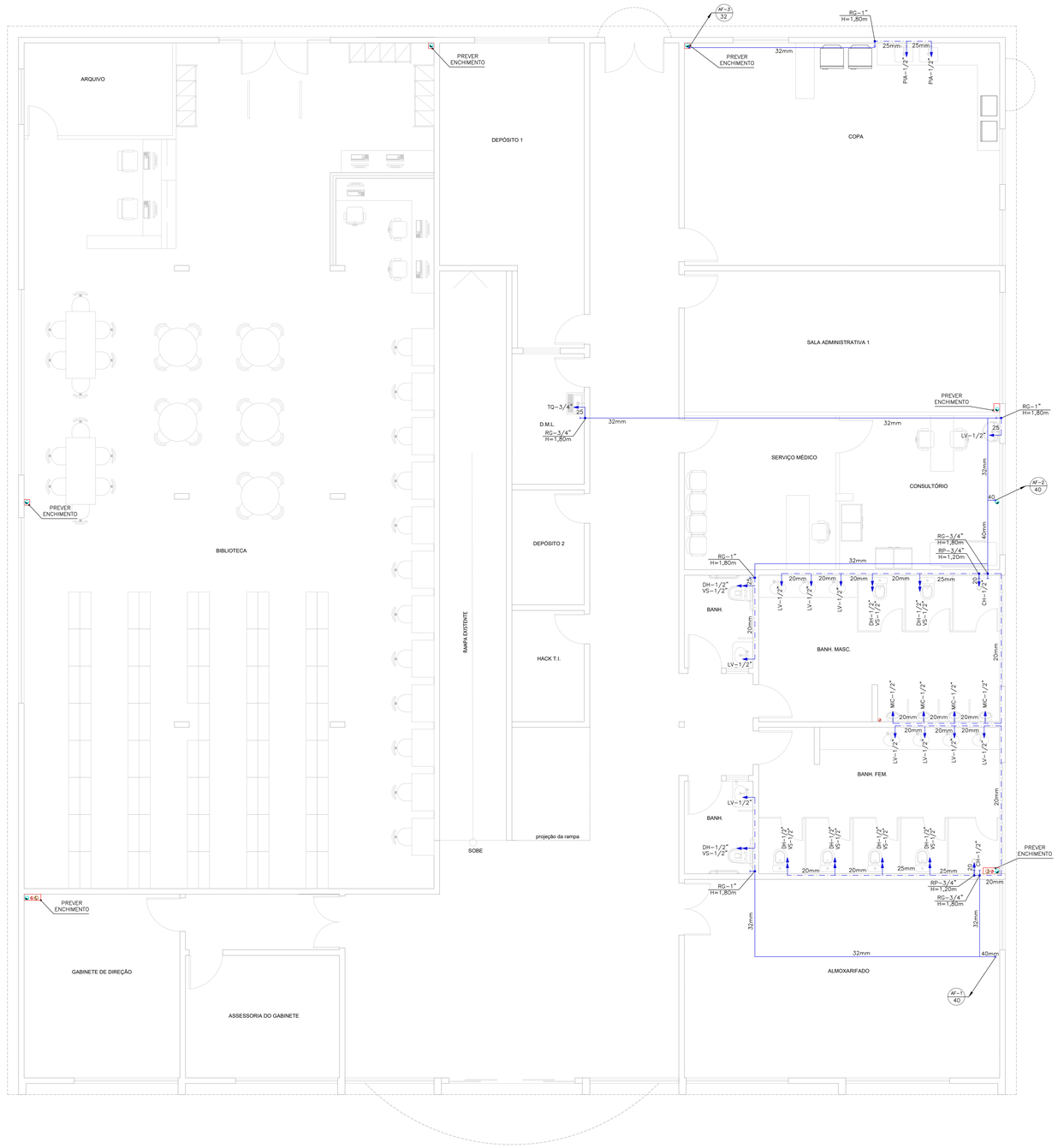
Construtora e Incorporadora
RAPHSON ENGENHARIA LTDA

Folha Nº
ESG 201

Projeto
CAMPUS MAGÉ
AV.RONCADOR COM BR 493,MAGÉ,RJ

Revisão: 00
Data: 11/10/2025
Escala: INDICADA
Arquivo PLT: 00267-ESG-PB-201-ESQV-R00

RECICLÁVEL
841.00mm
594.00mm
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DO TÉCNICO RESPONSÁVEL E NÃO PODERÁ SER UTILIZADO EM OUTRA OBRA SEM AUTORIZAÇÃO



1 PLANTA BAIXA – TÉRREO
ESC.:1/50

SIMBOLOGIA

PONTOS

	PONTO DE ÁGUA FRIA		REGISTRO GAVETA/PRESSÃO DE ÁGUA FRIA

TUBULAÇÃO

	PVC PELO TETO – ÁGUA FRIA		
	PVC PELO PISO – ÁGUA FRIA		
	PVC PELO PISO – ÁGUA FRIA		

COLUNAS

AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	ALI	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO

INDICAÇÃO

	SOBE		DESCE
	PASSA		

NOTAS

1 – O PROJETO OBEDECE AS SEGUINTES NORMAS:
NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
NBR 15575/2021 – EDIFICAÇÕES – DESEMPENHO;

2 – AS COLUNAS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO DEVERÃO SER PERFEITAMENTE HORIZONTAIS DEVERÃO POSSUIR PEQUENA DECLIVIDADE NO SENTIDO DO ESCOAMENTO;

3 – OS TUBOS DEVERÃO TER COMPRIMENTO MINIMO DE 3M, FIXADOS CONFORME PROJETADO NA PLANTA DE DETALHES;

4 – TODA E QUALQUER MUDANÇA DE DIREÇÃO DEVERA SER FEITA COM EMPREGO DE CONEXÃO;

5 – O CORTE DA TUBULAÇÃO QUANDO FOR O CASO, DEVERÁ SER FEITA DE FORMA ADEQUADA PARA EVITAR REBARBAS QUE PREJUDIQUEM A VEDAÇÃO;

6 – JUNTA SOLDADA: LIMPAR AS PARTES A SEREM SOLDADAS COM SOLUÇÃO APROPRIADA, LIXAR A PONTA E BOLSA, APLICAR ADESIVO INDICADO, ENCAIXAR ATÉ O FUNDO, RETIRAR O EXCESSO E DEIXAR SECAR;

7 – CONFERIR MEDIDAS COM AS PLANTAS DE ARQUITETURA;

8 – TODAS AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER TESTADAS DE ACORDO COM A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ANTES DE SUA LIGAÇÃO;

9 – AS CONEXÕES DE PVC QUE SE LIGAREM A ROSCA MACHO METÁLICAS DEVERÃO POSSUIR JOELHO DE 90° OU BUCHA DE LATÃO;

10 – OS REGISTROS DE GAVETA DOS RAMAIS DEVERÃO SER EM BRONZE OU LATÃO COM CANOPLA;

11 – OS REGISTROS DE PRESSÃO DEVERÃO SER EM BRONZE OU LATÃO COM CANOPLA;

12 – AS TUBULAÇÕES E AS CONEXÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE ACORDO COM A NBR 5648/2018;

13 – DIMENSÕES DOS TUBOS EM mm EXCETO ONDE INDICADO;

14 – PREVER VEDAÇÃO DA EXTREMIDADE DA TUBULAÇÃO DE SUSPIRO UTILIZANDO TELA DE POLIETILENO OU MATERIAL EQUIVALENTE.

