



PREFEITURA DE
COLATINA
SECRETARIA DE OBRAS

Anexo XXIII PROJETOS

PARTE 03



PARÂMETROS GERAIS DO PROJETO
DESCRIÇÃO
1. FINALIDADE DE USO DA EDIFICAÇÃO: EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA
2. DADOS TÉCNICOS DA INSTALAÇÃO: - TENSÃO: 127/220V - FREQUÊNCIA: 60Hz - NATUREZA DA CORRENTE: CA - ESQUEMA DE ATERRAMENTO: TN-S
3. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO QUANTO ÀS INFLUÊNCIAS EXTERNAS SEGUNDO A NORMA 5410, QUANTO A: -> TEMPERATURA AMBIENTE: A4S -> PRESENÇA DE ÁGUA: A01 -> DESCARGAS ATMOSFÉRICAS: A03 -> CONDIÇÕES DE FUGA DAS PESSOAS EM EMERGÊNCIAS: B03
4. TEMPERATURA AMBIENTE CONSIDERADA PARA DIMENSIONAMENTOS: 35°C
5. REFERÊNCIAS NORMATIVAS: - ELETRODUTOS FLEXÍVEIS DE PVC AUTO-EXTINGUÍVEL: ABNT NBR 15465 - CONDUTORES ISOLAÇÃO 750V: ABNT NBR NM 247-3 - CONDUTORES ISOLAÇÃO 0,6/1KV: ABNT NBR 7286 - CONDUTORES ISOLAÇÃO XLPE 0,6/1KV: ABNT NBR 7285 - INTERRUPTORES: ABNT NBR NM 60669-1 - TOMADAS: NBR 141360 - DISJUNTORES ATÉ 125A: ABNT NBR-NM 60898 - DISPOSITIVO PROTETOR CONTRA SURTO: ABNT NBR 61643 - DISPOSITIVOS DR: ABNT NBR NM 61008-1 E 61008-2-1 - QUADROS ELÉTRICOS: ABNT NBR IEC 61439 - RELÉ FOTOELÉTRICO: ABNT NBR 5123 - CABOS NÃO HALOGENADOS: ABNT NBR 13248
6. QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL CONSIDERADA EM PROJETO: 5% A PARTIR DO PONTO DE ENTREGA (POSTE DE ENTRADA)

VIDA ÚTIL DE PROJETO (VUP)			
PARTE DA EDIFICAÇÃO		EXEMPLOS	VUP (ANOS)
			SUPERIOR
INSTALAÇÕES RESIDENCIAIS EMBUTIDAS EM VEDAÇÕES E MANUTENÇÕES APENAS POR QUEBRA DAS VEDAÇÕES OU DOS REVESTIMENTOS		TUBULAÇÕES, CONEXÕES E DEMAIS COMPONENTES ELÉTRICOS.	≥21
		ELEMENTOS E COMPONENTES DE DIFÍCIL MANUTENÇÃO E OU SUBSTITUIÇÃO.	≥21
		COMPONENTES DESGASTÁVEIS E DE SUBSTITUIÇÃO PERIÓDICA	≥5
INSTALAÇÕES APARENTES OU EM ESPAÇO DE FÁCIL ACESSO		TUBULAÇÕES, CONEXÕES E DEMAIS COMPONENTES ELÉTRICOS.	≥6
		APARELHOS E COMPONENTES DE INSTALAÇÃO FACILMENTE SUBSTITUÍVEIS COMO: INTERRUPTORES, TOMADAS, DISJUNTORES, LUMINÁRIAS, FIAÇÃO E OUTROS.	≥5
EQUIPAMENTOS FUNCIONAIS MANUTENÍVEIS E SUBSTITUÍVEIS	ALTO CUSTO DE MANUTENÇÃO	EQUIPAMENTOS DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E OUTROS.	≥21
TODOS OS CRITÉRIOS E ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, BEM COMO A OPERAÇÃO E INSTALAÇÃO CORRETA DOS EQUIPAMENTOS E SUA MANUTENIBILIDADE DEVEM SER RESPEITADOS PARA QUE OS SISTEMAS ATINJAM A VIDA ÚTIL DE PROJETO. A VUP CONSIDERA A PERIODICIDADE E MANUTENIBILIDADE PRESCRITOS NA NORMA ABNT NBR 5674 QUE SERÃO ESPECIFICADAS NO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO, A SER ENTREGUE AOS USUÁRIOS PELOS FORNECEDORES.			

NOTAS DO PROJETO
IMPORTANTE: ESTE PROJETO CONTEMPLA AS INSTALAÇÕES A PARTIR DOS MEDIDORES DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA. TODAS AS INSTALAÇÕES ANTES DA MEDIÇÃO DEVERÃO SER VERIFICADAS NO PROJETO ESPECÍFICO DE ENTRADA DE ENERGIA.
GERAL
1. TODA INSTALAÇÃO ELÉTRICA REQUER UMA CUIDADOSA EXECUÇÃO POR PESSOAS QUALIFICADAS, DE FORMA A ASSEGURAR, ENTRE OUTROS OBJETIVOS, QUE: - AS CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES DA INSTALAÇÃO NÃO SEJAM COMPROMETIDAS DURANTE SUA MONTAGEM; - OS COMPONENTES DA INSTALAÇÃO, E OS CONDUTORES EM PARTICULAR, FIQUEM ADEQUADAMENTE IDENTIFICADOS; - NAS CONEXÕES, O CONTATO SEJA SEGURO E CONFIÁVEL; - OS COMPONENTES SEJAM INSTALADOS PRESERVANDO-SE AS CONDIÇÕES DE RESFRIAMENTO PREVISTAS;
2. AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVEM SER INSPECIONADAS E ENSAIADAS ANTES DE SUA ENTRADA EM FUNCIONAMENTO, BEM COMO APÓS CADA REFORMA, COM VISTA A ASSEGURAR QUE ELAS FORAM EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410.
3. O PROJETO, A EXECUÇÃO, A VERIFICAÇÃO E A MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVEM SER CONFIADOS SOMENTE A PESSOAS QUALIFICADAS A CONCEBER E EXECUTAR OS TRABALHOS EM CONFORMIDADE COM A NBR 5410.
4. AS INSTALAÇÕES METÁLICAS (CAIXAS DE PASSAGEM, PAINÉIS E LUMINÁRIAS) DEVERÃO SER CONECTADAS AO CONDUTOR DE DE PROTEÇÃO (TERRA).
5. FORAM CONSIDERADOS EM PLANTAS OS NÍVEIS REFERENTES AO PROJETO DE ARQUITETURA.
6. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA, AS COTAS ESTÃO EM CENTÍMETROS E OS DIÂMETROS EM MILÍMETROS.
7. TODOS OS COMPONENTES A SEREM INSTALADOS DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES, CONFERIDOS PELO INMETRO.
8. A EMPRESA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES DEVERÁ FORNECER AO PROPRIETÁRIO ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) REGISTRADA JUNTO AO CREA LOCAL.
9. ANTES DA EXECUÇÃO DESTES PROJETO DEVERÃO SER APROVADAS AS LOCAÇÕES EXATAS DE TODOS OS PONTOS (LUMINÁRIAS, TOMADAS, ETC.), CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE E DE PROJETOS ESPECÍFICOS (LUMINO-TÉCNICO, INCÊNDIO, ETC.).
ELETRODUTOS - REQUISITOS GERAIS
1. TODOS OS ELETRODUTOS PRESENTES NESTE PROJETO DEVERÃO POSSUIR EM SUA SUPERFÍCIE EXTERNA MARCAÇÃO COM A CLASSIFICAÇÃO DO ELETRODUTO E O NÚMERO DA NORMA APLICÁVEL, CONFORME TABELAS DE CLASSIFICAÇÃO DE ELETRODUTOS QUE SERÃO MOSTRADAS NESSA SUBDIVISÃO.
2. TODOS OS ELETRODUTOS VAZIOS (SEM CONDUTORES) DEVERÃO SER SONDADOS POR MEIO DE ARAME GALVANIZADO DIÂMETRO 1,65mm.
3. AS LINHAS ELÉTRICAS ENTERRADAS SÃO DEVIDAMENTE SINALIZADAS, AO LONGO DE TODA A SUA EXTENSÃO, POR UM ELEMENTO DE ADVERTÊNCIA (POR EXEMPLO, FITA COLORIDA) NÃO SUJEITO A DETERIORAÇÃO, SITUADO, NO MÍNIMO, A 10cm ACIMA DA LINHA.
4. AS EXTREMIDADES DOS ELETRODUTOS DEVERÃO SER VEDADOS PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE ARGAMASSA E/OU ENTULHO NO INTERIOR DOS MESMOS.
5. OS ELETRODUTOS SÓ DEVEM SER CORTADOS PERPENDICULARMENTE A SEU EIXO. DEVE SER RETIRADA TODA REBARBA SUSCETÍVEL DE DANIFICAR A ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES.
6. PARA FACILITAR A ENFIAÇÃO DOS CONDUTORES, PODEM SER UTILIZADOS GUIAS DE PUXAMENTO E/OU TALCO, PARAFINA OU OUTROS LUBRIFICANTES QUE NÃO PREJUDIQUEM A ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES.

NOTAS DO PROJETO							
CLASSIFICAÇÃO DE ELETRODUTOS							
TIPO	MANEIRA DE INST.	DIÂMETRO	MATERIAL	PROPAGA CHAMA?	CLASSIFI. MECÂNICA	CORES	NORMA
PLÁSTICO FLEXÍVEL	ENTERRADO OU EMBUTIDO EM LAJE	DN ≤ Ø32	PVC	SIM	MÉDIO ¹⁾	LARANJA	NBR 15465
		DN > Ø32	PEAD	SIM	- ²⁾	- ²⁾	NBR 15715
	EMBTUIDO EM PAREDE	DN ≤ Ø32	PVC	NÃO	LEVE	AMARELO	NBR 15465
1. ADMITE-SE O USO DE ELETRODUTOS DO TIPO MÉDIO E PROPAGANTE DE CHAMA ENTERRADOS EM VIAS DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS, APENAS SE ESTES FOREM ENVELOPADOS EM CONCRETO.							
2. NÃO HÁ CLASSIFICAÇÃO QUANTO À RESISTÊNCIA MECÂNICA E CODIFICAÇÃO DE CORES NA NBR 15715.							
3. NÃO HÁ CLASSIFICAÇÃO QUANTO À RESISTÊNCIA MECÂNICA E CODIFICAÇÃO DE CORES NAS NORMAS DE ELETRODUTO DE AÇO-CARBONO.							
CAIXAS							
1. AS CAIXAS A SEREM EMBUTIDAS NAS PAREDES, P/ INSTALAÇÃO DE INTERRUPTORES E TOMADAS SERÃO RETANGULARES DE 2"x4", EM PVC ANTICHAMA, CONFORME QUADRO DE SIMBOLOGIAS.							
2. AS CAIXAS A SEREM EMBUTIDAS NAS LAJES, P/ INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS SERÃO OCTOGONAIS EM PVC ANTICHAMA, EXCETO QUANDO INDICADO DE OUTRA FORMA.							
3. TODAS AS COTAS INDICADAS PARA A INSTALAÇÃO DE CAIXAS / QUADROS NA PAREDES, REFEREM-SE À DISTÂNCIA DO EIXO DA CAIXA AO PISO ACABADO.							
4. TODAS AS CAIXAS INDICADAS NO PROJETO SÃO EMBUTIDAS. EXCETO QUANDO INDICADO DE OUTRA FORMA.							
5. AS CAIXAS DE PISO FORAM ESPECIFICADAS EM PROJETO COMO PRÉ-FABRICADAS. ENTRETANTO, AS MESMAS PODERÃO SER CONSTRUÍDAS IN LOCO.							
6. PARA AS INSTALAÇÕES REALIZADAS EM ÁREAS EXTERNAS, SUJEITAS À UMIDADE OU PROJEÇÃO DE ÁGUA, UTILIZAR INTERRUPTORES, PULSADORES, TOMADAS, PLACAS E CAIXAS COM ÍNDICE DE PROTEÇÃO (IP) IGUAL OU SUPERIOR A 44. SUGESTÃO: LINHA AQUATIC DA PIAL LEGRAND OU EQUIVALENTE TÉCNICAMENTE.							
QUADROS							
1. O QDC DEVERÁ SER MONTADO CONFORME NBR 5410, NR 10, NBR IEC 61439-1 OU NBR IEC 61439-3.							
2. O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC), DEVERÁ POSSUIR SUAS PARTES VIVAS INACESSÍVEIS, CONFINADAS NO INTERIOR DE INVÓLUCROS OU BARREIRA QUE GARANTA GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP 2X E ESPAÇOS RESERVAS CONFORME PROJETO, NUNCA INFERIOR ÀS QUANTIDADES MÍNIMAS CITADAS.							
3. ANTES DA ENERGIZAÇÃO DO QDC, DEVERÁ SER REALIZADO O REAPERTO DAS CONEXÕES MECÂNICAS E ELÉTRICAS E UMA LIMPEZA GERAL NO MESMO.							
4. A CARGA A SER INSTALADA EM CADA CIRCUITO NÃO DEVE ULTRAPASSAR A CAPACIDADE DO DISJUNTOR INDICADA NO QDC. NO CASO DE NECESSIDADE DE AUMENTO DE CARGA, O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO.							
5. O QDC DEVE SER MONTADO POR PESSOA ESPECIALIZADA.							
6. OS QUADROS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, ATRAVÉS DE PLAQUETAS EM ACRÍLICO PRETO COM LETRAS GRAVADAS EM RELEVO OU NÃO, EM TINTA INDELÉVEL BRANCA.							
DISJUNTORES							
1. TODOS OS DISJUNTORES DEVERÃO ATENDER AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS NBR 5410, NR 10, NBR-NM 60898 OU NBR IEC 60947-2 (CONFORME INDICADO NO ESQUEMA UNIFILAR DO QUADRO).							
2. TODOS OS DISJUNTORES DEVERÃO PERMITIR A INSTALAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE TRAVAMENTO.							
3. TODOS OS DISJUNTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, NO INTERIOR DO QDC ATRAVÉS DE PLAQUETAS EM ACRÍLICO PRETO COM LETRAS GRAVADAS EM RELEVO OU NÃO, EM TINTA INDELÉVEL BRANCA.							
4. TODOS OS DISJUNTORES UTILIZADOS DEVERÃO SER TERMOMAGNÉTICOS, COM CAPACIDADE DE INTERRUPTÇÃO DE CURTO CIRCUITO SIMÉTRICO MÍNIMA (Icc) CONFORME INDICADO NO ESQUEMA UNIFILAR GERAL E NO ESQUEMA UNIFILAR DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS.							
CONDUTORES							
1. TODAS AS LINHAS ELÉTRICAS FORAM DIMENSIONADAS E ESPECIFICADAS LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO OS REQUISITOS ESTABELECIDOS NO ITEM 5.2.2. DA NBR 5410:2004 A PARTIR DA CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO QUANTO A FUGA DE PESSOAS EM EMERGÊNCIAS (B0) DECLARADA NO QUADRO DE PARÂMETROS DE PROJETO.							
2. NO INTERIOR DOS ELETRODUTOS QUE ATENDEM OS INTERRUPTORES, SÓ DEVE POSSUIR O CONDUTOR DE PROTEÇÃO, CASO OS DISPOSITIVOS CITADOS FOREM METÁLICOS OU POSSUAM UMA INTERFACE PARA CONEXÃO DESTES CONDUTOR.							
3. OS CONDUTORES UTILIZADOS NA EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE COR, CONFORME TABELA ABAIXO: PARA O CONDUTOR NEUTRO E CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA) A COR DEVE SER DA ISOLAÇÃO DO CONDUTOR ISOLADO OU DA VELA DO CABO MULTIPOLAR, OU NA COBERTURA DO CABO UNIPOLAR. PARA OS DEMAIS CONDUTORES PODERAM SER UTILIZADAS FITAS COLORIDAS APROPRIADAS, SENDO VEDADA A UTILIZAÇÃO DAS CORES EXCLUSIVAS PARA NEUTRO E TERRA NA ISOLAÇÃO DESSES CABOS.							
CÓDIGO DE CORES							
•	FASES	PRETO					
•	NEUTRO	AZUL-CLARO					
•	PROTEÇÃO (TERRA)	VERDE OU VERDE-AMARELA					
•	RETORNO SIMPLES	BRANCO					
•	RETORNO PARALELO	AMARELO					
4. PARA OS CIRCUITOS ALIMENTADORES OS CONDUTORES FASES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS APROPRIADAS DE CORES DIFERENTES, SENDO: FASE A - BRANCA, FASE B - AMARELA, FASE C - VERMELHA.							
5. AS CONEXÕES DE CONDUTORES ENTRE SI E COM OUTROS COMPONENTES DA INSTALAÇÃO DEVEM GARANTIR CONTINUIDADE ELÉTRICA DURÁVEL, ADEQUADA SUPORTABILIDADE MECÂNICA E ADEQUADA PROTEÇÃO MECÂNICA, PARA ISSO DEVEM SER UTILIZADOS CONECTORES APROPRIADOS.							
6. É ACONSELHÁVEL EVITAR O USO DE CONEXÕES SOLDADAS EM CIRCUITOS DE ENERGIA, SE TAIS CONEXÕES FOREM UTILIZADAS, ELAS DEVEM TER RESISTÊNCIA À FLUÊNCIA E A SOLICITAÇÕES MECÂNICAS COMPATÍVEL COM A APLICAÇÃO.							
7. É VEDADA A APLICAÇÃO DE SOLDA A ESTANHO NA TERMINAÇÃO DE CONDUTORES, PARA CONECTÁ-LOS A BORNES OU TERMINAIS DE DISPOSITIVOS OU EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS.							
8. AS CONEXÕES PRENSADAS DEVEM SER REALIZADAS POR MEIO DE FERRAMENTAS ADEQUADAS AO TIPO E TAMANHO DE CONECTOR UTILIZADO, DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE DO CONECTOR.							
9. OS CONDUTORES DEVEM FORMAR TRECHOS CONTÍNUOS ENTRE AS CAIXAS, NÃO SE ADMITINDO EMENDAS E DERIVAÇÕES SENÃO NO INTERIOR DAS CAIXAS. CONDUTORES EMENDADOS OU CUJA ISOLAÇÃO TENHA SIDO DANIFICADA E RECOMPOSTA COM FITA ISOLANTE OU OUTRO MATERIAL NÃO DEVEM SER ENFIADOS EM ELETRODUTOS.							
10. CONDUTORES NÃO DIMENSIONADOS SERÃO DE #2,5mm².							

NOTAS DO PROJETO	
11. NOS CONDUTOS ONDE FOREM INSTALADOS MAIS DE UM CIRCUITO, DEVERÁ SER INSTALADO CONDUTOR DE PROTEÇÃO ÚNICO (TERRA), SENDO SUA SEÇÃO CONFORME TABELA ABAIXO, COM BASE NA MAIOR SEÇÃO DE CONDUTOR DE FASE DESSES CIRCUITOS:	
SEÇÃO DO CONDUTOR DE FASE	SEÇÃO DO CONDUTOR DE PROTEÇÃO
S ≤ 16mm²	S
16 < S ≤ 35mm²	16mm²
S > 35mm²	S/2
12. OS CABOS A SEREM UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES DEVEM SER CONFORME A TABELA ABAIXO:	
ESPECIFICAÇÃO DOS CABOS	
• CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO DE PONTOS ENTERRADOS / DERIVAÇÕES ENTERRADAS NO PISO	CABOS FLEXÍVEIS ISOLADOS EM PVC, COM COBERTURA EM PVC, NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, PARA TENSÕES NOMINAIS DE 0,6/1,0 KV, TEMPERATURA DE REGIME CONTÍNUO 70°, ENCORDOAMENTO CLASSE 5. DEVE ATENDER AS CARACTERÍSTICAS DE CABOS NÃO HALOGENADOS, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS, CONFORME A ABNT NBR 13248.
• CIRCUITOS ALIMENTADORES INSTALADOS DENTRO DE CONDUTOS FECHADOS (ELETRODUTOS)	CABOS FLEXÍVEIS ISOLADOS EM COMPOSTO TERMOFÍO EM DUPLA CAMADA DE BORRACHA HEPR (EPR/B - ALTO MÓDULO), COM COBERTURA EM PVC, NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, PARA TENSÕES NOMINAIS DE 0,6/1,0 KV, TEMPERATURA DE REGIME CONTÍNUO 90°, ENCORDOAMENTO CLASSE 5. DEVE ATENDER AS CARACTERÍSTICAS DE CABOS NÃO HALOGENADOS, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS, CONFORME A ABNT NBR 13248.
• CIRCUITOS ALIMENTADORES INSTALADOS DENTRO DE CONDUTOS FECHADOS (ELETRODUTOS)	CABOS FLEXÍVEIS ISOLADOS EM COMPOSTO TERMOFÍO EM DUPLA CAMADA DE BORRACHA HEPR (EPR/B - ALTO MÓDULO), COM COBERTURA EM PVC, NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, PARA TENSÕES NOMINAIS DE 0,6/1,0 KV, TEMPERATURA DE REGIME CONTÍNUO 90°, ENCORDOAMENTO CLASSE 5. DEVE ATENDER AS CARACTERÍSTICAS DE CABOS NÃO HALOGENADOS, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS, CONFORME A ABNT NBR 13248.
13. TODOS OS CONDUTORES DE ENERGIA DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE ANILHAS ADEQUADAS, SENDO QUE AS MESMAS DEVERÃO SER INSTALADAS NO INTERIOR DOS QDC's E EM TODOS OS PONTOS DE UTILIZAÇÃO (LUMINÁRIAS, TOMADAS, ETC.) E EMENDAS.	
14. EM RAMAIS TERMINAIS / CONDUTOS ONDE FOR INSTALADO APENAS UM CIRCUITO, SEMPRE DEVERÁ SER INSTALADO CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA) PARA ESTE CIRCUITO, CONFORME DISTRIBUIÇÃO MOSTRADA EM PLANTA BAIXA.	
15. AS FOLGAS NOS CONDUTORES DOS CIRCUITOS TERMINAIS, NAS CAIXAS DE SAÍDA E QDC's DEVEM DEVEM SER NO MÍNIMO CONFORME TABELA ABAIXO:	
FOLGA NOS CONDUTORES	
• PONTOS DE FORÇA	50cm + h
• LUMINÁRIAS	30cm + h
• TOMADAS	30cm + h
• QDC's	H + L / 2
ONDE h = ALTURA DO ENTRE FORRO, H = ALTURA DO QUADRO E L = LARGURA DO QUADRO	
ILUMINAÇÃO / TOMADA / PONTO DE FORÇA	
1. TODAS AS TOMADAS NÃO ESPECIFICADAS SERÃO 2P+T, CONFORME NORMA NBR 14136 E 60884-1.	
2. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA, A POTÊNCIA DAS TOMADAS FOI CONSIDERADA 100VA.	
3. TODAS AS TOMADAS DE CORRENTE COM TENSÃO DIFERENTE DE 127V EM SEUS TERMINAIS, DEVERÃO SER IDENTIFICADAS NO LOCAL ATRAVÉS DE ETIQUETAS APROPRIADAS.	
4. ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA OS MODELOS DAS LUMINÁRIAS A SEREM UTILIZADAS. OS MESMOS DEVERÃO SER DEFINIDOS POSTERIORMENTE.	
ENTRADA DE ENERGIA	
1. A CONCESSIONÁRIA SANTA MARIA ALIMENTARÁ O EMPREENHIMENTO EM BAIXA TENSÃO, SISTEMA 127 / 220V - TRIFÁSICO.	
2. A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA LOCAL DEVE SER COMUNICADA COM ANTECEDÊNCIA MÍNIMA DE 120 DIAS ANTES DO TÉRMINO DA OBRA PARA QUE SEJA EFETUADO O ESTUDO DE FORNECIMENTO, VISTORIA E LIGAÇÃO.	
3. A ENTRADA DE ENERGIA NA EDIFICAÇÃO É SUBTERRÂNEA.	

ADVERTÊNCIA (NBR 5410 / 2004)
* O QDC DEVERÁ POSSUIR A SEGUINTE ADVERTÊNCIA:
1. QUANDO UM DISJUNTOR ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).
2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

PISO EXTERNO OU DE GARAGEM COM TRÂNSITO DE VEÍCULOS	PISO EXTERNO OU DE GARAGEM SEM TRÂNSITO DE VEÍCULOS
DETALHE TUBULAÇÕES SUBTERRÂNEAS	

TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE DIÂMETROS									
DENOMINAÇÃO DE REFERÊNCIA POLEGADAS	FLEXÍVEL - NBR15465			PEAD - NBR15715			AÇO GALVANIZADO - NBR5598		
	DN - DIÂMETRO NOMINAL	DI - DIÂMETRO INTERNO(mm)	DI - DIÂMETRO EXTERNO(mm)	DN - DIÂMETRO NOMINAL	DI - DIÂMETRO INTERNO(mm)	DI - DIÂMETRO EXTERNO(mm)	DN - DIÂMETRO NOMINAL	DI - DIÂMETRO INTERNO(mm)	DI - DIÂMETRO EXTERNO(mm)
1/2"	20	15,4	20,0	-	-	-	15	19,1	21,3
3/4"	25	19,0	25,0	-	-	-	20	24,4	26,7
1"	32	25,0	32,0	-	-	-	25	31,1	33,7
1.1/4"	-	-	-	30	31,5	41,3	32	39,7	42,4
1.1/2"	-	-	-	40	43,0	54,0	40	45,3	48,3
2"	-	-	-	50	50,8	63,4	50	53,3	56,3
2.1/2"	-	-	-	-	-	-	65	72,7	76,1
3"	-	-	-	75	75,0	89,5	80	85,5	88,9
4"	-	-	-	100	100,0	124,5	100	110,5	114,3

	<table><tr><th>ITEM</th><th>DISCRIMINAÇÃO</th></tr><tr><td>01</td><td>PARAFUSO CABEÇA LENTICULAR - Ø3/8"</td></tr><tr><td>02</td><td>CHUMBADOR COM ROSCA INTERNA - Ø3/8"</td></tr><tr><td>03</td><td>ALVENARIA</td></tr><tr><td>04</td><td>LAJE COM 1 FURO - Ø3/8"</td></tr><tr><td>05</td><td>ANILHA LISA - Ø3/8"</td></tr><tr><td>06</td><td>FIXADOR SINGELO PARA CUNHA CÔNICA DE APERTO P/ ELETRODUTO</td></tr><tr><td colspan="2">NOTA</td></tr><tr><td colspan="2">1- ALTURA DEVERÁ SER CONFIRMADA NO LOCAL, EVITANDO-SE A INTERFERÊNCIA COM AS DEMAIS INSTALAÇÕES.</td></tr></table>	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	01	PARAFUSO CABEÇA LENTICULAR - Ø3/8"	02	CHUMBADOR COM ROSCA INTERNA - Ø3/8"	03	ALVENARIA	04	LAJE COM 1 FURO - Ø3/8"	05	ANILHA LISA - Ø3/8"	06	FIXADOR SINGELO PARA CUNHA CÔNICA DE APERTO P/ ELETRODUTO	NOTA		1- ALTURA DEVERÁ SER CONFIRMADA NO LOCAL, EVITANDO-SE A INTERFERÊNCIA COM AS DEMAIS INSTALAÇÕES.	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO																		
01	PARAFUSO CABEÇA LENTICULAR - Ø3/8"																		
02	CHUMBADOR COM ROSCA INTERNA - Ø3/8"																		
03	ALVENARIA																		
04	LAJE COM 1 FURO - Ø3/8"																		
05	ANILHA LISA - Ø3/8"																		
06	FIXADOR SINGELO PARA CUNHA CÔNICA DE APERTO P/ ELETRODUTO																		
NOTA																			
1- ALTURA DEVERÁ SER CONFIRMADA NO LOCAL, EVITANDO-SE A INTERFERÊNCIA COM AS DEMAIS INSTALAÇÕES.																			
DETALHE FIXAÇÃO ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA SEM ESCALA																			

--

QUANTITATIVO DE CABOS EM METROS EM ELETRODUTOS (COBRE/UN/ISOL. EPR/1KV/90°C)

FA-2,5mm²	FA-4,0mm²	FA-6,0mm²	FA-10,0mm²	FA-16,0mm²	FA-25,0mm²	FA-70,0mm²	FA-95,0mm²	FA-185,0mm²	FA-240,0mm²	FB-2,5mm²	FB-4,0mm²	FB-6,0mm²	FB-10,0mm²	FB-16,0mm²	FB-25,0mm²	FB-70,0mm²	FB-95,0mm²	FB-185,0mm²	FB-240,0mm²	FC-2,5mm²	FC-4,0mm²	FC-6,0mm²	FC-10,0mm²	FC-16,0mm²	FC-25,0mm²	FC-70,0mm²	FC-95,0mm²	FC-185,00mm²	FC-240,0mm²	N-2,5mm²	N-4,0mm²	N-6,0mm²	N-10,0mm²	N-16,0mm²	N-25,0mm²	N-35,0mm²	N-70,0mm²	N-95,0mm²	N-185,0mm²	N-240,0mm²
1026,8	157,9	202,6	92,2	18,8	28,9	44,7	45,0	32,9	9,0	790,1	244,3	189,5	73,1	18,8	28,9	44,7	45,0	32,9	9,0	795,1	137,0	167,4	47,9	18,8	28,9	44,7	45,0	32,9	9,0	2554,4	402,6	53,8	73,1	18,8	28,9	0,0	44,7	45,0	32,9	9,0

QUANTITATIVO DE CABOS EM METROS EM ELETROCALHAS (COBRE/UN/ISOL. EPR/1KV/90°C)

FA-2,5mm²	FA-4,0mm²	FA-6,0mm²	FB-2,5mm²	FB-4,0mm²	FB-6,0mm²	FC-2,5mm²	FC-4,0mm²	FC-6,0mm²	N-2,5mm²	N-4,0mm²	PE-2,5mm²	PE-4,0mm²	PE-6,0mm²	Re-2,5mm²
492,2	57,9	108,6	398,2	56,3	140,3	401,4	59,6	104,7	1177,1	49,8	133,9	13,3	68,6	220,9

QUANTITATIVO DE CABOS EM METROS EM ELETRODUTOS (COBRE/UN/ISOL. EPR/1KV/90°C) .

PE-2,5mm²	PE-4,0mm²	PE-6,0mm²	PE-10,0mm²	PE-16,0mm²	PE-35,0mm²	PE-50,0mm²	PE-95,0mm²	Re-2,5mm²
1785,6	330,2	132,6	92,2	47,8	44,7	45,0	32,9	1395,6

TODOS OS CABOS DEVERÃO SER DO TIPO NÃO HALOGENADOS, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS

LISTA DE MATERIAIS - COMPONENTES

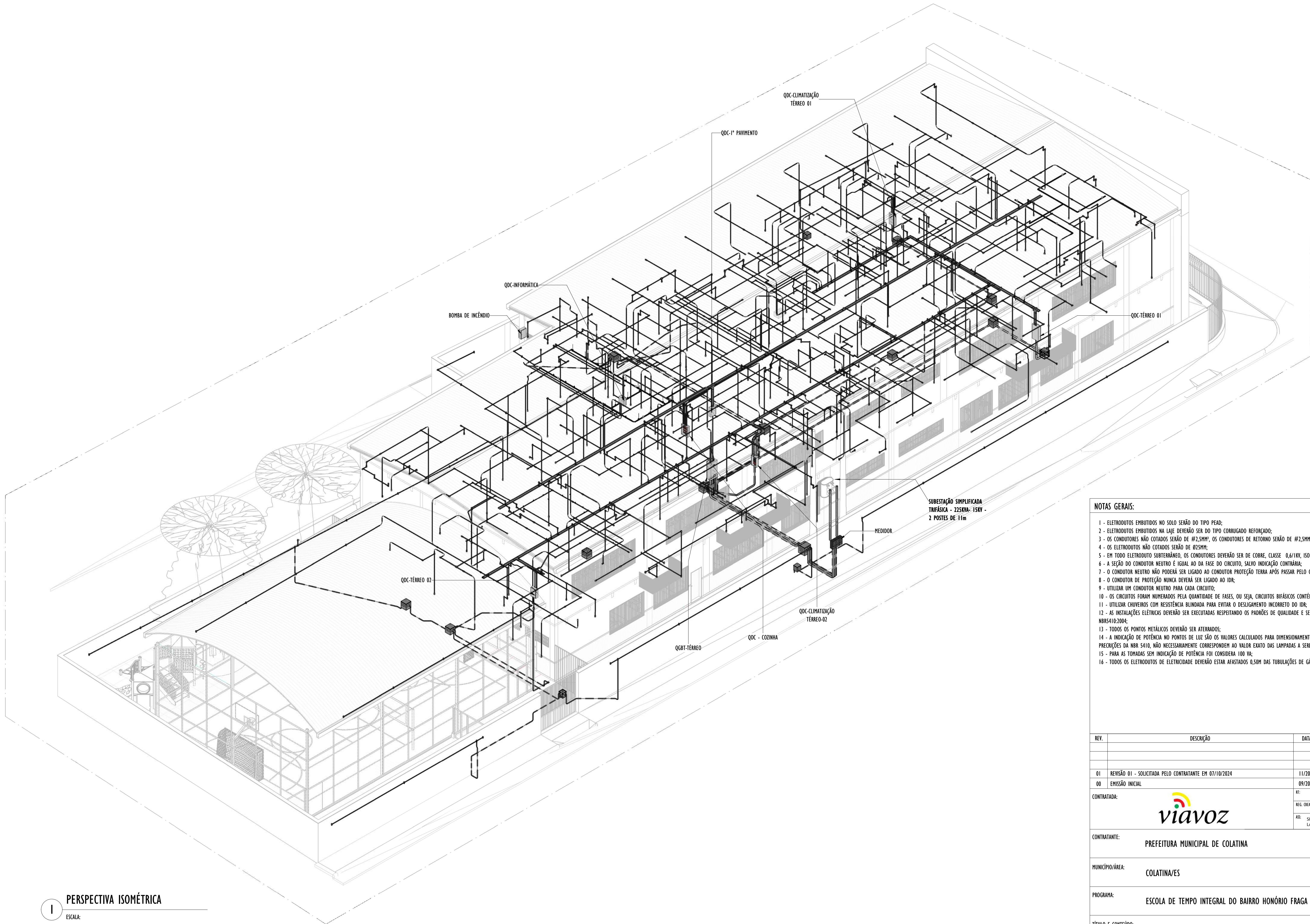
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (un)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
Caixas de Embutir			
Caixa de Piso Baixa 4x4 em alumínio, 3/4"	4"x4"	1	Tramontina ou equivalente
Caixa octogonal 4"x4" com fundo nível rebaixado, em PVC na cor laranja para eletroduto corrugado	4"x4"	2	Tigre linha Tigrelux Rebaixado ou equivalente
Caixas de Passagem			
Caixa de passagem de concreto pré moldado, com tampa 38x38x39cm	38x38x39cm	3	
Caixa de passagem de concreto pré moldado, com tampa 40x40x49cm	40x40x49cm	4	
Caixa de passagem de concreto pré moldado, com tampa 50x50x59cm	50x50x59cm	1	
Caixa de passagem de concreto pré moldado, com tampa rebaixada (40x40x40)cm	40x40x40cm	7	
Componente Elétrico			
Conjunto relé fotoeletrônico com tomada BS2 conector padrão ABNT NBR 5123 + suporte metálico	Ø79,1x373mm	4	Margius ou equivalente
Condutete			
Condutete de alumínio múltiplo X, sem tampa, com 5 entradas	Ø1"	12	Tramontina ou equivalente
Condutete de alumínio			
Adaptador de Redução para Condutete de PVC, Ø1"x3/4"	Ø1"x3/4"	2	Tramontina ou equivalente
Condutetes de Alumínio			
Adaptador para Condutete de Alumínio Múltiplo, Ø1"	Ø1"	428	Wetzel ou equivalente
Condutete de Alumínio Múltiplo, Ø1", sem tampa, com 5 entradas	Ø1"	334	Wetzel ou equivalente
Tampa para 1 Interruptor para Condutete de Alumínio	Ø1"	45	Wetzel ou equivalente
Tampa para 1 Tomada e 1 interruptor para Condutete de Alumínio	Ø1"	17	Wetzel ou equivalente
Tampa para 2 Interruptores juntos para Condutete de Alumínio	Ø1"	2	Wetzel ou equivalente
Tampa para 2 Interruptores para Condutete de Alumínio	Ø1"	2	Wetzel ou equivalente
Tampa para 2 Tomadas Horizontais para Condutete de Alumínio	Ø1"	69	Wetzel ou equivalente
Tampa para Tomada Hexagonal Horizontal para Condutete de Alumínio	Ø1"	141	Wetzel ou equivalente
Tampa para Tomada Hexagonal Vertical para Condutete de Alumínio	Ø1"	58	Wetzel ou equivalente
Condutetes de PVC			
Condutete de PVC múltiplo antichamas na cor cinza, Ø1", sem tampa, com 5 entradas	Ø1"	2	Tigre, Linha Condutete Top ou equivalente
Tampa para 1 Interruptor para Condutete Top de PVC antichama na cor cinza	Ø1"	2	Tigre, Linha Condutete Top ou equivalente
DERIVAÇÕES DE PERFILADOS			
Caixa para tomada para instalação em perfildado de 38 x 38mm, de chapa de aço galvanizado, com tampa paradisada, de 110 mm de largura, 60 mm de comprimento e com 38 mm de profundidade, fornecida completa, com tomada 2P+T, 250v, 10A, conforme nbr 14136	38 x 38 mm	14	Poleoduto ou equivalente
Derivações de Eletrocalhas			
Cotovelo Reto 90°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura de 150 mm e altura da aba 50 mm	150x50mm	1	Poleoduto ou equivalente
Curva Horizontal 90°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura 150 mm e altura da aba 50 mm	150x50mm	1	Poleoduto ou equivalente
Curva Vertical Externa 90°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura 150 mm e altura da aba 50 mm	150x50mm	1	Poleoduto ou equivalente
Flange para Quadro, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura de 150 mm e altura da aba 50 mm	150x50mm	3	Poleoduto ou equivalente
Tala universal para eletrocalha, de chapa de aço carbono galvanizada, largura 100 mm e altura 50 mm	h 50 mm	26	Poleoduto ou equivalente
Tê Horizontal 90°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, largura de 150 mm e altura da aba 50 mm	150x150x50mm	1	Poleoduto ou equivalente
Tê Reto 90°, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, 150 mm na passagem, 150 mm na derivação e altura da aba 50 mm	150x150x50mm	2	Poleoduto ou equivalente
Tê Vertical de Descida Lateral, para eletrocalha, chapa de aço carbono galvanizada, 150 mm na passagem, 150 mm na derivação e altura da aba 50 mm	150x150x50mm	3	Poleoduto ou equivalente
Derivações de Eletrodutos			
Condutete Múltiplo Tipo L, para instalação com conectores CPX, em liga de alumínio, parafusos aço zincado, com tampa cega, para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø25	Ø 1"	279	Wetzel ou equivalente
Condutete Múltiplo Tipo L, para instalação com conectores CPX, em liga de alumínio, parafusos aço zincado, com tampa cega, para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø32	Ø 1,1/4"	30	Wetzel ou equivalente
Condutete Múltiplo Tipo L, para instalação com conectores CPX, em liga de alumínio, parafusos aço zincado, com tampa cega, para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø40	Ø 1,1/2"	4	Wetzel ou equivalente
Condutete Múltiplo Tipo X, para instalação com conectores CPX, em liga de alumínio, com tampa cega, para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø25	Ø 1"	550	Wetzel ou equivalente
Condutete Múltiplo Tipo X, para instalação com conectores CPX, em liga de alumínio, com tampa cega, para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø32	Ø 1,1/4"	5	Wetzel ou equivalente
Condutete Múltiplo Tipo X, para instalação com conectores CPX, em liga de alumínio, com tampa cega, para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø40	Ø 1,1/2"	1	Wetzel ou equivalente
Conector para condutete múltiplo de alumínio, sem rosca, para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø25	Ø 1"	181	Wetzel ou equivalente
Conector para condutete múltiplo de alumínio, sem rosca, para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø32	Ø 1,1/4"	75	Wetzel ou equivalente
Conector para condutete múltiplo de alumínio, sem rosca, para eletroduto rígido de diâmetro nominal Ø40	Ø 1,1/2"	12	Wetzel ou equivalente
Derivações de Eletrodutos de Rosca BSP			
Condutete de alumínio Tipo "LL", à prova de tempo, com tampa cega, junta de vedação em EVA, pintura epoxi cor cinza, para eletroduto rígido de aço DN25mm, rosca Ø1" BSP conforme ABNT NBR 5598	Ø 1"	2	Conex ou equivalente
Derivações de Perfildados			
Curva vertical externa para perfildado de 38 x 38 mm, de chapa de aço carbono galvanizado	38 x 38 mm	2	Poleoduto ou equivalente
Junção Rápida Interna "L", para perfildado de 38 x 38mm, de chapa de aço carbono galvanizado	38 x 38 mm	5	Poleoduto ou equivalente
Junção Rápida Interna "T", para perfildado de 38 x 38mm, de chapa de aço carbono galvanizado	38 x 38mm	5	Poleoduto ou equivalente
Junção rápida interna "X", para perfildado de 38 x 38mm, de chapa de aço carbono galvanizado	38 x 38 mm	1	Poleoduto ou equivalente
Junção Rápida Interna, para perfildado de 38 x 38mm, de chapa de aço carbono galvanizado	38 x 38 mm	4	Poleoduto ou equivalente
Derivações para Eletrodutos de PVC Rígido			
Curva 45° para eletroduto rígido de PVC, DN25mm, rosca Ø3/4" BSP conforme ABNT NBR 15465	DN25mm (3/4")	2	Tigre/Daica ou equivalente
Curva 90° para eletroduto rígido de PVC, DN25mm, rosca Ø3/4" BSP conforme ABNT NBR 15465	DN25mm (3/4")	2	Tigre/Daica ou equivalente
Linha para eletroduto de PVC rígido, DN25mm, rosca Ø3/4" BSP conforme ABNT NBR 15465	DN25mm (3/4")	8	Tigre ou equivalente
Derivações para Eletrodutos Rosca BSP			
Curva 45° para eletroduto rígido de aço galvanizado, DN25mm, rosca Ø1" BSP conforme ABNT NBR 5598	Ø 1"	10	Conex ou equivalente
Curva 45° para eletroduto rígido de aço galvanizado, DN2mm, rosca Ø1,1/4" BSP conforme ABNT NBR 5598	Ø 1,1/4"	4	Conex ou equivalente
Curva 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado, DN25mm, rosca Ø1" BSP conforme ABNT NBR 5598	Ø 1"	201	Conex ou equivalente
Curva 90° para eletroduto rígido de aço galvanizado, DN25mm, rosca Ø1,1/4" BSP conforme ABNT NBR 5598	Ø 1,1/4"	10	Conex ou equivalente
Linha de ferro modular para eletroduto rígido galvanizado a fogo, DN25mm, rosca Ø1" BSP conforme ABNT NBR 5598	Ø 1"	582	Conex ou equivalente
Linha de ferro modular para eletroduto rígido galvanizado a fogo, DN25mm, rosca Ø1,1/4" BSP conforme ABNT NBR 5598	Ø 1,1/4"	28	Conex ou equivalente
Disjuntores e Proteções			
Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 125A, conforme IEC 60947-2, encaixe perfil DIN 35mm,	125A	2	Stack ou equivalente
Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 150A, conforme IEC 60947-2, encaixe perfil DIN 35mm,	150A	2	Stack ou equivalente
Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 175A, conforme IEC 60947-2, encaixe perfil DIN 35mm,	175A	1	Stack ou equivalente
Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 200A, conforme IEC 60947-2, encaixe perfil DIN 35mm,	200A	1	Stack ou equivalente
Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 400A	400A	1	Stack ou equivalente
DPS - Disjuntor de proteção contra surtos, monopolar, tensão nominal de operação UO 127/220V, máxima tensão de operação contínua UC= 275 V, corrente de descarga máxima= 45kA, fixação em trilho DIN 35mm	VCL 275V 45kA 50m	32	Clamper ou equivalente
IDR Interruptor Diferencial Residual Bipolar In=25A, 30mA	In=25 A, 30mA	30	Stack ou equivalente
IDR Interruptor Diferencial Residual Bipolar In=40A, 30mA	In=40 A, 30mA	10	Stack ou equivalente
IDR Interruptor Diferencial Residual Tetrapolar In=25A, 30mA	In=25 A, 30mA	1	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Bipolar 20A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 20A	13	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Bipolar 32A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 32A	2	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Bipolar 40A Curva B, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	B 40A	10	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Bipolar 40A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 40A	12	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Bipolar 50A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 50A	1	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 10A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 10A	19	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 16A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 16A	13	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 20A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 20A	45	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 25A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 25A	9	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 20A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 20A	2	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 25A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 25A	1	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 35A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 50A	2	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 63A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 63A	5	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 80A Curva C, conforme IEC 60947-28, encaixe perfil DIN 35mm	C 80A	2	Stack ou equivalente