Arquivos de Referencia:

Disciplina	Data	Nome do arquivo
ARQ	06/08/25	MAG_REF BLOCOS EXISTENTES_R2

Rev. Nº	Data	Descrição das modificações
R00	25/10/25	EMISSÃO INICIAL

Título do desenho
INSTALAÇÕES - HIDRÁULICA
PAVIMENTO TÉRREO
PLANTA BAIXA

Fase: PROJETO BÁSICO
Gerente: J. A. BRASIL
Coordenador: J. A. BRASIL
Desenhista: GLAUBER J. FERREIRA

Projetista
SENOIDAL CONSULTORIA E PROJETOS
AVENIDA 9PA2 DE PNA.1760 SALA 501.
VISTA ALEGRE – RIO DE JANEIRO – RJ.
senoidal@senoidalprojetos.com.br
TEL:3208-7391/7208-7292/98482-9321

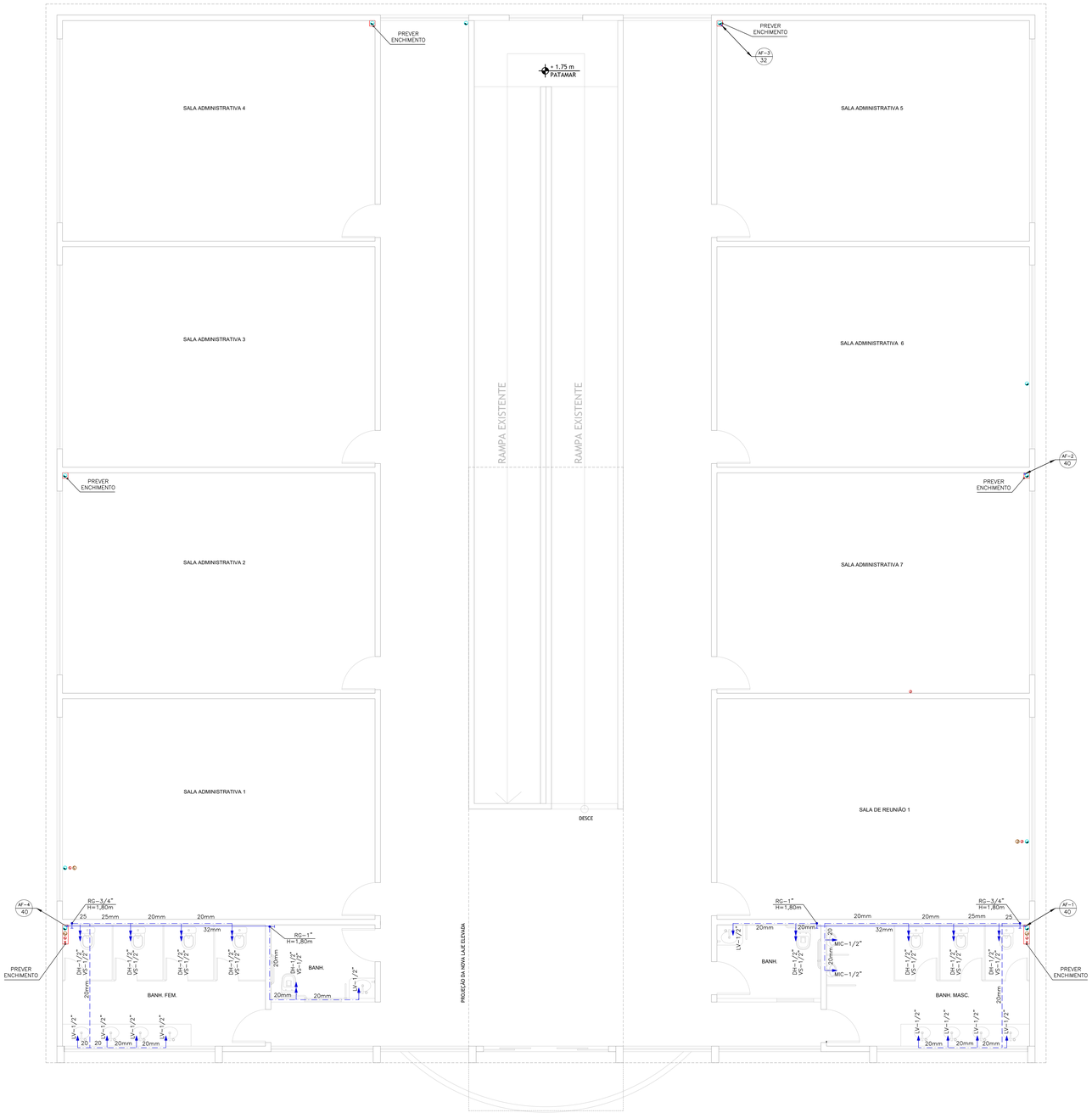
Construtora e Incorporadora
RAPHSON ENGENHARIA LTDA

Folha Nº
HID
101

Projeto
CAMPUS MAGÉ
AV.RONCADOR COM BR 493,MAGÉ,RJ

Revisão: 00
Data: 11/10/2025
Escala: INDICADA
Arquivo PLT: 00267-HID-PB-101-TERR-R00

RECICLÁVEL
841,00mm



1 PLANTA BAIXA – 1° PAVIMENTO
ESC.:1/50

SIMBOLOGIA

PONTOS

PONTO DE ÁGUA FRIA		REGISTRO GAVETA/PRESSÃO DE ÁGUA FRIA	

TUBULAÇÃO

PVC PELO TETO – ÁGUA FRIA			
PVC PELO PISO – ÁGUA FRIA			
PVC PELO PISO – ÁGUA FRIA			

COLUNAS

COLUNA DE ÁGUA FRIA		COLUNA DE ALIMENTAÇÃO	

INDICAÇÃO

SOBE		DESCE	
PASSA			

NOTAS

1 – O PROJETO OBEDECE AS SEGUINTES NORMAS:
NBR 5626/2020 – SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA E QUENTE – PROJETO, EXECUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
NBR 15575/2021 – EDIFICAÇÕES – DESEMPENHO;

2 – AS COLUNAS DE DISTRIBUIÇÃO NÃO DEVERÃO SER PERFEITAMENTE HORIZONTAIS DEVERÃO POSSUIR PEQUENA DECLIVIDADE NO SENTIDO DO ESCOAMENTO;