LISTA DE MATERIAIS - COMPONENTES

DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (un)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
Fixações Elétricas			
Abracadura Galvanizada Tipo "D" com Cunha Para Eletroduto, Ø3/4"	Ø3/4"	53	Aidcom ou Similar
Arnela lisa Ø1/4", de aço carbono galvanizado	Ø1/4"	40	Poleoduto ou equivalente
Arnela lisa Ø3/8", de aço carbono galvanizado	Ø3/8"	259	Poleoduto ou equivalente
Arnela lisa Ø3/8", de aço carbono, galvanizada	Ø3/8"	3	Poleoduto ou equivalente
Chumbador de aço com parafuso, porca, arnela, jaqueta e cone, galvanização eletrolítica, sem bico, para aplicação em concreto, com rosca interna Ø1/4", comprimento do parafuso 50 mm.Ref. Walspys CB-14200 ou similar	Ø1/4"	53	Walspys ou similar
Chumbador de Expansão, rosca Ø3/8", de aço carbono galvanizado, tipo CB	Ø3/8"	33	Poleoduto ou equivalente
Garcho para perfildado, aço galvanizado, 38x38mm	38x38mm	26	Poleoduto ou equivalente
Garcho para perfildado, aço galvanizado, 38x38mm	inexistente	1	Poleoduto ou equivalente
Parafuso cabeça de lenhola auto travante, de aço carbono galvanizado, rosca Ø1/4", comprimento 3/4"	Ø1/4" x 3/4"	12	Poleoduto ou equivalente
Parafuso cabeça de lenhola auto travante, de aço carbono, galvanizado, rosca Ø3/8", comprimento 3/4"	Ø3/8" x 3/4"	178	Poleoduto ou equivalente
Parafuso cabeça de lenhola com fenda, de aço carbono, galvanizado, rosca Ø3/8", comprimento 3/4"	Ø3/8" x 3/4"	3	Poleoduto ou equivalente
Porca Losangular com Mola, rosca Ø3/8", de aço carbono galvanizado	Ø3/8"	3	Poleoduto ou equivalente
Porca Losangular com pino roscado, de aço carbono, galvanização eletrolítica, rosca Ø 1/4"	Ø1/4"	28	Poleoduto ou equivalente
Porca sextavada, rosca Ø1/4", de aço carbono galvanizado	Ø1/4"	40	Poleoduto ou equivalente
Porca sextavada, rosca Ø3/8", de aço carbono galvanizado	Ø3/8"	313	Poleoduto ou equivalente
Suporte tipo M5o Francesa Simples, em chapa e perfildado de aço carbono galvanizado, X=300 mm	X=300mm	3	Poleoduto ou equivalente
Vergalhão com rosca total de aço galvanizado, rosca Ø3/8" e 100 mm de comprimento	Ø3/8"x100 mm	9	Poleoduto ou equivalente
Vergalhão com rosca total de aço galvanizado, rosca Ø3/8" e 375 mm de comprimento	Ø3/8"x375 mm	5	Poleoduto ou equivalente
Vergalhão com rosca total de aço galvanizado, rosca Ø3/8" e 400 mm de comprimento	Ø3/8"x400 mm	13	Poleoduto ou equivalente
Interruptores + Tomadas para Condutetes			
1 Interruptor Paralelo+ 1 Tomada 2P+T 10A, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	1P+1Tom.10A, (para condutete)	2	Wetzel ou equivalente
1 Interruptor Simples + 1 Tomada 2P+T 10A, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	1S+1Tom.10A	8	Wetzel ou equivalente
1 Interruptor simples + 1 Tomada 2P+T 20A, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	1S+1Tom.20A	7	Wetzel ou equivalente
Interruptores para Condutete			
1 Interruptor Paralelo, 10A 250V--, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	1P, (para condutete)	10	Wetzel ou equivalente
1 Interruptor Simples, 10A 250V--, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	1S, (para condutete)	35	Wetzel ou equivalente
Interruptor com 1 tectas Simples e 1 tectas Paralelo juntas, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	1S+1P (para condutete)	1	Wetzel ou equivalente
Interruptor com 2 tectas Paralelo juntas, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	2xP (para condutete)	1	Wetzel ou equivalente
Interruptor com 2 tectas Paralelo separadas, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	2xP (para condutete)	1	Wetzel ou equivalente
Interruptor com 2 tectas Simples separadas, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	2xS (para condutete)	1	Wetzel ou equivalente
Interruptores para Condutete de aço galvanizado			
1 Interruptor Intermediário, 10A 250V--, sem placa, para montagem em Condutete de aço galvanizado	1Int, (para condutete)	1	Fial Legrand ou equivalente
Interruptores para Condutete de PVC			
1 Interruptor Simples, 10A 250V--, sem placa, para montagem em Condutete de PVC	1S, (para condutete)	1	Fial Legrand ou equivalente
Padrão de Entrada			
Caixa para Medidor com Proteção Integrada Padrão Modular M3		1	Homologados pela Santa Maria
Padrão de entrada			
Subestacao externa trifásica com transformador de 225kVA segundo a Norma de Fornecimento de Energia Elétrica NT-ENG-001 de Santa Maria		1	Homologados pela Santa Maria
Panel Elétrica			
QUADRO DE COMANDO PARA INCÊNDIO DE 1,5CV 127/220V BL	1,5CV 127/220V BL	1	Presmat ou equivalente
Quadro de sobrepore trifásico barramento tipo pente de 100A, com neutro e terra, 48 posições. 3 trilhos - QDC 1° PM/ TÊNEBO Ø2	600x400x250 mm	2	Adianic ou equivalente
Quadro de sobrepore trifásico barramento tipo pente de 100A, com neutro e terra, 36 posições. 3 trilhos - QDC-INFORMATICA	587x345x100 mm	1	Presmat ou equivalente
Quadro de sobrepore trifásico barramento tipo pente de 100A, com neutro e terra, 84 posições. 4 trilhos - QDC COZINHA	700x500x250 mm	1	Presmat ou equivalente
Quadro de sobrepore trifásico com barramento tipo escama de peixe com neutro e terra, barramento de 150A, 36 posições e 1 trilho	800x500x200mm	1	Presmat ou equivalente
Quadro de sobrepore trifásico com barramento tipo escama de peixe com neutro e terra, barramento de 150A, 42 posições e 1 trilho - QDC CLIMATIZAÇÃO TÊNEBO Ø1	800x500x200 mm	1	Presmat ou equivalente
Quadro de sobrepore trifásico com barramento tipo escama de peixe com neutro e terra, barramento de 250A, 48 posições e 1 trilho - QDC TÊNEBO Ø1	1023x345x100 mm	1	Presmat ou equivalente
Quadro trifásico de sobrepore para disjuntores de 600A e Barramento tipo espinha de peixe de 700A, capacidade para 24 posições, com dimensões de 1500x830x400mm - QGBT	1400x800x350 mm	1	Montado por empresa especializada
Sensores			
Sensor de presença de sobrepore para instalar no teto	Bivolt	2	Intelbras ou equivalente
Sinalização			
Placa de advertência access restrito somente pessoal autorizado, PVC, adesivo vinil	300 x 200 x 2mm	1	
Tampa condutete			
Tampa para tomada hexagonal vertical para condutete de alumínio	Ø1"	12	Tramontina ou equivalente
Tomada para condutete de alumínio			
1 Tomada 2P+T 10A, hexagonal vertical, sem placa, para montagem em condutete de alumínio	10A (para condutete)	12	Fial Legrand ou equivalente
Tomadas			
Tampa cega para piso, 4x4	Tp cega piso 4x4	1	Tramontina ou equivalente
Tomadas para Condutetes			
1 Tomada 2P+T 10A, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	10A (para condutete)	4	Wetzel ou equivalente
1 Tomada 2P+T 20A, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	20A (para condutete)	15	Wetzel ou equivalente
1 Tomadas 2P+T 10A, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	10A (para condutete)	180	Wetzel ou equivalente
2 Tomadas 2P+T 10A, sem placa, para montagem em Condutete de Alumínio	2x10A (para condutete)	69	Wetzel ou equivalente

LISTA DE MATERIAIS - ELETRODUTOS

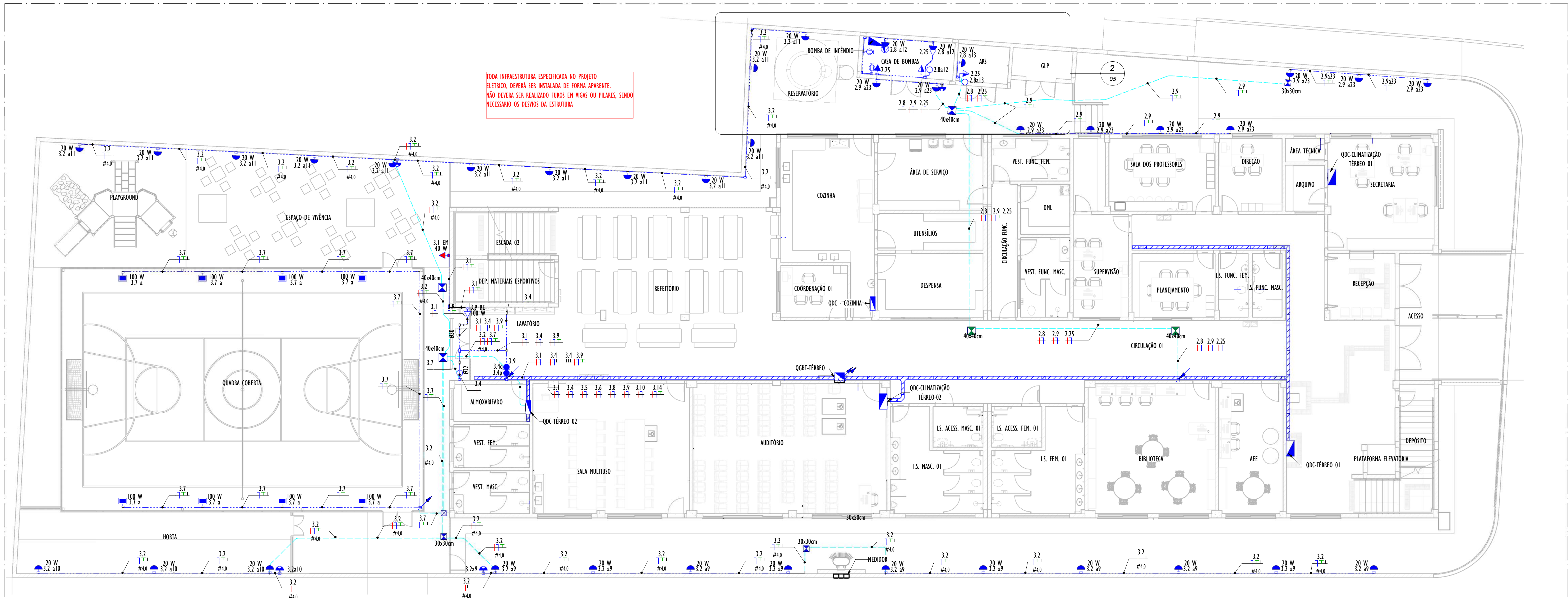
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIÂMETRO NOMINAL	COMPRIMENTO (m)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
Eletroduto de aço galvanizado a fogo, com Rosca BSP conforme NBR5598	25mm (1")	1708,04 m	Apolo Tubos e Equipamentos ou equivalente
Eletroduto de aço galvanizado a fogo, com Rosca BSP conforme NBR5598	32mm (1 1/4")	106,22 m	Apolo Tubos e Equipamentos ou equivalente
Eletroduto de aço galvanizado a fogo, com Rosca BSP conforme NBR5598	40mm (1 1/2")	9,05 m	Apolo Tubos e Equipamentos ou equivalente</



NOTAS GERAIS:

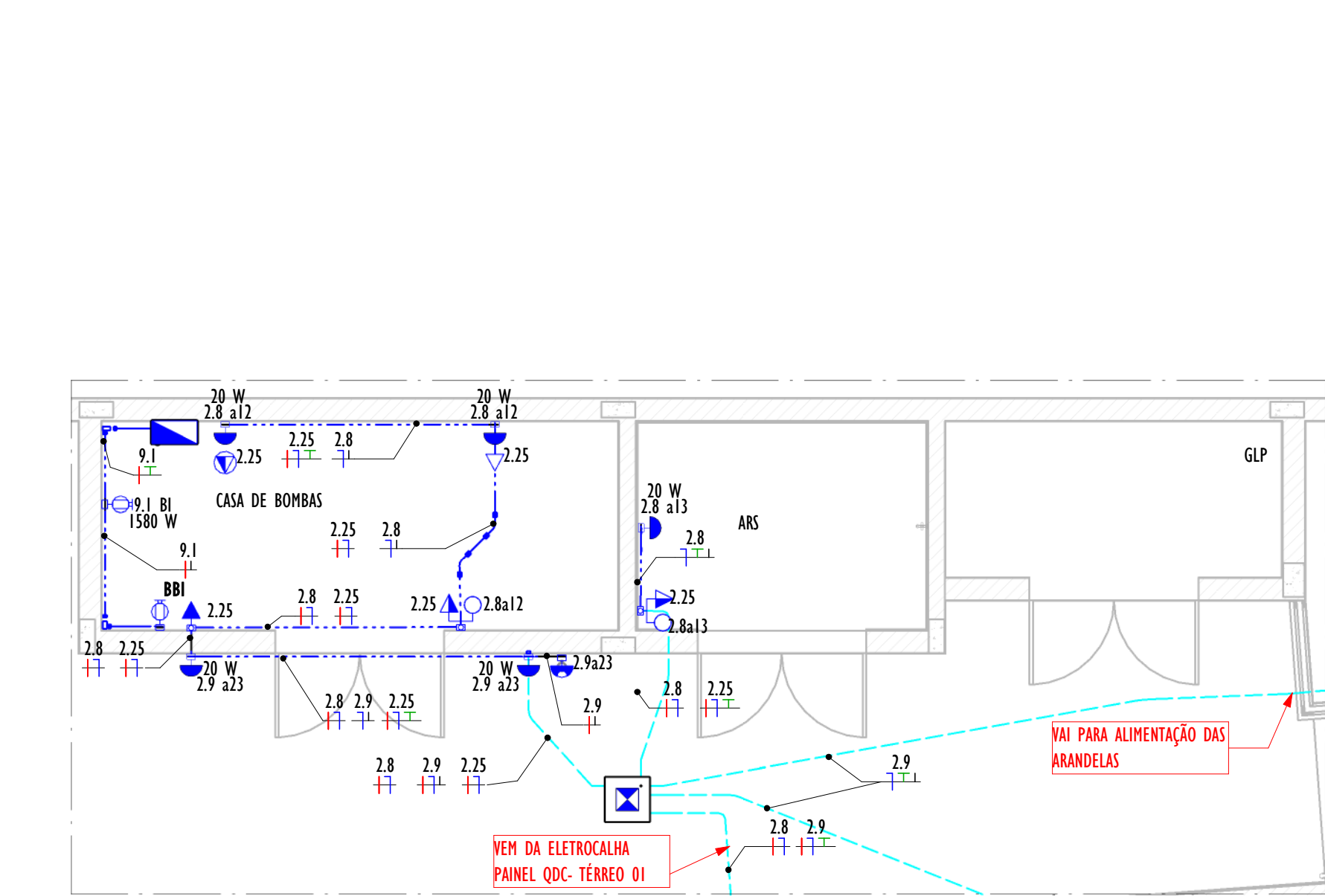
- 1 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PEAD;
- 2 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORRUGADO REFORÇADO;
- 3 - OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM². OS CONDUTORES DE RETORNO SERÃO DE #2,5MM²;
- 4 - OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE Ø25MM;
- 5 - EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C;
- 6 - A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- 7 - O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO;
- 8 - O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR;
- 9 - UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO;
- 10 - OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS;
- 11 - UTILIZAR CHUVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCORRETO DO IDR;
- 12 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004;
- 13 - TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;
- 14 - A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NO PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÕES DA NBR 5410, NÃO NECESSARIAMENTE CORRESPONDEM AO VALOR EXATO DAS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS;
- 15 - PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERADA 100 VA;
- 16 - TODOS OS ELETRODUTOS DE ELETRICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		RT: Sinval Ladeira			
		REG. CRE: 28.498/D			
		ASS: SINVAL LADEIRA-13797247672			
		Assinado de forma digital por SINVAL LADEIRA-13797247672 Data: 2025.09.12 10:15:06 -0500			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO PERSPECTIVA ISOMÉTRICA			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	03/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-801				



1 PLANTA BAIXA - ÁREA EXTERNA

ESCALA: 1 : 100



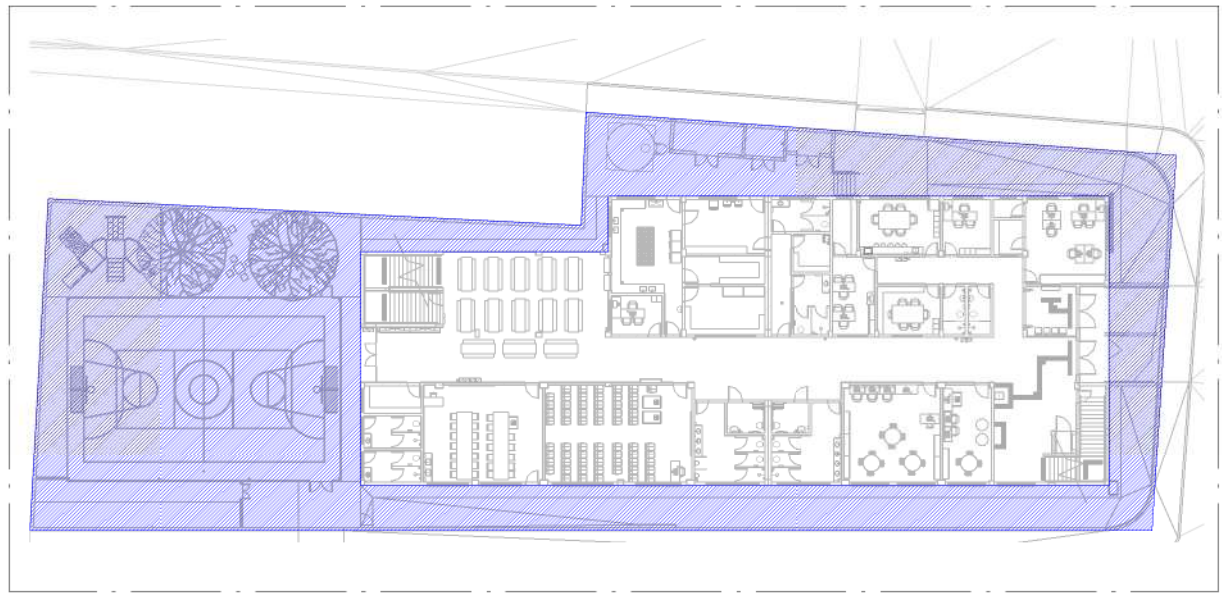
2 PLANTA BAIXA - CASA DE BOMBAS

ESCALA: 1 : 50

LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 10A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 10A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 10A, A 210cm DO PISO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 20A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 20A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 20A, A 210cm DO PISO
	TOMADA DE TETO, RETROPROJETOR, 10A
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, A 230cm DO PISO ACABADO
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, ATÉ 160cm DO PISO ACABADO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO
	CONJUNTO DE 2 INTERRUPTORES SIMPLES
	INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY)
	CONJUNTO DE 3 INTERRUPTORES PARALELO (THREE-WAY)
	PONTO DO BOTÃO ALARME AUDIOVISUAL PCD
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE LUZ EMBUTIDO NO TETO
	PONTO DE LUZ NA PAREDE A 210cm DO PISO ACABADO
	SENSOR DE PRESENÇA DE TETO
	SENSOR DE PRESENÇA NA PAREDE A 250cm DO PISO ACABADO
	QUADRO GERAL DE LUZ E FORÇA A 150cm DO PISO ACABADO

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA PARA MEDIDOR
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
	ELETRODUTO QUE SOBE
	ELETRODUTO QUE DESCE
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO, COM TAMPA REBAIXADA
	PONTO DE LUZ NA PAREDE, PARA REFLETOR
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
	ELETRODUTO APARENTE
	PERFILADO 38x38mm
	ELETROCALHA PERFURADA

LEGENDA DE TOMADAS ESPECÍFICAS	
AR	PONTO DE AR CONDICIONADO
BE	PONTO DE BEBEDOURO
BI	PONTO DE BOMBA DE INCÊNDIO
BBBI	PONTO BOTOEIRA DA BOMBA DE INCÊNDIO
CH	PONTO DE CHUVEIRO
DP	PONTO DO DAMPER
EM	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
EX	PONTO DE EXAUSTÃO
EX-A	PONTO DE EXAUSTÃO AR CONDICIONADO
FR	PONTO DE FRIZER
GE	PONTO DE GELADEIRA
IP	PONTO DE IMPRESSORA
MQ	PONTO DE MAQUINA DE LAVAR
PB	PONTO DE EXAUSTÃO BANHEIRO
PC	PONTO DE COMPUTADOR
RE	PONTO DE RENOVACÃO DO AR
TV	PONTO ELÉTRICO PARA TV
PLAT	PONTO PLATAFORMA ELEVATÓRIA
RC	RACK



3 MAPA CHAVE ÁREA EXTERNA

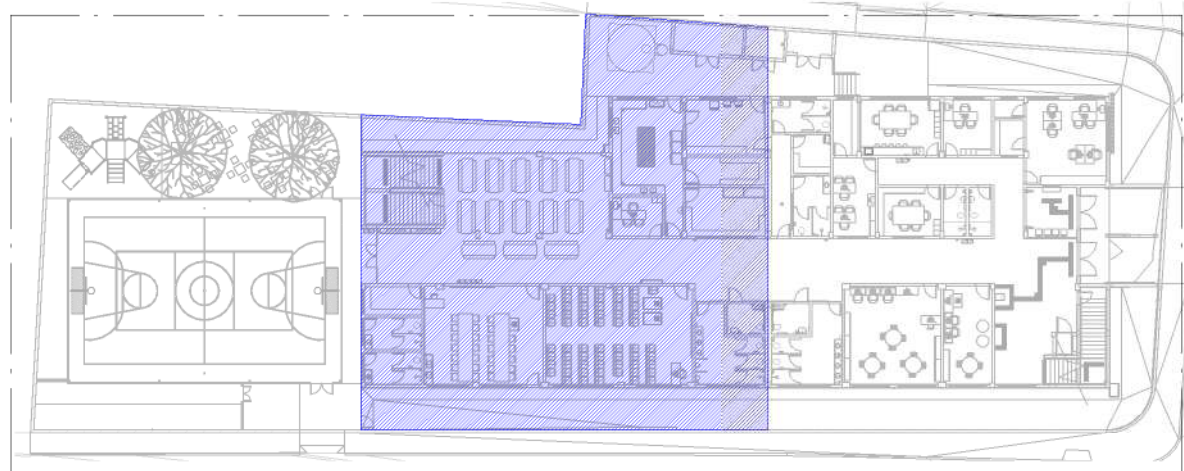
ESCALA: 1 : 500

- NOTAS GERAIS**
- 1- ELETRODUTOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PEO-2.
 - 2- ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORRUGADO REFORÇADO.
 - 3- OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM². OS CONDUTORES DE RETORNO SERÃO DE #2,5MM².
 - 4- OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE Ø25MM.
 - 5- EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C.
 - 6- OS CONDUTORES ELÉTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 450/750V, ISOLAÇÃO EM PVC, TEMPERATURA 70°C.
 - 7- A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
 - 8- O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO.
 - 9- O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR.
 - 10- UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO.
 - 11- OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS.
 - 12- UTILIZAR CHUVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCORRETO DO IDR.
 - 13- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004.
 - 14- TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS.
 - 15- A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NOS PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÃO.
 - 16- PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERADA 100 VA.
 - 17- TODOS OS ELETRODUTOS DE ELÉTRICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
02	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>viavoz</div></div><div><div>RT:</div><div>Sinval Ladeira</div></div><div><div>REG. CRE:</div><div>28.498/D</div></div><div><div>ASS:</div><div>SINVAL LADEIRA:13797247672</div></div><div><div>Assinado de forma digital SINVAL LADEIRA:13797247672 Data: 2025.09.12 10:04</div></div></div>			
CONTRATANTE:					
MUNICÍPIO/ÁREA:					
PROGRAMA:					
TÍTULO E CONTEÚDO:					
<div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA</div><div>MUNICÍPIO/ÁREA: COLATINA/ES</div><div>PROGRAMA: ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA</div><div>TÍTULO E CONTEÚDO: PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO PLANTA BAIXA EXTERNA</div></div>					
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	05/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-RO1				

TODA INFRAESTRUTURA ESPECIFICADA NO PROJETO ELÉTRICO, DEVERÁ SER INSTALADA DE FORMA APARENTE, NÃO DEVERÁ SER REALIZADO FURROS EM VIGAS OU PILARES, SENDO NECESSÁRIO OS DESVIOS DA ESTRUTURA

LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 10A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 10A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 10A, A 210cm DO PISO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 20A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 20A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 20A, A 210cm DO PISO
	TOMADA DE TETO, RETROPROJETOR, 10A
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, A 230cm DO PISO ACABADO
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, ATÉ 160cm DO PISO ACABADO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO
	CONJUNTO DE 2 INTERRUPTORES SIMPLES
	INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY)
	CONJUNTO DE 3 INTERRUPTORES PARALELO (THREE-WAY)
	PONTO DO BOTÃO ALARME AUDIOVISUAL PCD
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE LUZ EMBUTIDO NO TETO
	PONTO DE LUZ NA PAREDE A 210cm DO PISO ACABADO
	SENSOR DE PRESEÇA DE TETO
	SENSOR DE PRESEÇA NA PAREDE A 250cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO COM TAMPA REBAIXADA
	PONTO DE LUZ NA PAREDE, PARA REFLETOR
	QUADRO GERAL DE LUZ E FORÇA A 150cm DO PISO ACABADO
	CAIXA PARA MEDIDOR
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
	ELETRODUTO QUE SOBE
	ELETRODUTO QUE DESCE
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
	ELETRODUTO APARENTE
	PERFILADO 38x38mm
	ELETRODUTALHA PERFURADA



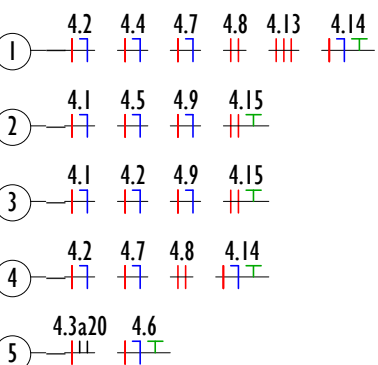
MAPA CHAVE TÉRREO - PARTE 01

ESCALA: 1 : 500

- NOTAS GERAIS**
- ELETRODUTOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PEARL;
 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORRUGADO REFORÇADO;
 - OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM²; OS CONDUTORES DE RETORNO SERÃO DE #2,5MM²;
 - OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE Ø32MM;
 - EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C;
 - OS CONDUTORES ELÉTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 450/750V, ISOLAÇÃO EM PVC, TEMPERATURA 70°C;
 - A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
 - O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO;
 - O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR;
 - UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO;
 - OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS;
 - UTILIZAR CHUVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCORRETO DO IDR;
 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004;
 - TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;
 - A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NO PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÕES DA NBR 5410, NÃO NECESSARIAMENTE CORRESPONDEM AO VALOR EXATO DAS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS;
 - PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERADA 100 VA;
 - TODOS OS ELETRODUTOS DE ELETRICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.

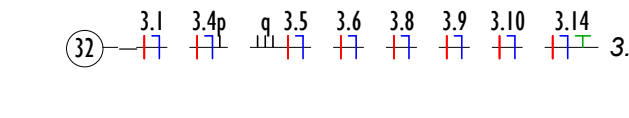
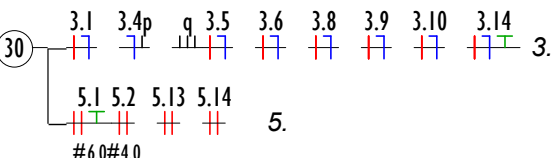
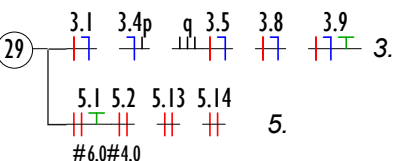
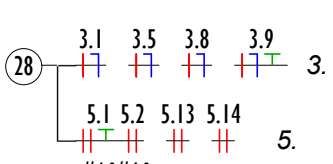
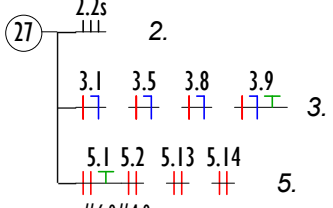
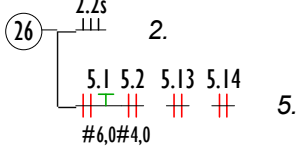
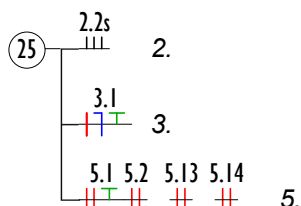
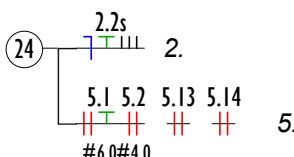
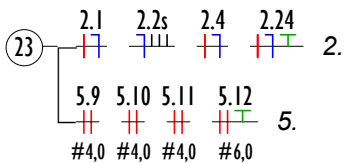
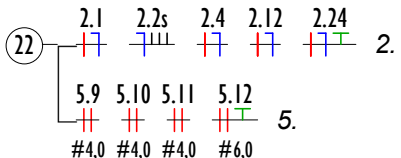
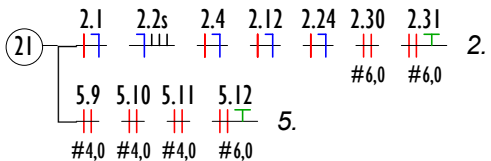
PLANTA BAIXA TÉRREO - PARTE 01