3 – OS TUBOS DEVERÃO TER COMPRIMENTO MINIMO DE 3M, FIXADOS CONFORME PROJETADO NA PLANTA DE DETALHES;

4 – TODA E QUALQUER MUDANÇA DE DIREÇÃO DEVERÁ SER FEITA COM EMPREGO DE CONEXÃO;

5 – O CORTE DA TUBULAÇÃO QUANDO FOR O CASO, DEVERÁ SER FEITA DE FORMA ADEQUADA PARA EVITAR REBARBAS QUE PREJUDIQUEM A VEDAÇÃO;

6 – JUNTA SOLDADA: LIMPAR AS PARTES A SEREM SOLDADAS COM SOLUÇÃO APROPRIADA, LIXAR A PONTA E BOLSA, APLICAR ADESIVO INDICADO, ENCAIXAR ATÉ O FUNDO, RETIRAR O EXCESSO E DEIXAR SECAR;

7 – CONFERIR MEDIDAS COM AS PLANTAS DE ARQUITETURA;

8 – TODAS AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER TESTADAS DE ACORDO COM A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ANTES DE SUA LIGAÇÃO;

9 – AS CONEXÕES DE PVC QUE SE LIGAREM A ROSCA MACHO METÁLICAS DEVERÃO POSSUIR JOELHO DE 90° OU BUCHA DE LATÃO;

10 – OS REGISTROS DE GAVETA DOS RAMAIS DEVERÃO SER EM BRONZE OU LATÃO COM CANOPLA;

11 – OS REGISTROS DE PRESSÃO DEVERÃO SER EM BRONZE OU LATÃO COM CANOPLA;

12 – AS TUBULAÇÕES E AS CONEXÕES DE ÁGUA FRIA DEVERÃO SER DE PVC RIGIDO SOLDÁVEL NAS ÁREAS EXTERNAS, JÁ NOS APARTAMENTOS DEVERÃO SER DE PEX DE ACORDO COM A NBR 5648/2018;

13 – DIMENSÕES DOS TUBOS EM mm EXCETO ONDE INDICADO.

14 – PREVER VEDAÇÃO DA EXTREMIDADE DA TUBULAÇÃO DE SUSPIRO UTILIZANDO TELA DE POLIETILENO OU MATÉRIAL EQUIVALENTE.

Arquivos de Referencia:

Disciplina	Data	Nome do arquivo
ARQ	06/08/25	MAG_REF BLOCOS EXISTENTES_R2

Rev. Nº	Data	Descrição das modificações
R00	25/10/25	EMISSÃO INCIAL

Título do desenho
INSTALAÇÕES - HIDRÁULICA
1º PAVIMENTO
PLANTA BAIXA

Fase
PROJETO BÁSICO
Gerente
J. A. BRASIL
Coordenador
J. A. BRASIL
Desenhista
GLAUBER J. FERREIRA

Projetista
SENOIDAL CONSULTORIA E PROJETOS
AVENDA BRAZ DE PINA,1760 SALA 501.
VISTA ALEGRE – RIO DE JANEIRO – RJ.
senoidal@senoidalprojetos.com.br
TEL:3208-7291/3208-7292/99402-9321

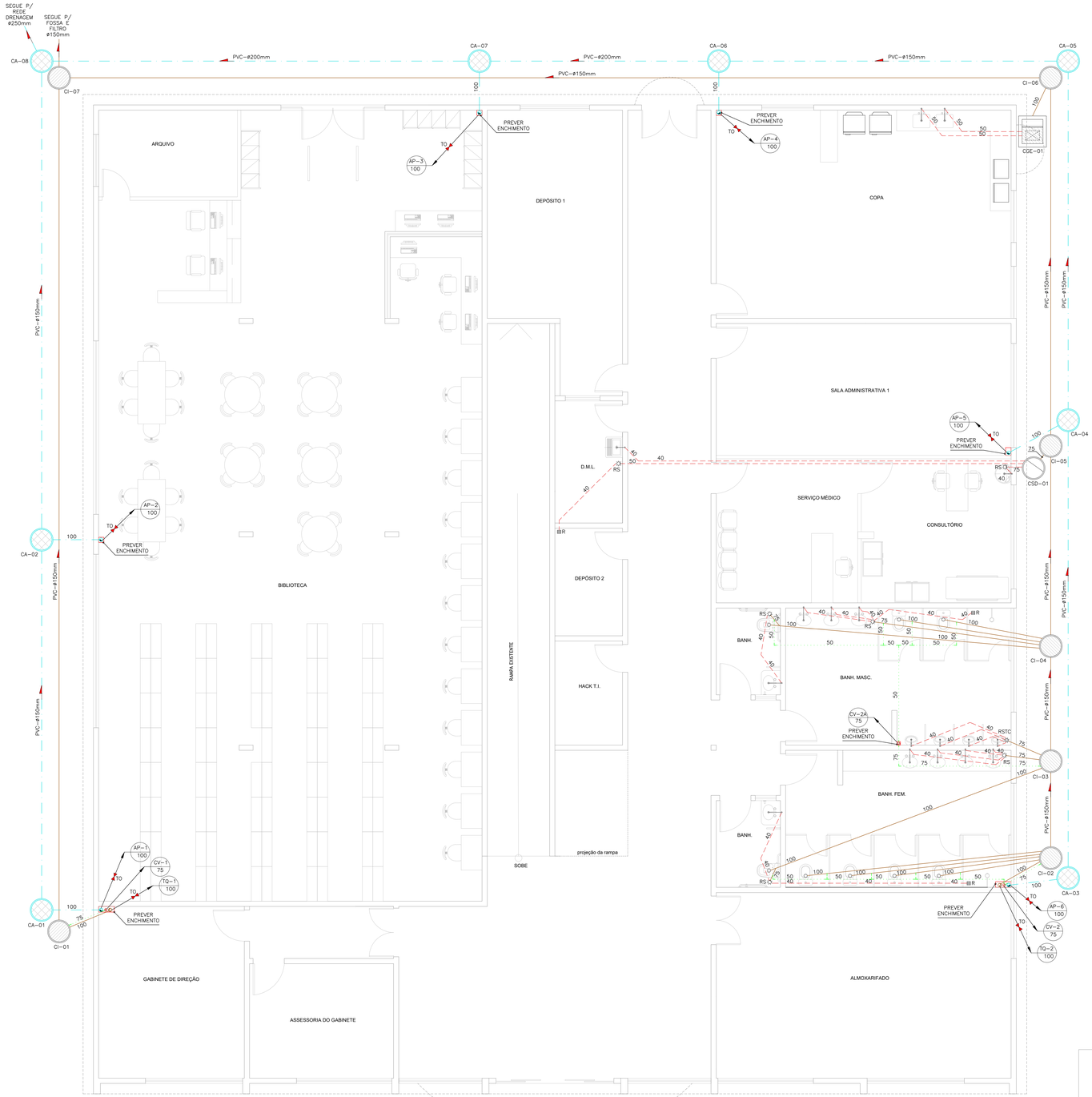
Construtora e Incorporadora
RAPHSON ENGENHARIA LTDA