ESCALA: 1 : 50



LEGENDA DE FIAÇÃO - QDC COZINHA

ESCALA: 1 : 50



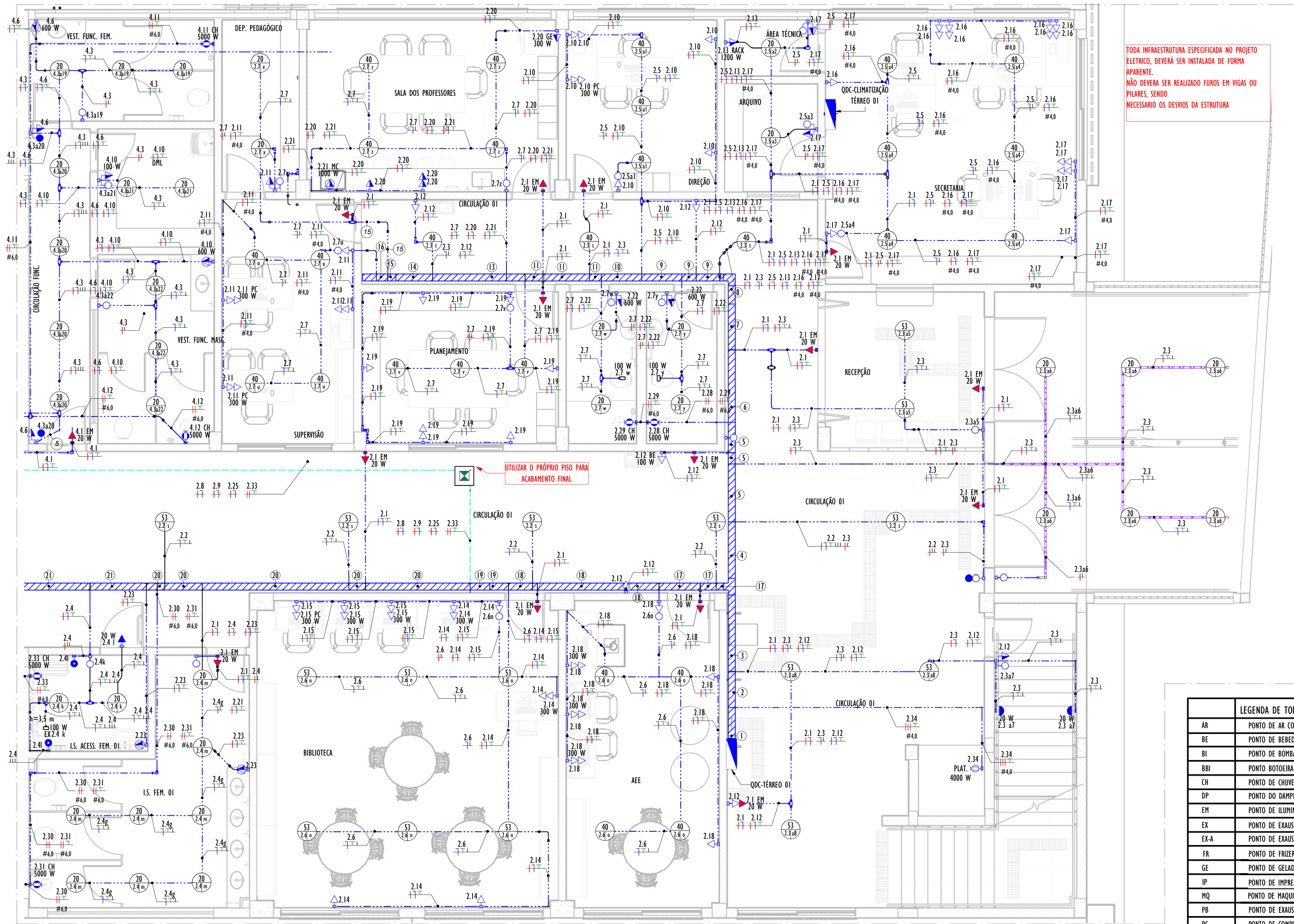
LEGENDA DE FIAÇÃO DOS QDCs - 2. + 3. + 5. + 8. PARTE 01

ESCALA: 1 : 50

CIRCUITO	QUADRO DE ALIMENTAÇÃO
0.	MEDIDOR
1.	QGBT
2.	QDC TÉRREO 01
3.	QDC TÉRREO 02
4.	QDC COZINHA
5.	QDC CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 02
6.	QDC 1º PAVIMENTO
7.	QDC INFORMÁTICA
8.	QDC CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 01
9.	QDC BOMBA DE INCÊNDIO

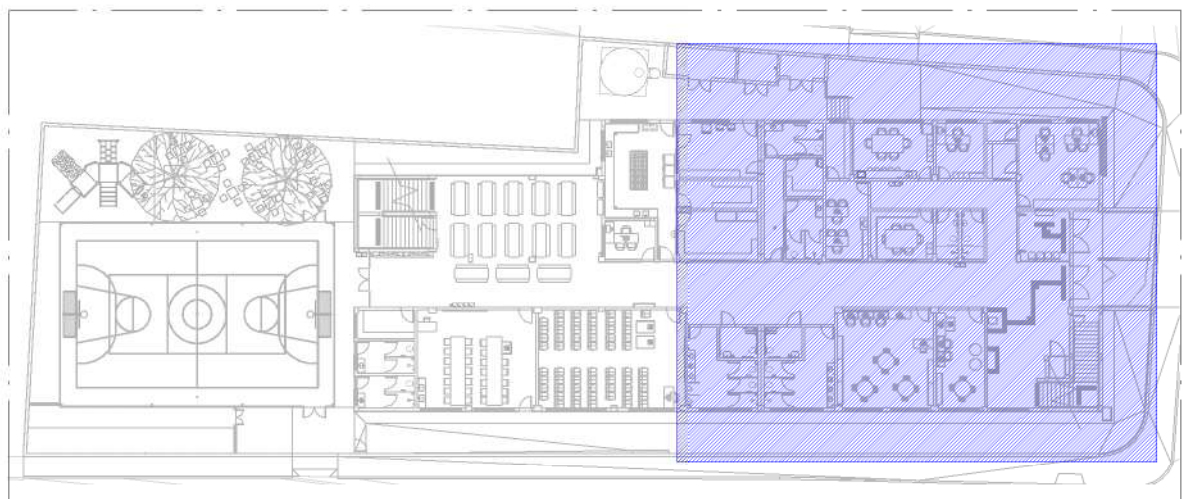
LEGENDA DE TOMADAS ESPECÍFICAS	
AR	PONTO DE AR CONDICIONADO
BE	PONTO DE BEBEBURO
BI	PONTO DE BOMBA DE INCÊNDIO
BBI	PONTO BOTEIRA DA BOMBA DE INCÊNDIO
CH	PONTO DE CHUVEIRO
DP	PONTO DO DAMPER
EM	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
EX	PONTO DE EXAUSTÃO
EX-A	PONTO DE EXAUSTÃO AR CONDICIONADO
FR	PONTO DE FRIZER
GE	PONTO DE GELADEIRA
IP	PONTO DE IMPRESSORA
MQ	PONTO DE MAQUINA DE LAVAR
PB	PONTO DE EXAUSTÃO BANHEIRO
PC	PONTO DE COMPUTADOR
RE	PONTO DE RENOVACÃO DO AR
TV	PONTO ELÉTRICO PARA TV
PLAT	PONTO PLATAFORMA ELEVATORIA
RC	RACK
MC	MICROONDAS
EXT-CO	PONTO DE EXAUSTÃO DA COIFA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		Sinal Ladeira			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO PLANTA BAIXA TÉRREO - PARTE 01			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	06/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-R01				



TODA INFRAESTRUTURA ESPECIFICADA NO PROJETO ELÉTRICO, DEVERÁ SER INSTALADA DE FORMA APARENTE. NÃO DEVERÁ SER REALIZADO FUROS EM VIGAS OU PILARES, SENDO NECESSÁRIO OS DESVIOS DA ESTRUTURA

LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 10A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 10A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 10A, A 210cm DO PISO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 20A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 20A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 20A, A 210cm DO PISO
	TOMADA DE TETO, RETROPROJETOR, 10A
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, A 230cm DO PISO ACABADO
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, ATÉ 160cm DO PISO ACABADO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO
	CONJUNTO DE 2 INTERRUPTORES SIMPLES
	INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY)
	CONJUNTO DE 3 INTERRUPTORES PARALELO (THREE-WAY)
	PONTO DO BOTÃO ALARME AUDIOVISUAL PCD
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE LUZ EMBUTIDO NO TETO
	PONTO DE LUZ NA PAREDE A 210cm DO PISO ACABADO
	SENSOR DE PRESEÇA DE TETO
	SENSOR DE PRESEÇA NA PAREDE A 250cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO COM TAMPA REBAIXADA
	PONTO DE LUZ NA PAREDE, PARA REFLETOR
	QUADRO GERAL DE LUZ E FORÇA A 150cm DO PISO ACABADO
	CAIXA PARA MEDIDOR
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
	ELETRODUTO QUE SOBE
	ELETRODUTO QUE DESCE
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
	ELETRODUTO APARENTE
	PERFILADO 38x38mm
	ELETRICALHA PERFORADA



MAPA CHAVE TÉRREO - PARTE 02

2
ESCALA: 1 : 500

NOTAS GERAIS

- 1- ELETRODUTOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PEAD;
- 2- ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORRUGADO REFORÇADO;
- 3- OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM²; OS CONDUTORES DE RETORNO SERÃO DE #3,5MM²;
- 4- OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE Ø25MM;
- 5- EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C;
- 6- OS CONDUTORES ELÉTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 450/750V, ISOLAÇÃO EM PVC, TEMPERATURA 70°C;
- 7- A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- 8- O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO;
- 9- O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR;
- 10- UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO;
- 11- OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS;
- 12- UTILIZAR CHUIVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCORRETO DO IDR;
- 13- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004;
- 14- TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;
- 15- A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NO PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÕES DA NBR 5410, NÃO NECESSARIAMENTE CORRESPONDEM AO VALOR EXATO DAS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS;
- 16- PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERADA 100 VA;
- 17- TODOS OS ELETRODUTOS DE ELETICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.

LEGENDA DE TOMADAS ESPECÍFICAS	
AR	PONTO DE AR CONDICIONADO
BE	PONTO DE BEBEDOURO
BI	PONTO DE BOMBA DE INCÊNDIO
BBI	PONTO BOTOEIRA DA BOMBA DE INCÊNDIO
CH	PONTO DE CHUIVEIRO
DP	PONTO DO DAMPER
EM	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
EX	PONTO DE EXAUSTÃO
EX-A	PONTO DE EXAUSTÃO AR CONDICIONADO
FR	PONTO DE FRIZER
GE	PONTO DE GELADEIRA
IP	PONTO DE IMPRESSORA
MQ	PONTO DE MÁQUINA DE LAVAR
PB	PONTO DE EXAUSTÃO BANHEIRO
PC	PONTO DE COMPUTADOR
RE	PONTO DE RENOVÇÃO DO AR
TV	PONTO ELÉTRICO PARA TV
PLAT	PONTO PLATAFORMA ELEVATÓRIA
RC	RACK

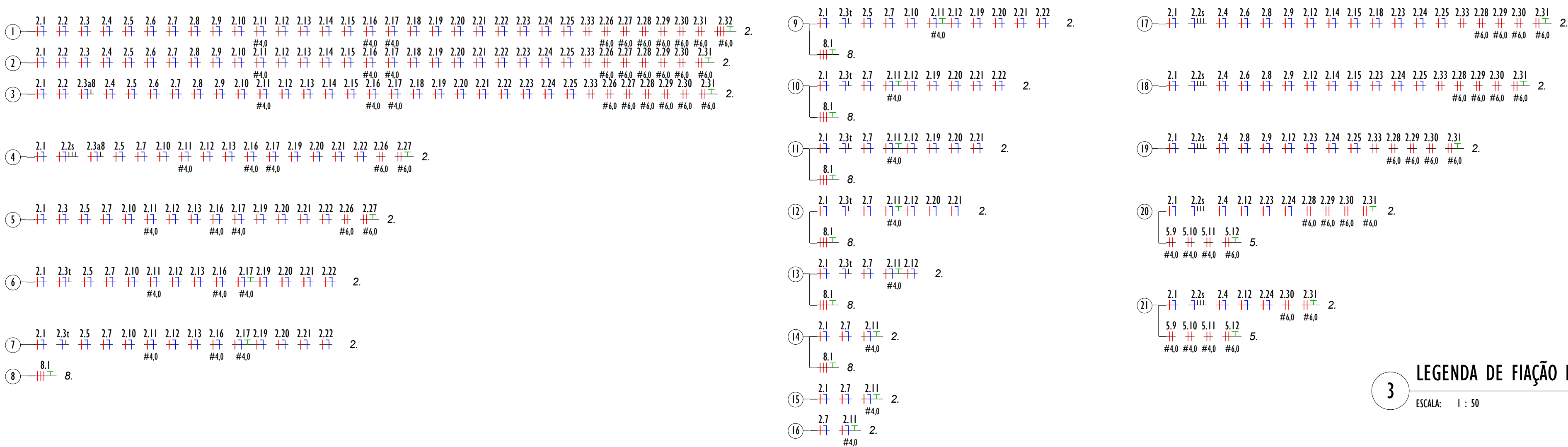
CIRCUITO	QUADRO DE ALIMENTAÇÃO
0.	MEDIDOR
1.	QGBT
2.	QDC TÉRREO 01
3.	QDC TÉRREO 02
4.	QDC COZINHA
5.	QDC CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 02
6.	QDC 1º PAVIMENTO
7.	QDC INFORMÁTICA
8.	QDC CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 01
9.	QDC BOMBA DE INCÊNDIO

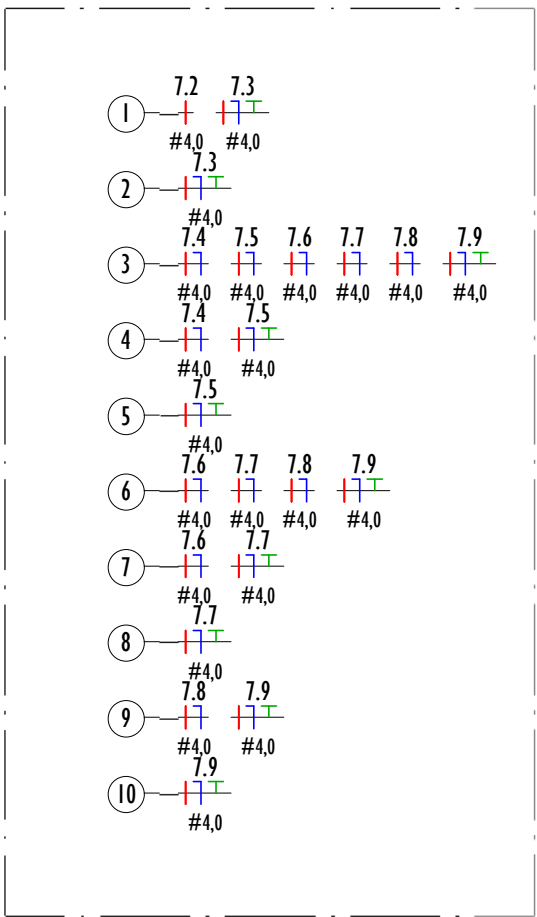
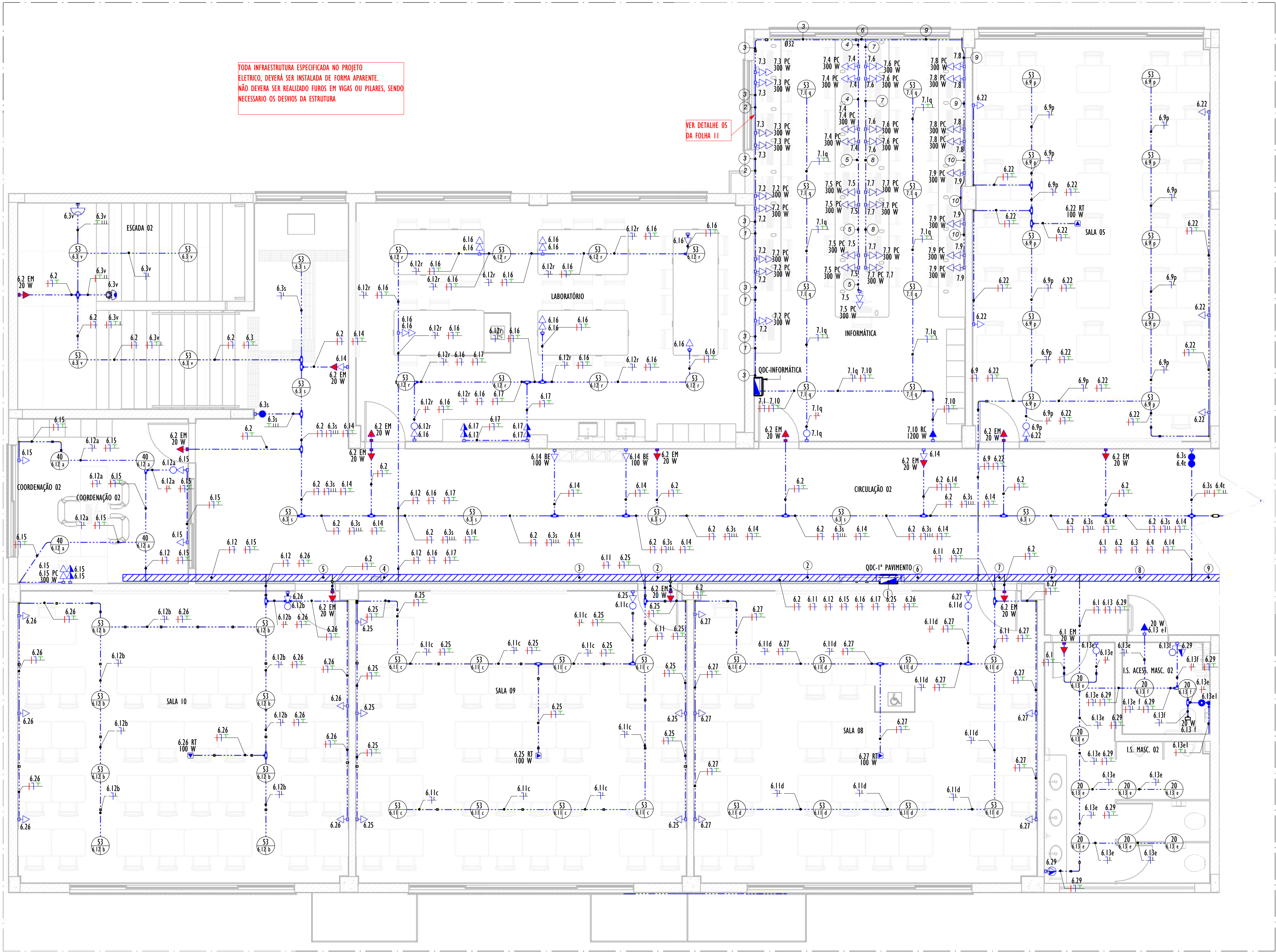
LEGENDA DE FIAÇÃO DOS QDCs - 2. + 3. + 5. + 8. PARTE 02

3
ESCALA: 1 : 50

1
PLANTA BAIXA TÉRREO PARTE 02

ESCALA: 1 : 50





LEGENDA FIAÇÃO - QDC INFORMÁTICA

ESCALA: 1 : 50

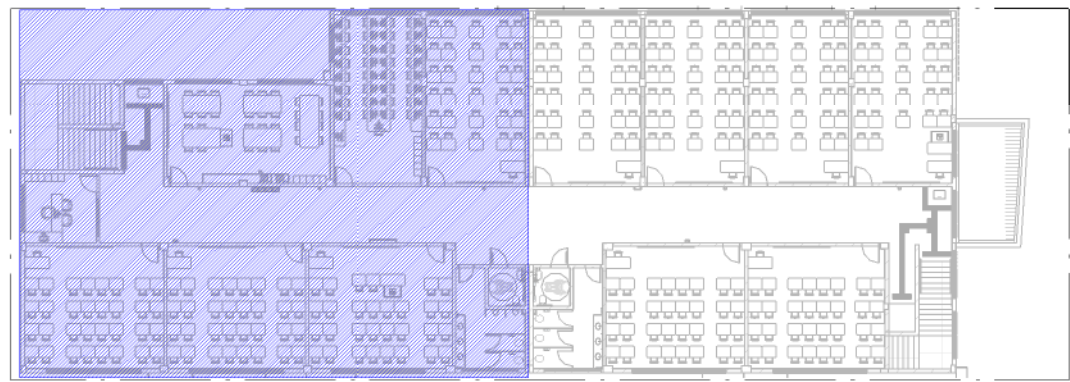
LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 10A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 10A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 10A, A 210cm DO PISO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 20A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 20A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 20A, A 210cm DO PISO
	TOMADA DE TETO, RETROPROJETOR, 10A
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, A 230cm DO PISO ACABADO
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, ATÉ 160cm DO PISO ACABADO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO
	CONJUNTO DE 2 INTERRUPTORES SIMPLES
	INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY)
	CONJUNTO DE 3 INTERRUPTORES PARALELO (THREE-WAY)
	PONTO DO BOTÃO ALARME AUDIOVISUAL PCD
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE LUZ EMBUTIDO NO TETO
	PONTO DE LUZ NA PAREDE A 210cm DO PISO ACABADO
	SENSOR DE PRESENÇA DE TETO
	SENSOR DE PRESENÇA NA PAREDE A 250cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO COM TAMPA REBAIXADA
	PONTO DE LUZ NA PAREDE, PARA REFLETOR
	QUADRO GERAL DE LUZ E FORÇA A 150cm DO PISO ACABADO
	CAIXA PARA MEDIDOR
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
	ELETROTUDO QUE SOBE
	ELETROTUDO QUE DESCE
	ELETROTUDO EMBUTIDO NO PISO
	ELETROTUDO APARENTE
	PERFILADO 38x38mm
	ELETROCALHA PERFURADA

NOTAS GERAIS:

- 1 - ELETROTUDOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PEAD;
- 2 - ELETROTUDOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORRUGADO REFORÇADO;
- 3 - OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM²; OS CONDUTORES DE RETORNO SERÃO DE #2,5MM²;
- 4 - OS ELETROTUDOS NÃO COTADOS SERÃO DE Ø25MM;
- 5 - EM TODO ELETROTUDO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C;
- 6 - A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- 7 - O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODE SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELA QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO;
- 8 - O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR;
- 9 - UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO;
- 10 - OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS;
- 11 - UTILIZAR CHUVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCORRETO DO IDR;
- 12 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004;
- 13 - TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;
- 14 - A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NOS PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÕES DA NBR 5410, NÃO NECESSARIAMENTE CORRESPONDEM AO VALOR EXATO DAS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS;
- 15 - PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERADA 100 VA;
- 16 - TODOS OS ELETROTUDOS DE ELETRICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.