Folha Nº
HID 102

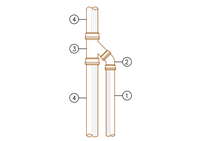
Projeto
CAMPUS MAGÉ
AV.RONCADOR COM BR 493,MAGÉ,RJ

Revisão
00
Data
11/10/2025
Escala
INDICADA
Arquivo R.T.
00267-HID-PB-102-1PAV-R00

RECICLÁVEL
841,00mm

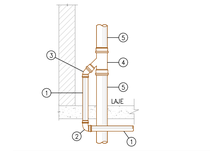


1 PLANTA BAIXA – PAVIMENTO TÉRREO
ESC.:1/50



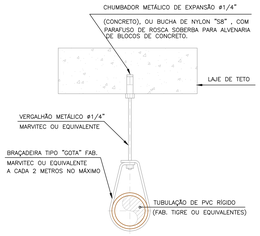
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	#
4	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	100
3	JUNÇÃO INVERTIDA COM REDUÇÃO	PÇ	100X75
2	JOELHO 45°	PÇ	75
1	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	75

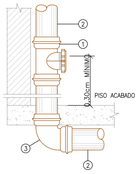
2 LIGAÇÃO PRUMADA CV AO TQ
ESC.:S/ESC.:



ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	#
5	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	75
4	JUNÇÃO SIMPLES COM REDUÇÃO	PÇ	75X50
3	JOELHO 45°	PÇ	50
2	JOELHO 90°	PÇ	50
1	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	50

3 LIGAÇÃO RAMAL RV AO CV
ESC.:S/ESC.:

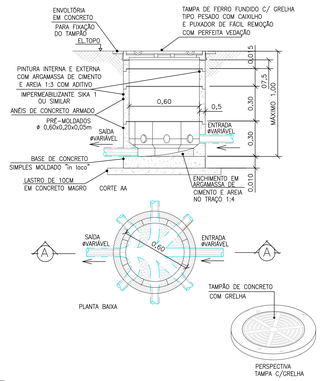


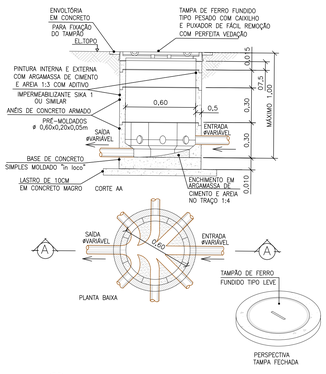


ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND.	#
3	CURVA 90° PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	PÇ	*VARIÁVEL
2	TUBO DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA	m	*VARIÁVEL
1	TÊ DE INSPEÇÃO	PÇ	*VARIÁVEL

*VARIÁVEL CONF. PRUMADA INDICADA EM PROJETO

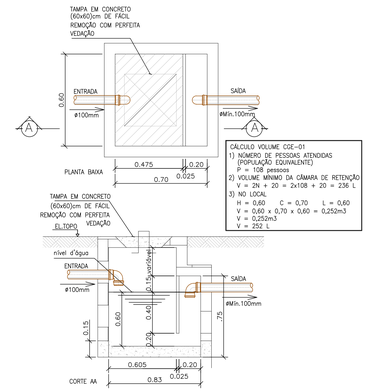
4 FIXAÇÃO DAS TUBULAÇÕES (TÍPICO)
ESC.:S/ESC.:



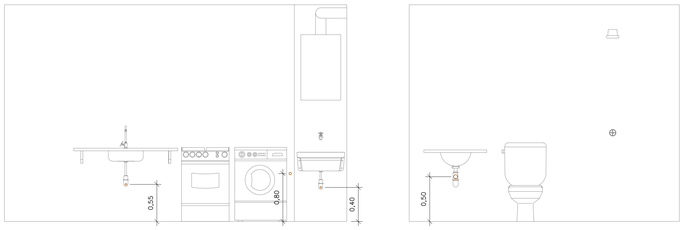


6 CAIXA DE INSPEÇÃO ÁGUA PLUVIAL (CA)
ESC.:S/ESC.:

7 CAIXA INSPEÇÃO ESGOTO (CI)
ESC.:S/ESC.:



8 CAIXA GORDURA E SABÃO ESPECIAL (CGE/CSE)
ESC.:S/ESC.:



9 GABARITO ALTURAS DOS PONTOS DE ESGOTO
ESC.S/ESC.

SIMBOLOGIA

CAIXAS E PONTOS

	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO (CI) DIMENSÃO–ø60cm		VASO SANITÁRIO (VS)
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL (CA) DIMENSÃO–ø60cm		TUBO OPERCULADO (TO)
CGE	CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CGE) DIMENSÃO–0,60x0,70x0,60cm		SIFÃO
	CAIXA DE SABÃO DUPLA (CSD) DIMENSÃO–ø60cm		RALO HEMISFÉRICO
	RALO SECO QUADRADO (R) 100x100x40		RALO SIFONADO COM TAMPA CEGA (RSTC) 150x150x50 (7 ENTRADAS) 150x170x75 (5 ENTRADAS–GIRA FÁCIL)
	RALO SIFONADO (RS) 150x150x50 (7 ENTRADAS) 150x170x75 (5 ENTRADAS–GIRA FÁCIL)		BUJÃO OU CAP (B)

TUBULAÇÃO

	TUBULAÇÃO PRIMÁRIA		TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO SECUNDÁRIA		TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

COLUNAS

TQ	TUBO DE QUEDA	TG	TUBO DE QUEDA GORDURA
RV	RAMAL DE VENTILAÇÃO	AP	TUBO DE QUEDA DE ÁGUA PLUVIAL
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO	VP	VENTILAÇÃO PRIMÁRIA
TS	TUBO DE QUEDA SECUNDÁRIO	VG/VS	VENTILAÇÃO DE GORDURA VENTILAÇÃO DE SECUNDÁRIA

INDICAÇÕES

	COLUNA SOBE		COLUNA PASSA
	COLUNA DESCE		INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE

NOTAS

1. O PROJETO OBEDECE AS NORMAS:
   NBR 8160/99 – SISTEMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO, PROJETO E EXECUÇÃO;
   NBR 10844/89 – INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS;
   NBR 15527/07 – ÁGUA DE CHUVA – APROVEITAMENTO DE COBERTURAS EM ÁREA URBANAS PARA FINS NÃO POTÁVEIS;
   NBR 15575/2021 – EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS – DESEMPENHO;
2. OS TUBOS DEVERÃO SER O MAIS VERTICAL POSSIVEL EMPREGANDO–SE CURVA DE RAIO LONGO;
3. DECLIVIDADE: TUBO MAIOR OU IGUAL A ø100mm 1%, INFERIOR OU IGUAL A ø75mm 2%, ÁGUA PLUVIAL 0,5%;
4. TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ SER INSTALADA DE MODO QUE QUALQUER LÍQUIDO QUE POR VENTURA VENHA TER INGRESSO possa ESCOAR–SE POR GRAVIDADE;
5. TODA E QUALQUER MUDANÇA NA DIREÇÃO DA TUBULAÇÃO DE ESGOTO, DEVERÁ SER EMPREGADO CAIXAS DE INSPEÇÃO OU POÇO DE VISITA;
6. ESTE DESENHO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETISTA;
7. NO PAVIMENTO TELHADO, AS PRUMADAS TQ – TS – TG, PASSAM A DENOMINAR VP – VS – VG; SENDO DESTINADAS A VENTILAÇÃO DESTAS TUBULAÇÕES;

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

1. SERÃO UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE REFORÇADA COM PONTA E BOLSA (EB 892 – NBR 5648), FABRICANTE TIGRE OU SIMILAR;
2. SERÃO UTILIZADOS ANÉIS DE CONCRETO ARMADO PRÉ–MOLDADOS PARA CAIXAS DE GORDURA, SABÃO E INSPEÇÃO DOTADOS DE TAMPA DE FERRO FUNDIDO TIPO PESADO COM CAIXILHO E PUXADOR DE FÁCIL REMOÇÃO E PERFEITA VEDAÇÃO. PINTURA INTERNA E EXTERNA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE SIKA 1 OU SIMILAR;
3. PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS EM LAJES SERÃO ADOTADOS VERGALHÃO METÁLICO ø1/4", FABRICANTE MARVITEC OU SIMILAR;
4. PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS EM ALVENARIAS SERÃO UTILIZADOS BRAÇADEIRAS OHMEGA, FABRICANTE MARVITEC OU SIMILAR;
5. SERÁ UTILIZADO MANTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO E REVESTIMENTO DE PROTEÇÃO NO TELHADO E NOS TUBOS VENTILADORES;

Arquivos de Referencia:

Disciplina	Data	Nome do arquivo
ARQ	06/08/25	MAG_REF BLOCOS EXISTENTES_R2

Rev. Nº	Data	Descrição das modificações
R00	25/10/25	EMISSÃO INICIAL

Título do desenho
INSTALAÇÕES - ESGOTO E PLUVIAL
1º PAVIMENTO
PLANTA BAIXA - DETALHES

Fase: PROJETO BÁSICO
Gerente: J. A. BRASIL
Coordenador: J. A. BRASIL
Desenhista: GLAUBER J. FERREIRA

Projetista
SENOIDAL CONSULTORIA E PROJETOS
AVENIDA BRAZ DE PINA,1760 SALA 501.
VISTA ALEGRE – RIO DE JANEIRO – RJ.
senoidal@senoidalprojetos.com.br
TEL.:3298–7291/3298–7292/98402–9321

Construtora e Incorporadora
RAPHSON ENGENHARIA LTDA

Folha Nº
ESG 101

Projeto
CAMPUS MAGÉ
AV.RONCADOR COM BR 493,MAGÉ,RJ

Revisão 00
Data 11/10/2025
Escala INDICADA
Arquivo R.T 00267-ESG-PB-101-TERR-R00

RECICLÁVEL
841.00mm
É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM A AUTORIZAÇÃO DA SENOIDAL

ANEXO XIII– MEMORIAL DESCRITIVO

ANEXO XIII do Termo de Referência

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra de engenharia para adequação e conclusão do Prédio Administrativo do Campus Magé do IFFluminense

Magé – RJ
2026

1 Objeto

O objeto deste memorial é a contratação dos serviços necessários à reforma, reforço estrutural, conclusão e entrega em funcionamento do Bloco Administrativo do Campus Magé do Instituto Federal Fluminense, com dois pavimentos e área total de 1.417,17 m², sendo 750,12 m² no térreo e 667,05 m² no pavimento superior.

A edificação deverá ser entregue completa, segura, estanque, acessível, testada, limpa e apta ao uso institucional, compreendendo todos os materiais, mão de obra, equipamentos, transportes, escoramentos, proteções, fixações, arremates, ensaios, documentação e serviços auxiliares necessários à execução dos projetos e ao desempenho dos sistemas incluídos neste memorial.

2 Escopo da contratação

2.1 Serviços incluídos

- Mobilização, canteiro, levantamentos, locação, proteção do patrimônio existente, instalações provisórias e gestão de resíduos.
- Demolições, desmontagens, remoções, transporte, destinação e recomposição das áreas afetadas.
- Escoramentos, contenções e apoios provisórios necessários à estabilidade da edificação e da rampa durante as intervenções.
- Reforço dos blocos de coroamento, substituição das vigas baldrame, reconstrução da laje de piso do térreo, reforço de vigas do pavimento superior, estrutura metálica de reforço da laje e reforço da rampa.
- Vedações, divisórias, cobertura, impermeabilização, calhas, rufos, forros, esquadrias, vidros, ferragens, revestimentos, pisos, pinturas e acabamentos.
- Instalações de água fria, esgoto sanitário, ventilação e águas pluviais, incluindo reservatórios, louças, metais, acessórios, suportes, caixas, testes e conexões ao sistema existente dentro dos limites da intervenção.
- Instalações elétricas, iluminação, quadros, circuitos, tomadas, pontos dedicados, aterramento, proteções, identificação, testes e alimentação do prédio a partir do ponto definido em projeto.
- Cabeamento estruturado passivo para os pontos de lógica indicados, incluindo cabos, tomadas, patch panels, racks passivos, organização, identificação e certificação dos enlaces.
- Elaboração, aprovação e execução dos sistemas de segurança contra incêndio e proteção contra descargas atmosféricas exigidos para a edificação, inclusive legalizações, testes e documentação.
- Adequações de acessibilidade, sinalização, limpeza final, comissionamento, manuais, treinamento e projetos conforme executado.

3 Documentos de referência

A execução deverá observar este memorial, os projetos relacionados abaixo, a planilha orçamentária, os critérios de medição e as demais peças do edital.