1º PAVIMENTO PARTE 01

ESCALA: 1 : 50

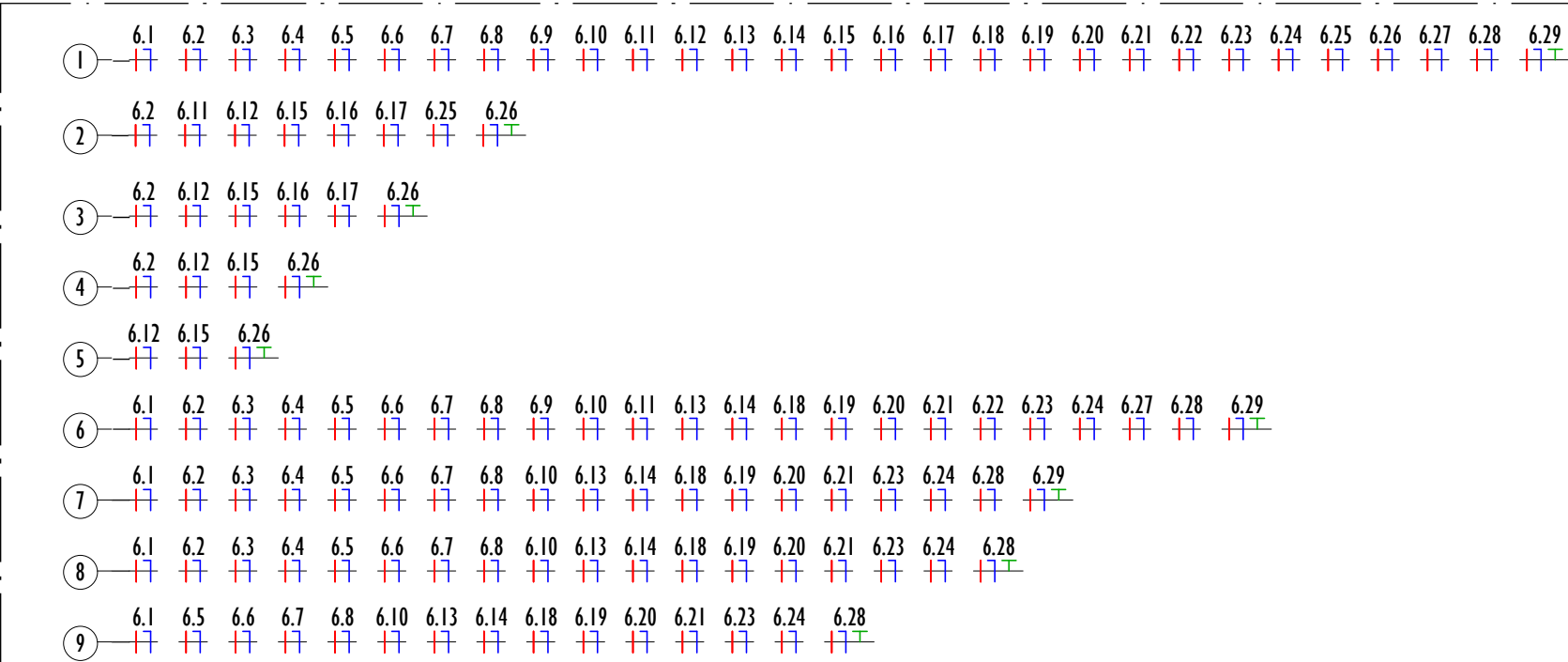


MAPA CHAVE 1º PAVIMENTO - PARTE 01

ESCALA: 1 : 400

	LEGENDA DE TOMADAS ESPECÍFICAS
AR	PONTO DE AR CONDICIONADO
BE	PONTO DE BEBEDOURO
BI	PONTO DE BOMBA DE INCÊNDIO
BBI	PONTO BOTOEIRA DA BOMBA DE INCÊNDIO
CH	PONTO DE CHUVEIRO
DP	PONTO DO DAMPER
EM	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
EX	PONTO DE EXAUSTÃO
EX-A	PONTO DE EXAUSTÃO AR CONDICIONADO
FR	PONTO DE FRIZER
GE	PONTO DE GELADEIRA
IP	PONTO DE IMPRESSORA
MQ	PONTO DE MAQUINA DE LAVAR
PB	PONTO DE EXAUSTÃO BANHEIRO
PC	PONTO DE COMPUTADOR
RE	PONTO DE RENOVAÇÃO DO AR
TV	PONTO ELÉTRICO PARA TV
PLAT	PONTO PLATAFORMA ELEVATÓRIA
RC	RACK

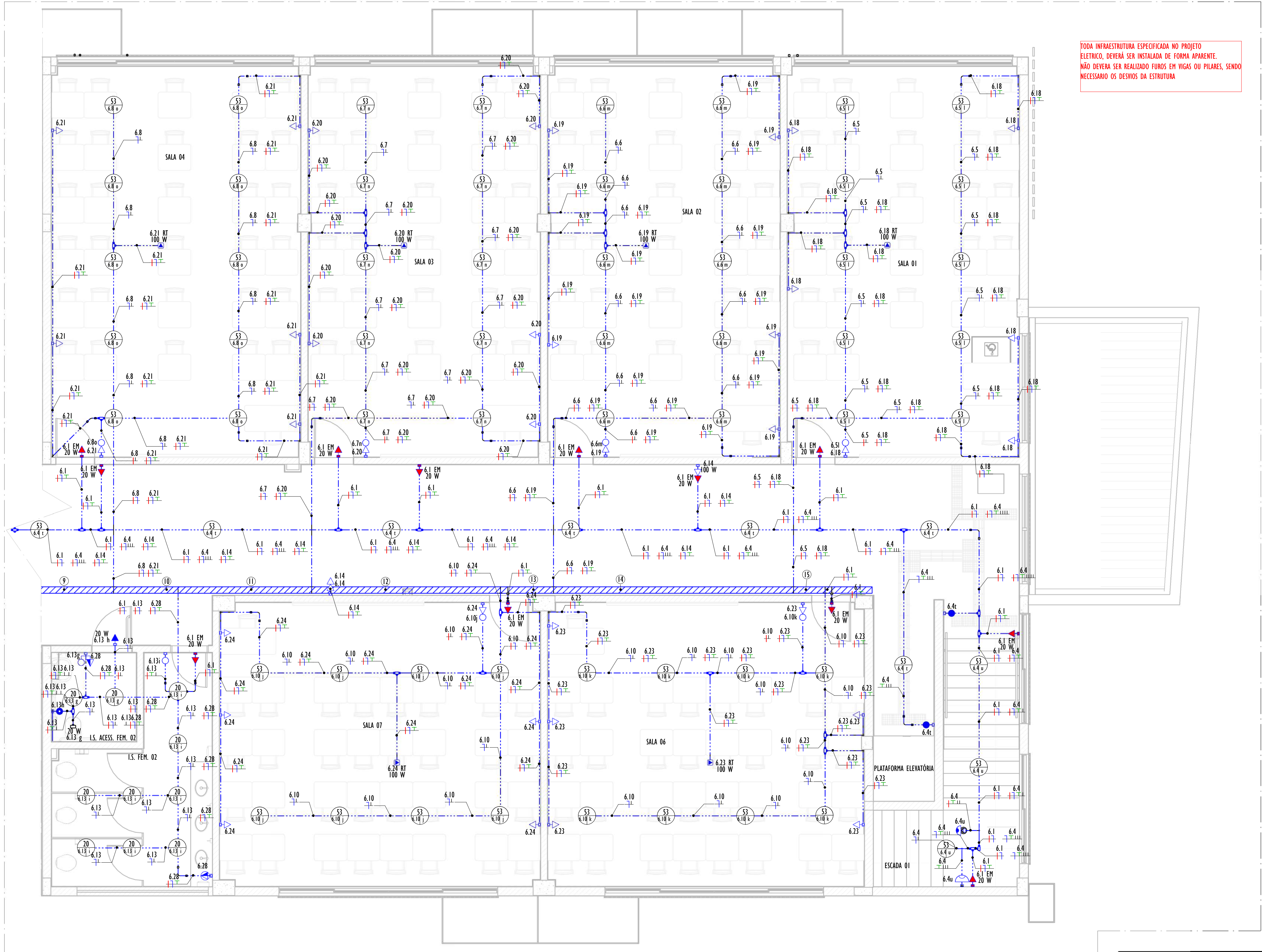
CIRCUITO	QUADRO DE ALIMENTAÇÃO
0.	MEDIDOR
1.	OGBT
2.	QDC TÉRREO 01
3.	QDC TÉRREO 02
4.	QDC COZINHA
5.	QDC CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 02
6.	QDC 1º PAVIMENTO
7.	QDC INFORMÁTICA
8.	QDC CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 01
9.	QDC BOMBA DE INCÊNDIO



LEGENDA DE FIAÇÃO - QDC 1º PAVIMENTO- PARTE 01

ESCALA: 1 : 50

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		Sinalval Ladeira			
		REG. CREA: 28.498/D			
		ASS: SINIVAL LADEREIRA13797247672 (assinado digitalmente por SINIVAL LADEREIRA em 11/11/2024 13:11:01 - 4096P)			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO - PARTE 01			
DATA:		SETEMBRO/2024	ESCALA:		INDICADA
ARQUIVO:		ELE-PE-COL652-EMHF-052024-R01			FOLHA: 08/26



TODA INFRAESTRUTURA ESPECIFICADA NO PROJETO ELÉTRICO, DEVERÁ SER INSTALADA DE FORMA APARENTE. NÃO DEVERÁ SER REALIZADO FUROS EM VIGAS OU PILARES, SENDO NECESSÁRIO OS DESVIOS DA ESTRUTURA

LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 10A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 10A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 10A, A 210cm DO PISO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 20A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 20A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 20A, A 210cm DO PISO
	TOMADA DE TETO, RETROPROJETOR, 10A
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, A 230cm DO PISO ACABADO
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, ATÉ 160cm DO PISO ACABADO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO
	CONJUNTO DE 2 INTERRUPTORES SIMPLES
	INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY)
	CONJUNTO DE 3 INTERRUPTORES PARALELO (THREE-WAY)
	PONTO DO BOTÃO ALARME AUDIOVISUAL PCD
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE LUZ EMBUTIDO NO TETO
	PONTO DE LUZ NA PAREDE A 210cm DO PISO ACABADO
	SENSOR DE PRESEÇA DE TETO
	SENSOR DE PRESEÇA NA PAREDE A 250cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO COM TAMPA REBAIXADA
	PONTO DE LUZ NA PAREDE, PARA REFLETOR
	QUADRO GERAL DE LUZ E FORÇA A 150cm DO PISO ACABADO
	CAIXA PARA MEDIDOR
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
	ELETRODUTO QUE SOBE
	ELETRODUTO QUE DESCE
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
	ELETRODUTO APARENTE
	PERFILADO 38x38mm
	ELETROCALHA PERFORADA

NOTAS GERAIS:

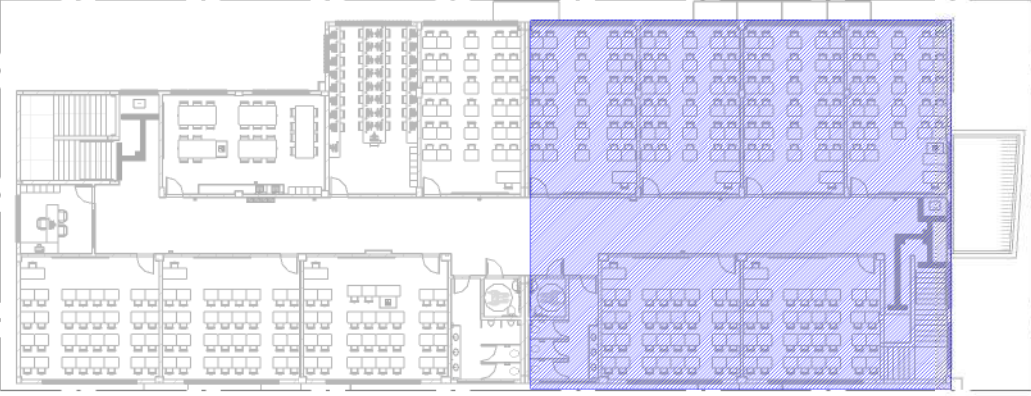
- 1 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PEAD;
- 2 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORRUGADO REFORÇADO;
- 3 - OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM². OS CONDUTORES DE RETORNO SERÃO DE #2,5MM²;
- 4 - OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE Ø25MM;
- 5 - EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C;
- 6 - A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- 7 - O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELA PLACA GERAL DA INSTALAÇÃO;
- 8 - O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR;
- 9 - UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO;
- 10 - OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS;
- 11 - UTILIZAR CHUVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCORRETO DO IDR;
- 12 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004;
- 13 - TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;
- 14 - A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NOS PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÕES DA NBR 5410, NÃO NECESSARIAMENTE CORRESPONDEM AO VALOR EXATO DAS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS;
- 15 - PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERADA 100 VA;
- 16 - TODOS OS ELETRODUTOS DE ELÉTRICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		vivoz			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO - PARTE 02			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	09/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-R01				

	LEGENDA DE TOMADAS ESPECÍFICAS
AR	PONTO DE AR CONDICIONADO
BE	PONTO DE BEBEDOURO
BI	PONTO DE BOMBA DE INCÊNDIO
BBI	PONTO BOTOEIRA DA BOMBA DE INCÊNDIO
CH	PONTO DE CHUVEIRO
DP	PONTO DO DAMPER
EM	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
EX	PONTO DE EXAUSTÃO
EX-A	PONTO DE EXAUSTÃO AR CONDICIONADO
FR	PONTO DE FRIGER
GE	PONTO DE GELADEIRA
IP	PONTO DE IMPRESSORA
MQ	PONTO DE MAQUINA DE LAVAR
PB	PONTO DE EXAUSTÃO BANHEIRO
PC	PONTO DE COMPUTADOR
RE	PONTO DE RENOVACÃO DO AR
TV	PONTO ELÉTRICO PARA TV
PLAT	PONTO PLATAFORMA ELEVATÓRIA
RC	BACK

CIRCUITO	QUADRO DE ALIMENTAÇÃO
0.	MEDIDOR
1.	QGBT
2.	QDC TÊRREO 01
3.	QDC TÊRREO 02
4.	QDC COZINHA
5.	QDC CLIMATIZAÇÃO TÊRREO 02
6.	QDC 1º PAVIMENTO
7.	QDC INFORMÁTICA
8.	QDC CLIMATIZAÇÃO TÊRREO 01
9.	QDC BOMBA DE INCÊNDIO

1º PAVIMENTO PARTE 02



MAPA CHAVE 1º PAVIMENTO - PARTE 02

9	6.1 6.5 6.6 6.7 6.8 6.10 6.13 6.14 6.18 6.19 6.20 6.21 6.23 6.24 6.28
10	6.1 6.5 6.6 6.7 6.10 6.13 6.14 6.18 6.19 6.20 6.23 6.24 6.28
11	6.1 6.5 6.6 6.7 6.10 6.14 6.18 6.19 6.20 6.23 6.24
12	6.1 6.5 6.6 6.10 6.18 6.19 6.23 6.24
13	6.1 6.5 6.6 6.10 6.18 6.19 6.23
14	6.1 6.5 6.10 6.18 6.23
15	6.1 6.10 6.23