Disciplina	Documento	Conteúdo
Arquitetura	MAG_BLOCOS EXISTENTES_R3.pdf	Páginas 1 a 6 - Bloco Administrativo
Elétrica	DES. 01-03 ELETRICA 18 NOVEMBRO 2025-Layout1.pdf	Iluminação
Elétrica	DES. 02-03 ELETRICA 18 NOVEMBRO 2025-Layout1.pdf	Tomadas e força
Elétrica	DES. 03-03 ELETRICA 18 NOVEMBRO 2025-Layout1.pdf	Diagramas e quadros
Estrutura	1953_01_IFF MAGE BLOCO ADM_FORMA TÉRREO_R00.pdf	Forma, baldrames e laje térrea
Estrutura	1953_01B_IFF MAGE BLOCO ADM_FORMA 2o PAVIMENTO_VIGAS A SEREM REFORÇADAS_R01.pdf	Vigas e reforço metálico

Disciplina	Documento	Conteúdo
Estrutura	1953_02_IFF MAGE BLOCO ADM_ARMAÇÃO REFORÇO BLOCOS DE COROAMENTO_R00.pdf	Blocos de coroamento
Estrutura	1953_03_IFF MAGE BLOCO ADM_ARMAÇÃO VIGAS BALDRAMES_R01.pdf	Vigas baldrame
Estrutura	1953_04_IFF MAGE BLOCO ADM_ARMAÇÃO LAJE PISO DO TERREO_INFERIOR LONGITUDINAL E TRANSVERSAL_R00.pdf	Armadura inferior da laje térrea
Estrutura	1953_05_IFF MAGE BLOCO ADM_ARMAÇÃO LAJE PISO DO TERREO_SUPERIOR LONGITUDINAL E TRANSVERSAL_R00.pdf	Armadura superior da laje térrea
Estrutura	1953_06_IFF MAGE BLOCO ADM_FORMA REFORÇO LAJE 2o PAVIMENTO_R00.pdf	Estrutura metálica da laje
Estrutura	1953_07_IFF MAGE BLOCO ADM_LIGAÇÕES METALICA REFORÇO LAJE 2o PAVIMENTO-R00.pdf	Ligações metálicas
Estrutura	1953_08_IFF MAGE BLOCO ADM_ARMAÇÃO REFORÇO VIGAS 2o PAVIMENTO_R01.pdf	Reforço de vigas
Estrutura	1953_09_IFF_MAGE_BLOCO_ADM_REFORCO_RAMPA_R00_assinado.pdf	Reforço da rampa
Estrutura	1953_10_IFF MAGE BLOCO ADM_MÉTODO EXECUTIVO VIGA BALDRAME RAMPA_R00.pdf	Método executivo na rampa
Hidráulica	00267-HID-PB-101-TERR-R00.pdf	Água fria - térreo
Hidráulica	00267-HID-PB-102-1PAV-R00.pdf	Água fria - pavimento superior
Hidráulica	00267-HID-PB-103-TELH-R00.pdf	Reservatórios e barrilete
Esgoto e pluvial	00267-ESG-PB-101-TERR-R00.pdf	Térreo
Esgoto e pluvial	00267-ESG-PB-102-1PAV-R00.pdf	Pavimento superior
Esgoto e pluvial	00267-ESG-PB-103-TELH-R00.pdf	Cobertura
Esgoto e pluvial	00267-ESG-PB-201-ESQV-R00.pdf	Esquemas verticais

3.1 Hierarquia e compatibilização

Os documentos são complementares. As plantas definem geometria, posições, dimensões e relações entre elementos; este memorial define escopo, qualidade, execução, controle e entrega; a planilha define os itens e critérios de pagamento. Qualquer divergência que afete segurança, desempenho, quantidade ou limite de fornecimento deverá ser submetida à fiscalização antes da execução. Nenhuma alteração poderá ser realizada sem autorização formal.

3.2 Normas e regulamentos

Os serviços deverão atender às normas técnicas brasileiras aplicáveis, às normas citadas nos projetos, às exigências do Corpo de Bombeiros, da concessionária de energia, do município e dos órgãos competentes, sempre em suas versões vigentes na data da contratação. Deverão ser observadas também as normas de segurança do trabalho aplicáveis às atividades executadas.

4 Obrigações gerais da contratada

- Manter responsáveis técnicos legalmente habilitados, com os respectivos registros de responsabilidade, durante toda a execução.
- Conferir medidas, níveis, prumos, vãos, posições de redes e condições do existente antes de adquirir, fabricar, cortar, perfurar ou instalar componentes.
- Apresentar plano executivo, cronograma detalhado, plano de escoramento, plano de inspeção e testes, desenhos de fabricação e procedimentos dos serviços críticos.
- Compatibilizar arquitetura, estrutura e instalações, preservando as premissas dos projetistas e submetendo as interferências à fiscalização.
- Fornecer materiais novos, de procedência comprovada e compatíveis entre si. Produtos equivalentes somente poderão ser utilizados após aprovação de documentação técnica e amostra.
- Proteger edificações, redes, pavimentos, jardins, mobiliário e equipamentos existentes, respondendo pela recomposição dos danos causados.
- Manter a obra isolada, sinalizada, limpa e segura, programando desligamentos e intervenções que afetem o campus com a fiscalização.
- Registrar fotograficamente elementos ocultos, armaduras, redes, ancoragens e impermeabilizações antes do fechamento.

5 Serviços preliminares e canteiro

- Mobilização, transporte, instalações provisórias, armazenamento coberto, áreas de trabalho, equipamentos de segurança e meios de acesso.
- Levantamento cadastral inicial da geometria, níveis, fissuras, deformações aparentes, interferências e estado das instalações existentes.
- Locação e controle geométrico da obra, com referências protegidas durante a execução.
- Relatório fotográfico inicial, diário de obra e controle dos serviços executados.
- Segregação, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos, com apresentação dos comprovantes.

6 Demolições e remoções

- Desativar e identificar instalações antes de qualquer corte, demolição ou perfuração.
- Executar demolições de forma controlada, por etapas, com ferramentas e equipamentos compatíveis com os elementos a preservar.
- Demolir e reconstruir as vigas baldrame indicadas, a laje de piso do térreo e os trechos necessários aos reforços estruturais.
- Remover divisórias, vedações, revestimentos, forros, esquadrias, louças, metais e instalações abrangidos pela planta de demolir e construir.
- Incluir escoramento, proteção contra queda, corte perimetral, transporte interno, carga, retirada, destinação e limpeza das superfícies.
- Não empregar impacto indiscriminado em blocos, pilares, vigas, lajes e rampa. Danos imprevistos deverão ser comunicados imediatamente.

7 Vedações e divisórias

As compartimentações internas serão executadas em sistema drywall, conforme a arquitetura, com guias, montantes, chapas, parafusos, tratamento de juntas, isolamento e reforços necessários. As vedações externas em alvenaria existentes serão reparadas e recompostas nos trechos afetados.

- Empregar chapas resistentes à umidade nas áreas molhadas e tratamento impermeável nos encontros com pisos, bancadas e tubulações.
- Executar isolamento interno nas divisórias indicadas e nos ambientes que exijam privacidade acústica.

- Instalar reforços internos para portas, louças, bancadas, armários, barras, equipamentos e elementos suspensos antes do fechamento.
- Compatibilizar caixas, eletrodutos, tubulações e passagens, mantendo separação entre sistemas.
- Tratar juntas, cantos e encontros com a estrutura para evitar fissuras, perda acústica e entrada de umidade.