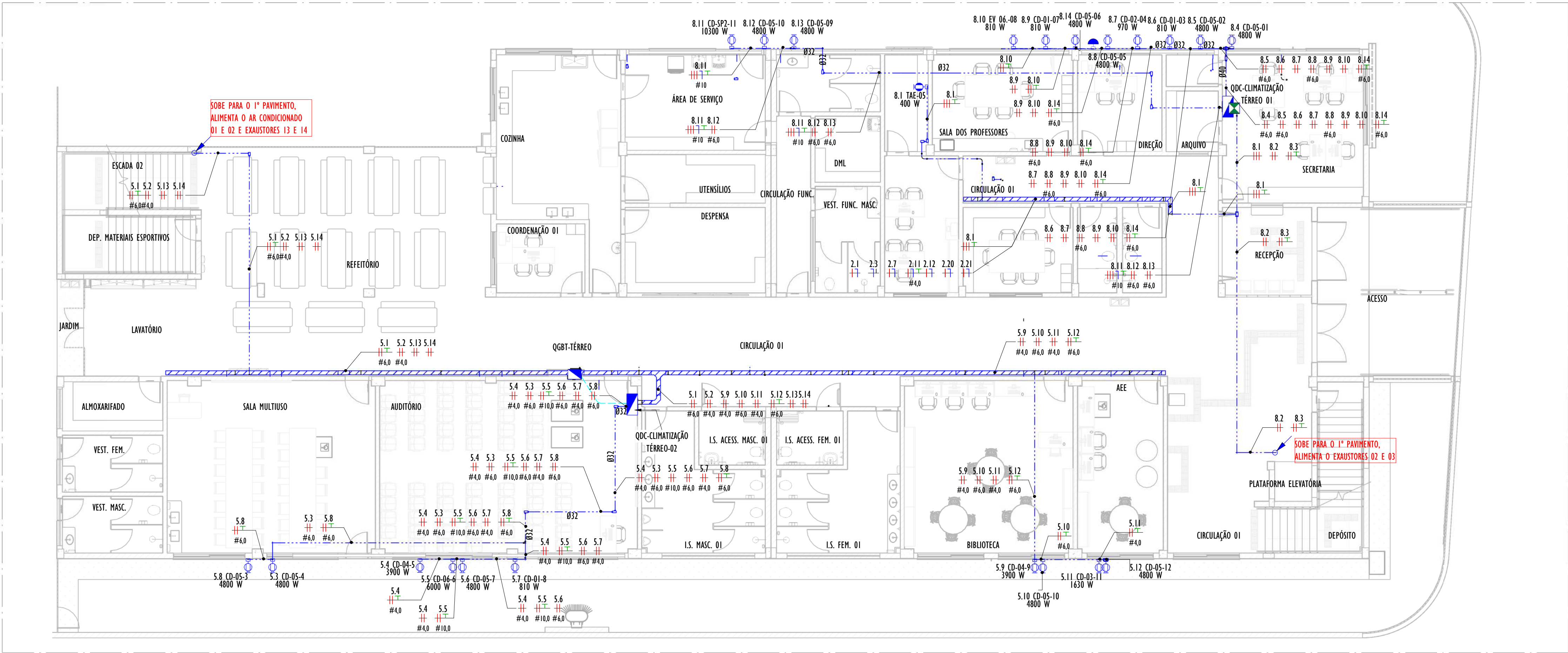
LEGENDA DE FIAÇÃO- QDC - 1º PAVIMENTO



1 PLANTA BAIXA - 1º PAVIMENTO- AR CONDICIONADO

ESCALA: 1 : 100

LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 10A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 10A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 10A, A 210cm DO PISO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 20A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 20A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 20A, A 210cm DO PISO
	TOMADA DE TETO, RETROPROJETOR, 10A
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, A 230cm DO PISO ACABADO
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, ATÉ 160cm DO PISO ACABADO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO
	CONJUNTO DE 2 INTERRUPTORES SIMPLES
	INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY)
	CONJUNTO DE 3 INTERRUPTORES PARALELO (THREE-WAY)
	PONTO DO BOTÃO ALARME AUDIOVISUAL PCD
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE LUZ EMBUTIDO NO TETO
	PONTO DE LUZ NA PAREDE A 210cm DO PISO ACABADO
	SENSOR DE PRESENÇA DE TETO
	SENSOR DE PRESENÇA NA PAREDE A 250cm DO PISO ACABADO
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO COM TAMPAS REBAIXADA
	PONTO DE LUZ NA PAREDE, PARA REFLETOR
	QUADRO GERAL DE LUZ E FORÇA A 150cm DO PISO ACABADO
	CAIXA PARA MEDIDOR
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
	ELETRODUTO QUE SOBE
	ELETRODUTO QUE DESCE
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
	ELETRODUTO APARENTE
	PERFILADO 38x38mm
	ELETROCALHA PERFURADA



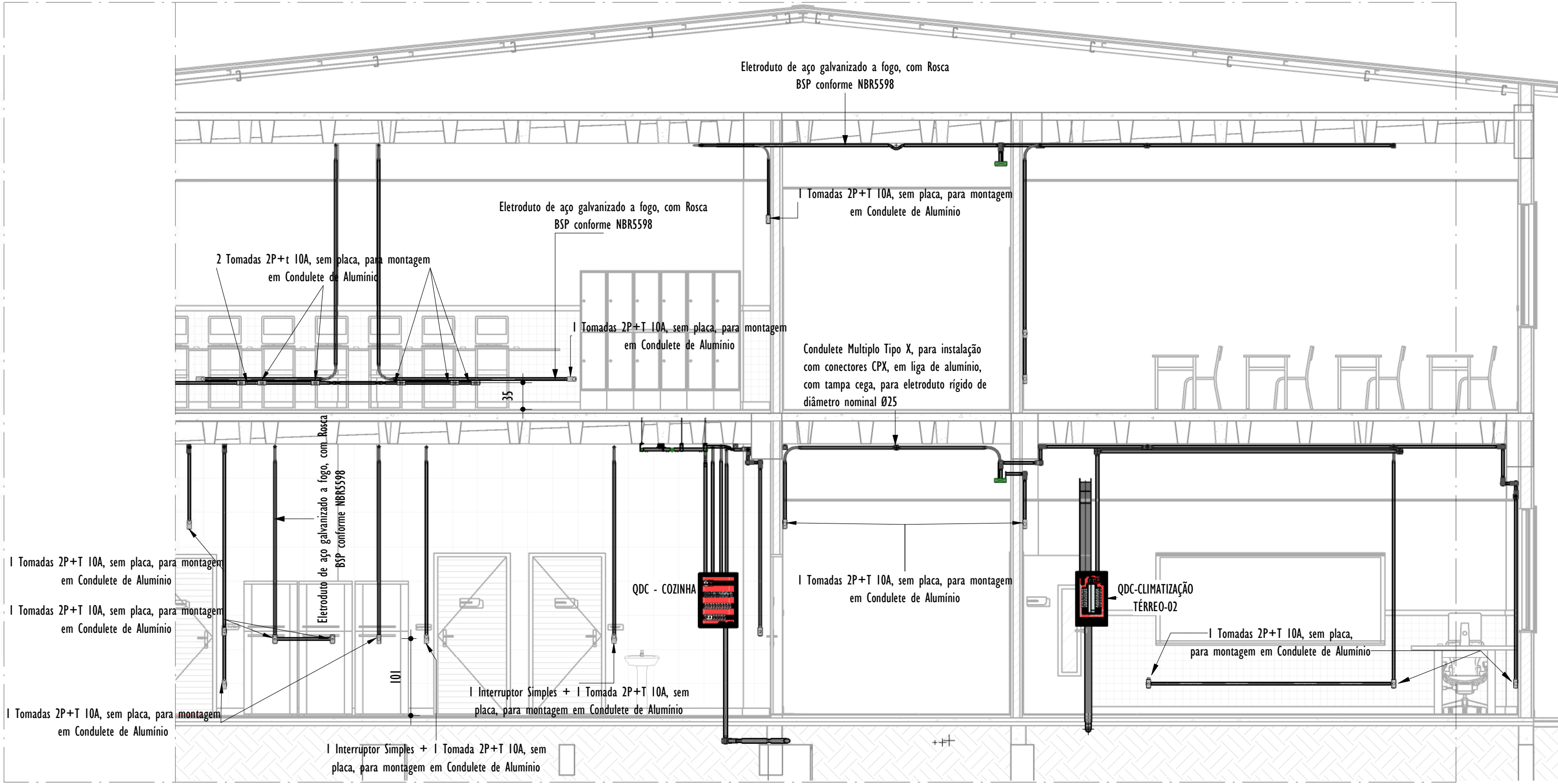
2 TÉRREO AR CONDICIONADO

ESCALA: 1 : 100

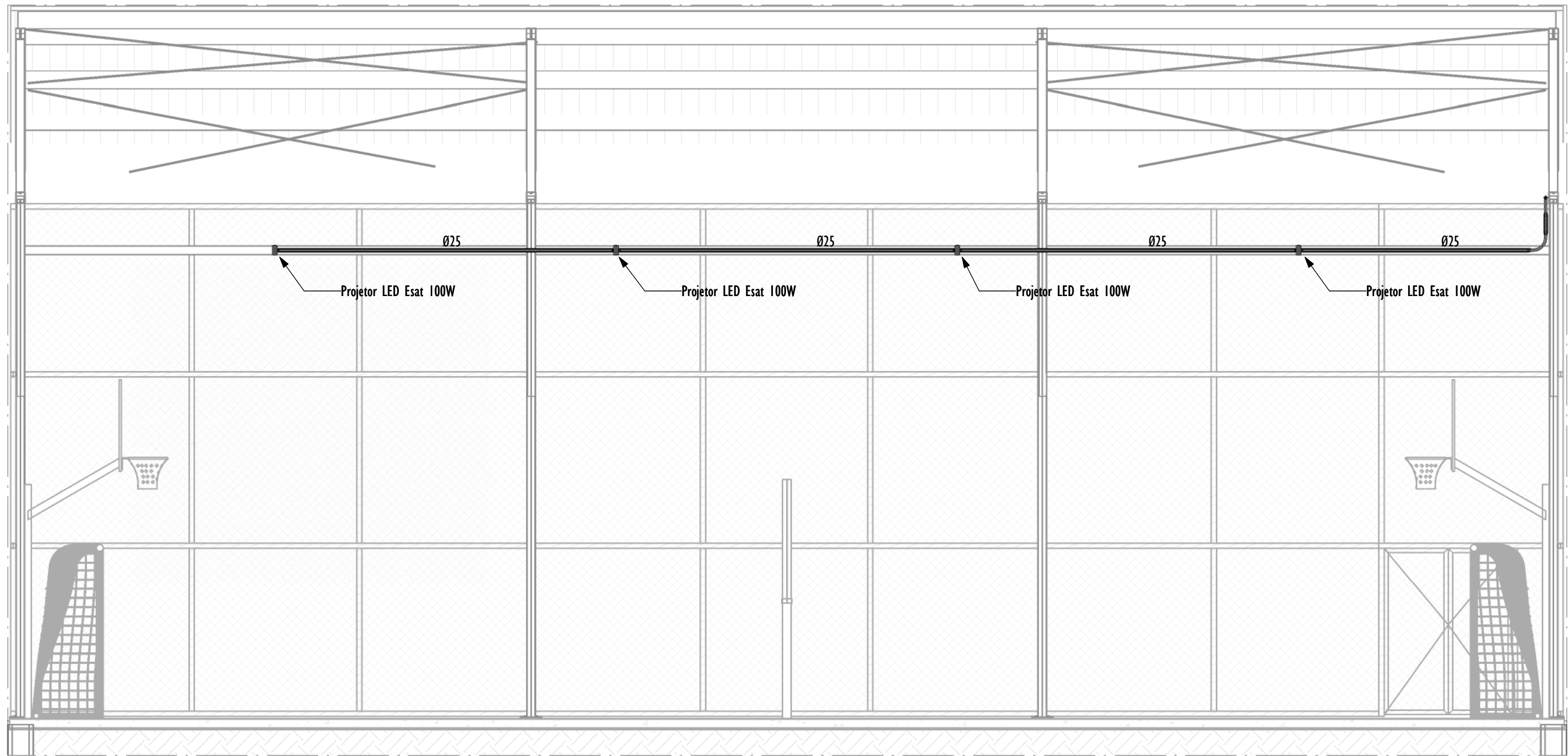
NOTAS GERAIS:

- 1 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PÊD.
- 2 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORRUGADO REFORÇADO;
- 3 - OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM². OS CONDUTORES DE RETORNO SERÃO DE #2,5MM²;
- 4 - OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE Ø25MM;
- 5 - EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C;
- 6 - A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- 7 - O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO;
- 8 - O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR;
- 9 - UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO;
- 10 - OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS;
- 11 - UTILIZAR CHUVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCORRETO DO IDR;
- 12 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004;
- 13 - TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;
- 14 - A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NO PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÕES DA NBR 5410, NÃO NECESSARIAMENTE CORRESPONDEM AO VALOR EXATO DAS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS;
- 15 - PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERADA 100 VA;
- 16 - TODOS OS ELETRODUTOS DE ELETRICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.

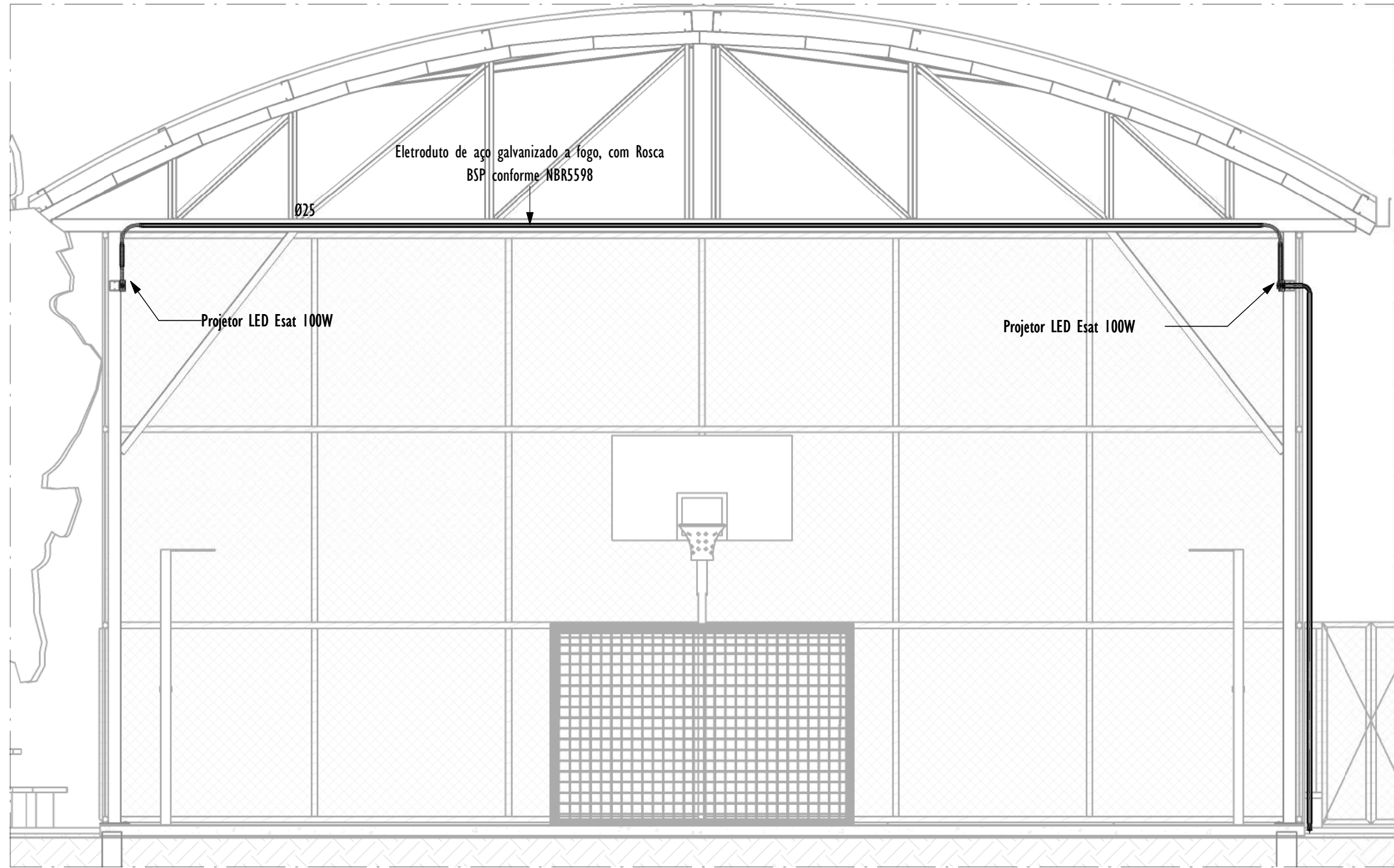
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
02	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		Sinal Ladeira			
		REG. CREA: 28.498/D			
		Assinatura do Responsável Técnico por Sinal Ladeira 13797247672 Data: 2024/09/12 12:50:13:00			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO			
		PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO E TÉRREO - AR CONDICIONADO			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-RO1			10/26	