8 Forros

Executar forros em gesso acartonado conforme a arquitetura, com estrutura de suporte, juntas, tabicas, arremates, recortes, alçapões e pintura. Luminárias, eletrocalhas, dutos e equipamentos pesados deverão possuir suporte independente. A modulação será compatibilizada com luminárias, detectores, grelhas e acessos de manutenção.

9 Esquadrias, vidros e ferragens

As esquadrias serão executadas conforme o quadro da arquitetura e as medidas confirmadas em obra. O fornecimento inclui marcos, contramarcos, guarnições, fechaduras, dobradiças, molas, puxadores, trilhos, vedações, soleiras, peitoris, fixações e arremates.

Tipo	Quantidade	Dimensão	Descrição
P1	10	0,60 x 2,10 m	Porta lisa de madeira com pintura esmalte branca
P2	6	0,80 x 2,10 m	Porta lisa de madeira com pintura esmalte branca
P3	4	0,90 x 2,10 m	Porta de madeira com proteção anti-impacto e puxador horizontal
P4	14	0,90 x 2,10 m	Porta de madeira com visor vertical em vidro
P5	5	0,90 x 2,10 m	Porta de madeira com mola
P6	1	1,40 x 2,10 m	Porta de madeira com duas folhas
P7	1	1,60 x 2,10 m	Duas folhas em vidro temperado 8 mm, mola e moldura em granito
P8	2	3,40 x 2,80 m	Duas folhas móveis e duas fixas em vidro temperado 8 mm, trilho embutido e moldura em granito
P9	1	3,00 x 2,80 m	Duas folhas móveis e duas laterais fixas em vidro temperado 8 mm, mola e moldura em granito
P10	1	1,40 x 2,10 m	Duas folhas em vidro temperado 8 mm, mola e moldura em granito
P11	15	0,60 x 1,80 m	Portas de boxes sanitários em alumínio tipo lambril

As janelas serão em alumínio anodizado natural, nas tipologias de correr, basculante ou veneziana industrial indicadas no quadro de esquadrias. Os vidros deverão atender às dimensões, à segurança de uso e às condições de exposição. Modelos, perfis, ferragens e acabamentos aparentes serão submetidos à aprovação da fiscalização.

10 Revestimentos, pisos e pinturas

- Preparar as bases, corrigindo umidade, fissuras, partes soltas, desníveis e contaminações antes dos acabamentos.
- Executar regularizações com planicidade, prumo, esquadro, níveis e caimentos compatíveis com os revestimentos e o uso dos ambientes.

- Executar pisos, rodapés, revestimentos de parede, soleiras e peitoris conforme a planilha e os detalhes aprovados, respeitando juntas estruturais e de movimentação.
- Nas áreas molhadas, empregar revestimentos, argamassas, rejuntes e selantes resistentes à umidade e compatíveis com a impermeabilização.
- Aplicar pintura acrílica nas paredes e tetos preparados, pintura esmalte nos elementos de madeira e metal indicados e sistema anticorrosivo nos elementos metálicos.
- Nas fachadas, executar emassamento e pintura acrílica nas cores verde kiwi e verde sálvia, inclusive sobre os trechos de tijolinho existente indicados, conforme a arquitetura e as amostras aprovadas.
- Entregar superfícies uniformes, sem manchas, eflorescências, peças ocas, lascas, diferenças de tonalidade, marcas ou empoçamentos.

11 Instalações de água fria

Executar o sistema completo de abastecimento dos ambientes indicados, incluindo dois reservatórios superiores de 2.000 L cada, alimentação, barrilete, registros, válvulas, tubulações, conexões, suportes, extravasor, limpeza, pontos de consumo, identificação e ligação à rede existente no limite da intervenção.

- Conferir posições com arquitetura, louças, bancadas, equipamentos, estrutura e demais instalações.
- Instalar tubulações alinhadas, apoiadas e protegidas contra esforços, dilatação, impacto e radiação.
- Manter registros, válvulas e uniões acessíveis à manutenção.
- Executar mangas, selagens e recomposição da impermeabilização nas passagens.
- Realizar limpeza, desinfecção quando aplicável, ensaio de estanqueidade e teste funcional antes do fechamento e na entrega.

12 Esgoto sanitário, ventilação e águas pluviais

- Executar ramais de descarga e esgoto, tubos de queda, ventilação, caixas sifonadas, caixas de inspeção, conexões e terminais conforme plantas e esquemas.
- Garantir diâmetros, declividades, inspeção, ventilação e fechos hídricos, evitando bolsas e contracaimentos.
- Executar valas, berços, envoltórias, proteção, reaterro, compactação e recomposição para as redes enterradas.
- Executar ralos de cobertura, bocais, condutores, caixas e ligações pluviais indicadas.
- Apoiar e fixar tubulações aparentes e em shafts com componentes adequados, mantendo acesso para inspeção.
- Testar estanqueidade e escoamento antes do fechamento, reaterro e entrega.

13 Louças, metais, bancadas e acessórios

Fornecer e instalar louças, metais, cubas, bancadas, sifões, válvulas, engates, registros, espelhos, barras, dispensadores e demais acessórios previstos na arquitetura, nos projetos, na planilha e nas exigências de acessibilidade. O fornecimento inclui fixações, selantes, recortes, suportes e ligações completas.

- Utilizar componentes próprios para uso institucional, de fácil manutenção e economia de água.
- Instalar barras e acessórios acessíveis com reforços internos adequados e fixação segura.
- Testar funcionamento, estabilidade, vedação e escoamento de cada conjunto.

14 Instalações elétricas e iluminação

Executar o sistema elétrico completo em alimentação trifásica mais neutro, 220/127 V e 60 Hz, conforme as três pranchas elétricas de 18/11/2025. O fornecimento inclui quadros, barramentos, proteções, alimentadores, circuitos, eletrodutos, caixas, condutores, tomadas, pontos dedicados, iluminação, aterramento, identificação, testes e acessórios.

14.1 Quadros e proteções

- Fornecer invólucros, barramentos, dispositivos, terminais, identificação e diagrama definitivo dos quadros.
- Instalar disjuntores, dispositivos diferenciais residuais e dispositivos de proteção contra surtos conforme os diagramas.
- Executar o alimentador entre o ponto indicado no sistema existente e o QGBT-1, incluindo dutos, caixas, cabos, terminações, escavações e recomposições dentro do limite da obra.
- Confirmar fases, cargas, seções e rotas antes da energização.

14.2 Distribuição tomadas e iluminação

- Executar eletrodutos e caixas embutidos ou aparentes conforme projeto, sem emendas de condutores dentro dos eletrodutos.
- Instalar tomadas 2P+T de 10 A ou 20 A, pontos de uso geral e dedicados nas alturas e circuitos indicados.
- Fornecer luminárias, módulos ou lâmpadas LED, drivers, interruptores, sensores, suportes e acessórios conforme legenda.
- Sustentar luminárias e equipamentos com fixação própria e compatibilizar a instalação com a modulação dos forros.
- Manter separação física entre energia e comunicação.

14.3 Aterramento, identificação e ensaios

- Interligar massas, quadros e condutores de proteção ao sistema de aterramento e manter a equipotencialização.
- Identificar circuitos, quadros, caixas e pontos de forma permanente e compatível com os projetos conforme executado.
- Realizar inspeção, continuidade do condutor de proteção, resistência de isolamento, polaridade, sequência de fases, testes de DR, funcionamento das proteções e medição do aterramento aplicável.
- Entregar relatórios assinados pelo responsável técnico antes da energização definitiva.

15 Cabeamento estruturado

Executar sistema passivo de cabeamento estruturado para todos os pontos de lógica indicados, utilizando cabeamento de categoria 6 ou desempenho superior, tomadas, patch panels, racks passivos, guias, organizadores, cordões de manobra, identificação e certificação. O sistema será instalado em infraestrutura segregada da energia e organizado nos ambientes técnicos indicados.

- Identificar cada enlace nas duas extremidades e nos projetos conforme executado.
- Aterrar os racks e componentes metálicos conforme aplicável.
- Certificar 100% dos enlaces permanentes e entregar os relatórios de teste.
- Equipamentos ativos, servidores, switches, roteadores e computadores não fazem parte do fornecimento.

16 Infraestrutura para climatização

Executar os pontos elétricos dedicados e os drenos de condensado representados para os aparelhos de ar-condicionado, incluindo eletrodutos, condutores, caixas, proteções, tubulações de drenagem, suportes e recomposições. Os drenos deverão possuir caimento, destino adequado e teste de escoamento. Equipamentos, linhas frigorígenas e comandos próprios do sistema de climatização não integram o objeto.

17 Segurança contra incêndio e proteção contra descargas atmosféricas

A contratada deverá elaborar os projetos executivos, obter as aprovações e executar integralmente os sistemas de segurança contra incêndio e proteção contra descargas atmosféricas exigidos para a edificação. O escopo abrange memoriais, cálculos, desenhos, registros de responsabilidade, taxas, adequações, fornecimentos, instalações, sinalização, testes, laudos e documentação necessária à regularização.

- Compatibilizar rotas de fuga, iluminação e sinalização de emergência, extintores, hidrantes, detecção, alarme, compartimentação, selagens e demais medidas exigidas.
- Executar alimentação, circuitos, suportes, tubulações, cabeamento e integração dos sistemas.
- Executar o SPDA e o aterramento correspondente conforme avaliação de risco e projeto aprovado.
- Entregar projetos aprovados, certificados, relatórios de testes, laudos e orientações de operação.

18 Acessibilidade e sinalização

- Entregar rota acessível contínua entre o acesso e os ambientes de uso público, incluindo a rampa, patamares, corrimãos, guarda-corpos, portas, soleiras e áreas de manobra.
- Executar sanitários acessíveis com louças, barras, acessórios, alturas e espaços de transferência adequados.
- Executar piso tátil, sinalização visual e tátil, identificação de ambientes e contrastes necessários.
- Compatibilizar tomadas, interruptores, comandos, balcões, bancadas e acessórios com alcance e uso acessíveis.
- Corrigir desníveis, ressaltos, grelhas e obstáculos que prejudiquem a circulação.

19 Controle tecnológico, inspeções e testes

A contratada deverá apresentar plano de inspeção e testes por disciplina, com critérios de aceitação, pontos de espera, registros e responsáveis. Nenhum elemento oculto poderá ser fechado sem inspeção e registro.

Sistema	Controle mínimo	Momento
Impermeabilização	Base, arremates e estanqueidade	Antes da proteção e do revestimento
Água fria	Estanqueidade, limpeza, funcionamento e desinfecção aplicável	Antes do fechamento e na entrega
Esgoto e pluvial	Estanqueidade, escoamento, declividade e caixas	Antes do reaterro e na entrega
Elétrica	Continuidade, isolamento, polaridade, DR, fases, aterramento e funcionamento	Antes da energização e na entrega
Cabeamento	Certificação e identificação dos enlaces	Na conclusão do sistema
Cobertura e esquadrias	Estanqueidade e funcionamento	Antes do recebimento
Incêndio e SPDA	Testes, laudos e documentação de aprovação	Antes do recebimento

20 Medição dos serviços

- A medição obedecerá às unidades, quantidades e critérios da planilha orçamentária e do contrato.
- Somente serão medidos serviços executados, inspecionados e aceitos, com os testes e registros exigidos concluídos.
- Os preços deverão incluir perdas normais, transporte, equipamentos, fixações, recortes, arremates, proteção, limpeza e testes necessários à entrega completa do item.
- Demolição, retirada, transporte e destinação deverão ser medidos de acordo com a estrutura da planilha, sem duplicidade.
- Equipamentos estocados não serão considerados integralmente executados enquanto não estiverem instalados, testados e documentados, salvo regra expressa do contrato.
- Elementos ocultos dependerão de inspeção e registro antes do fechamento para fins de medição.

21 Limpeza, recomposições e entrega

- Manter limpeza contínua e não permitir acúmulo de resíduos em lajes, rampas, circulações ou áreas do campus.
- Recompor paredes, pisos, forros, pintura, impermeabilização, pavimentação, jardins e instalações afetadas pela execução.
- Executar limpeza fina e entregar vidros, metais, louças, pisos, equipamentos e áreas técnicas em condições de uso.
- Retirar instalações provisórias, sobras, proteções, etiquetas, ferramentas e resíduos ao final dos serviços.

22 Documentação e recebimento

- Projetos conforme executado em formato editável e PDF, compatibilizados e assinados pelos responsáveis técnicos.
- Relatórios de ensaios, controle tecnológico, inspeções, concretagens, soldas, ancoragens, impermeabilização e comissionamento.
- Certificados, garantias, manuais, fichas técnicas e relação de fornecedores e instaladores.
- Identificação e cadastro de quadros, circuitos, registros, válvulas, caixas, racks, equipamentos e pontos de manutenção.
- Treinamento da equipe indicada pelo IFF para operação e manutenção dos sistemas.
- Correção das pendências de vistoria, limpeza final e entrega das garantias como condições para o recebimento.

23 Disposições finais

- Alterações de solução, material, traçado, dimensão ou sequência somente poderão ser executadas após autorização formal da fiscalização e, quando aplicável, do responsável pelo projeto.
- A aprovação de materiais, inspeções, medições ou recebimentos parciais não afasta a responsabilidade da contratada pela qualidade, estabilidade, segurança, estanqueidade, funcionamento e durabilidade dos serviços.
- O recebimento definitivo ficará condicionado à conclusão integral do objeto, à correção das não conformidades e à entrega da documentação técnica, garantias, testes e registros previstos neste memorial e nos demais documentos da contratação.

gov.br
Documento assinado digitalmente
MAURICIO MENEZES DE FARIA FILHO
Data: 13/10/2026 16:34:41-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br