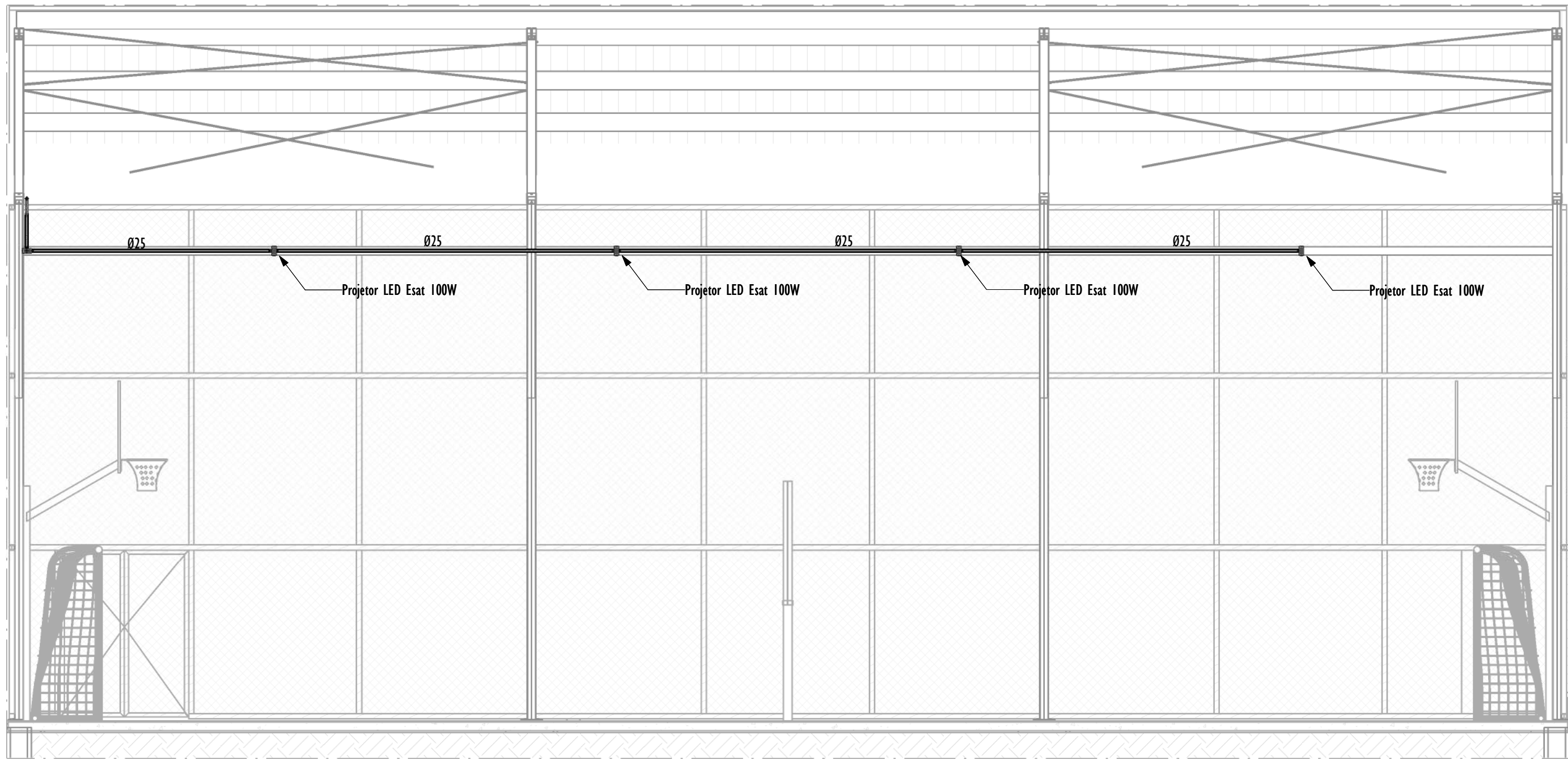
1
CORTE 01 - CORTE A
ESCALA: 1 : 50



3
ELEVÇÃO B - ÁREA EXTERNA
ESCALA: 1 : 50

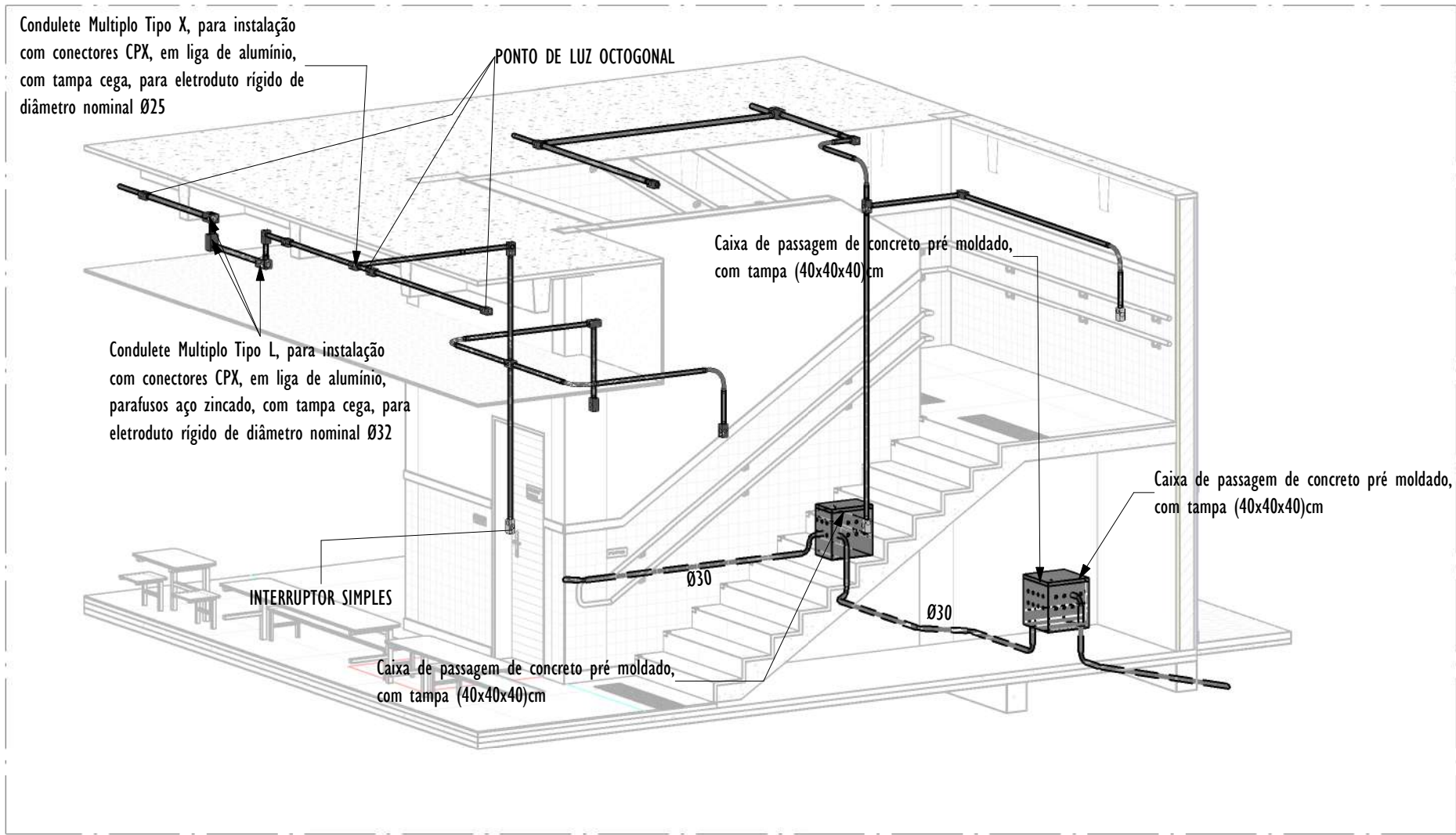


2
ELEVÇÃO A - ÁREA EXTERNA
ESCALA: 1 : 50

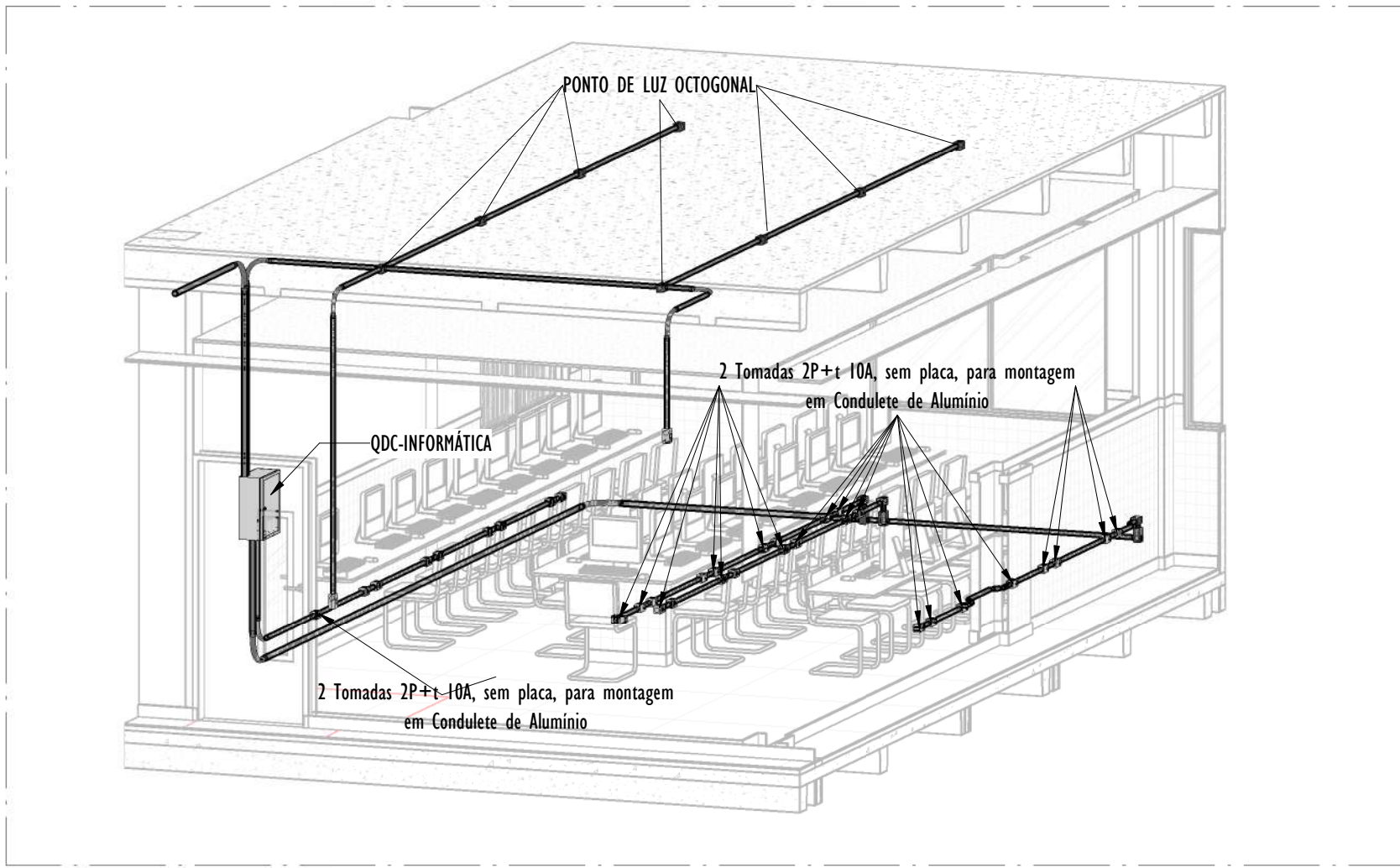


4
ELEVÇÃO C - ÁREA EXTERNA
ESCALA: 1 : 50

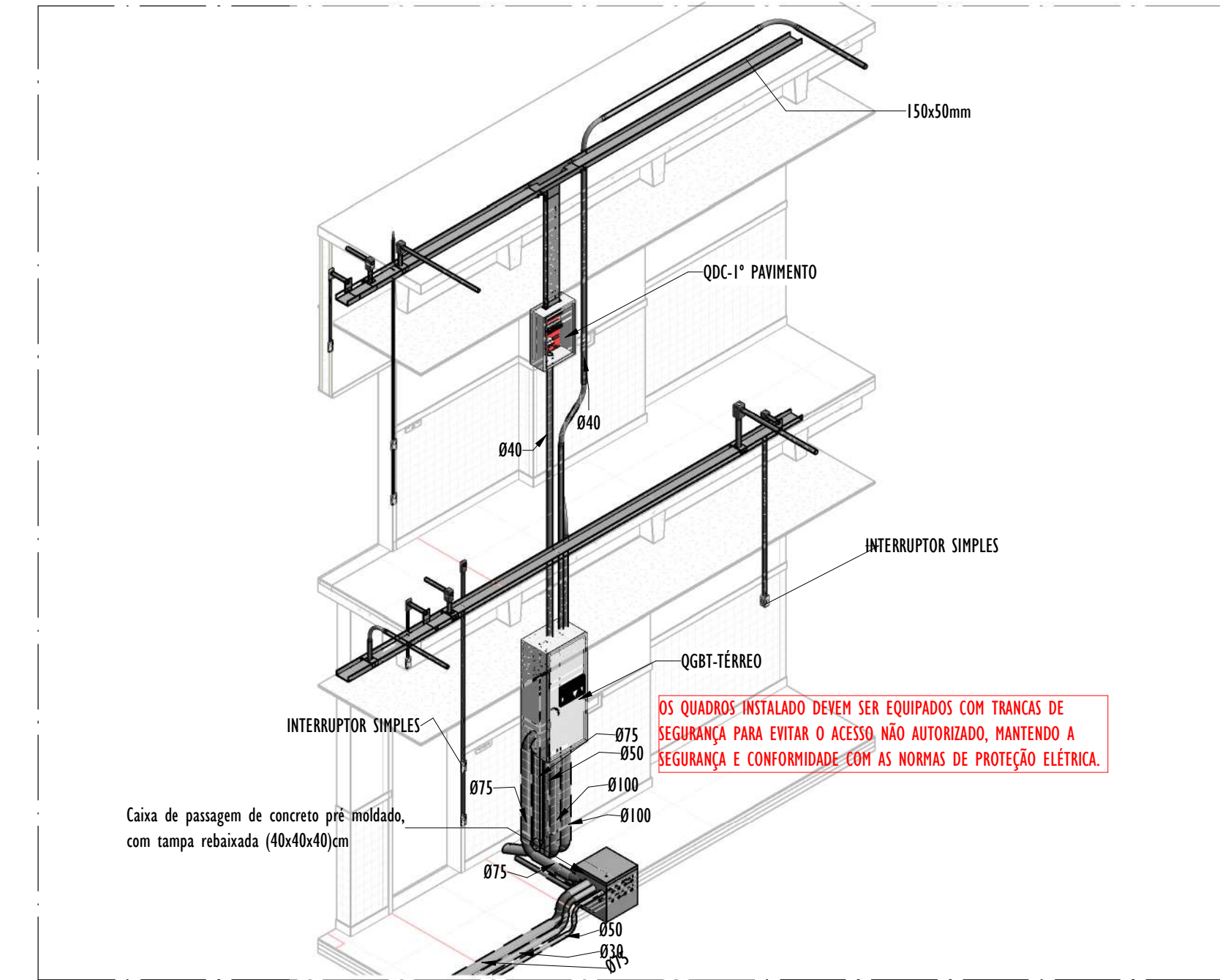
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	ELEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		RT:	Sinval Ladeira		
		REG. CRE:	28.498/D		
		ASS:	SINVAL LADERIA:13797247672 <small>Assinado eletronicamente pelo: SINVAL LADERIA:13797247672 Códico: 2025.03.11.101.531 - 03/NOV</small>		
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO DETALHES E CORTES			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	11/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-RO1				



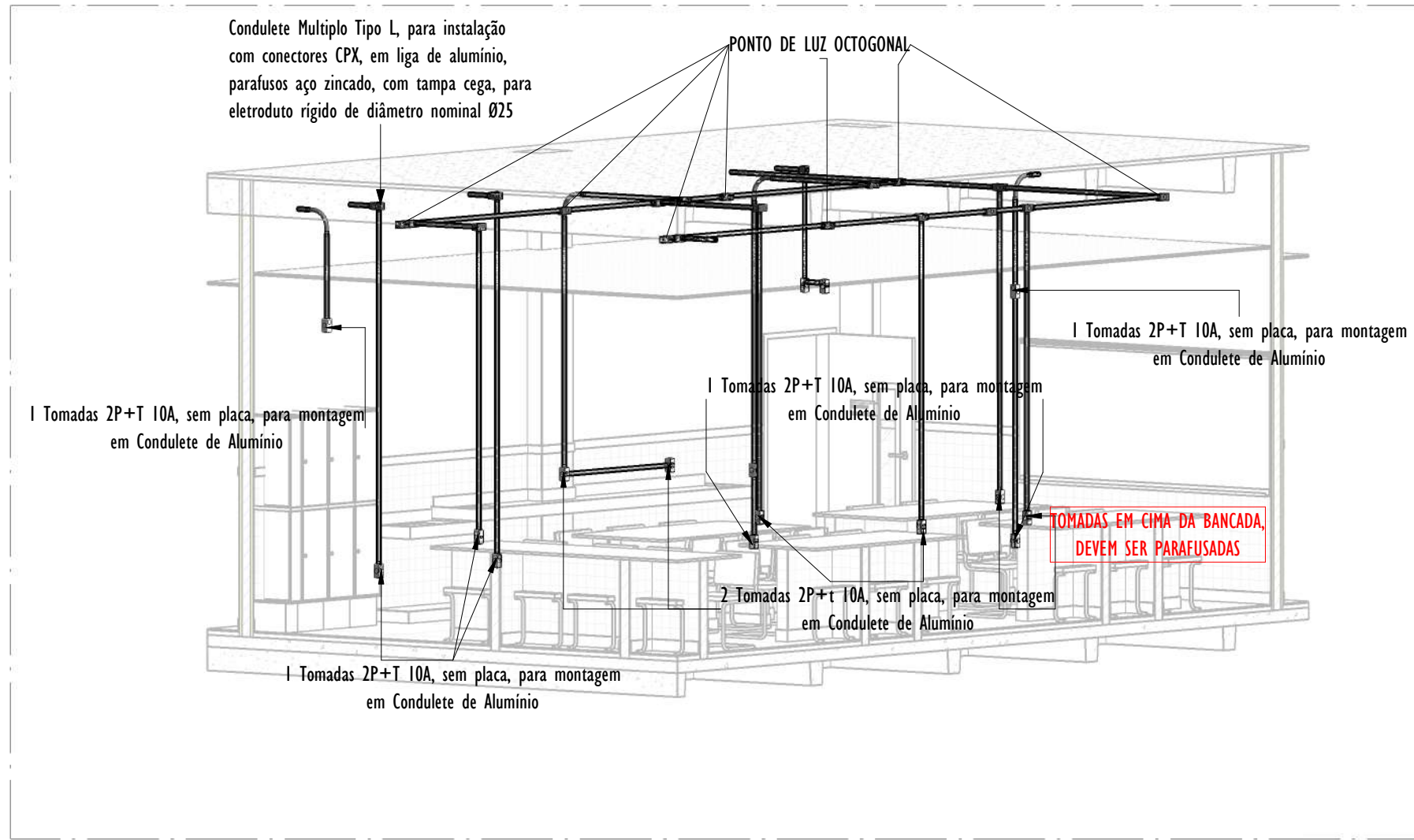
1 VISTA 3D - DEP. MATERIAIS ESPORTIVOS



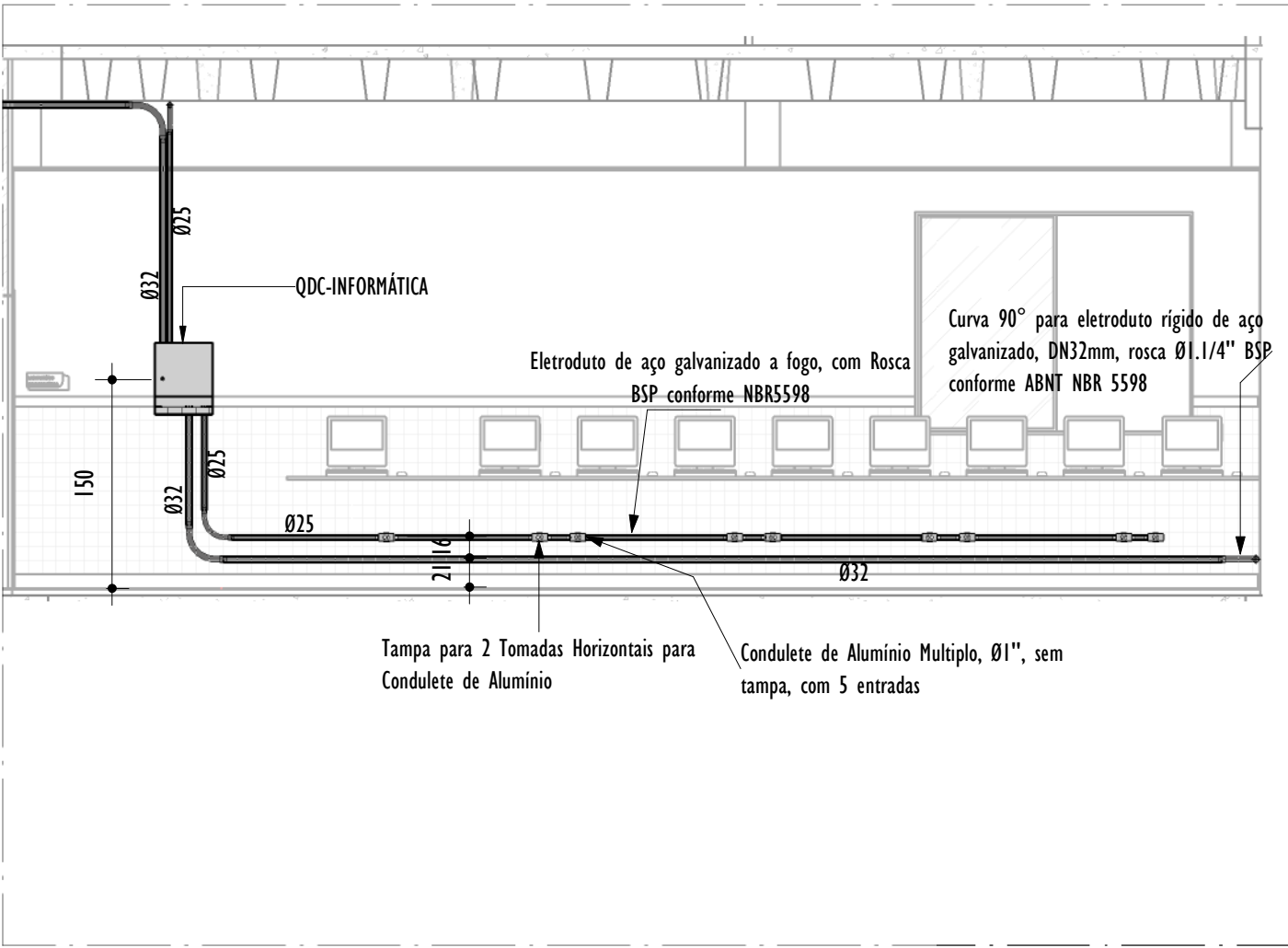
4 VISTA 3D - SALA INFORMÁTICA



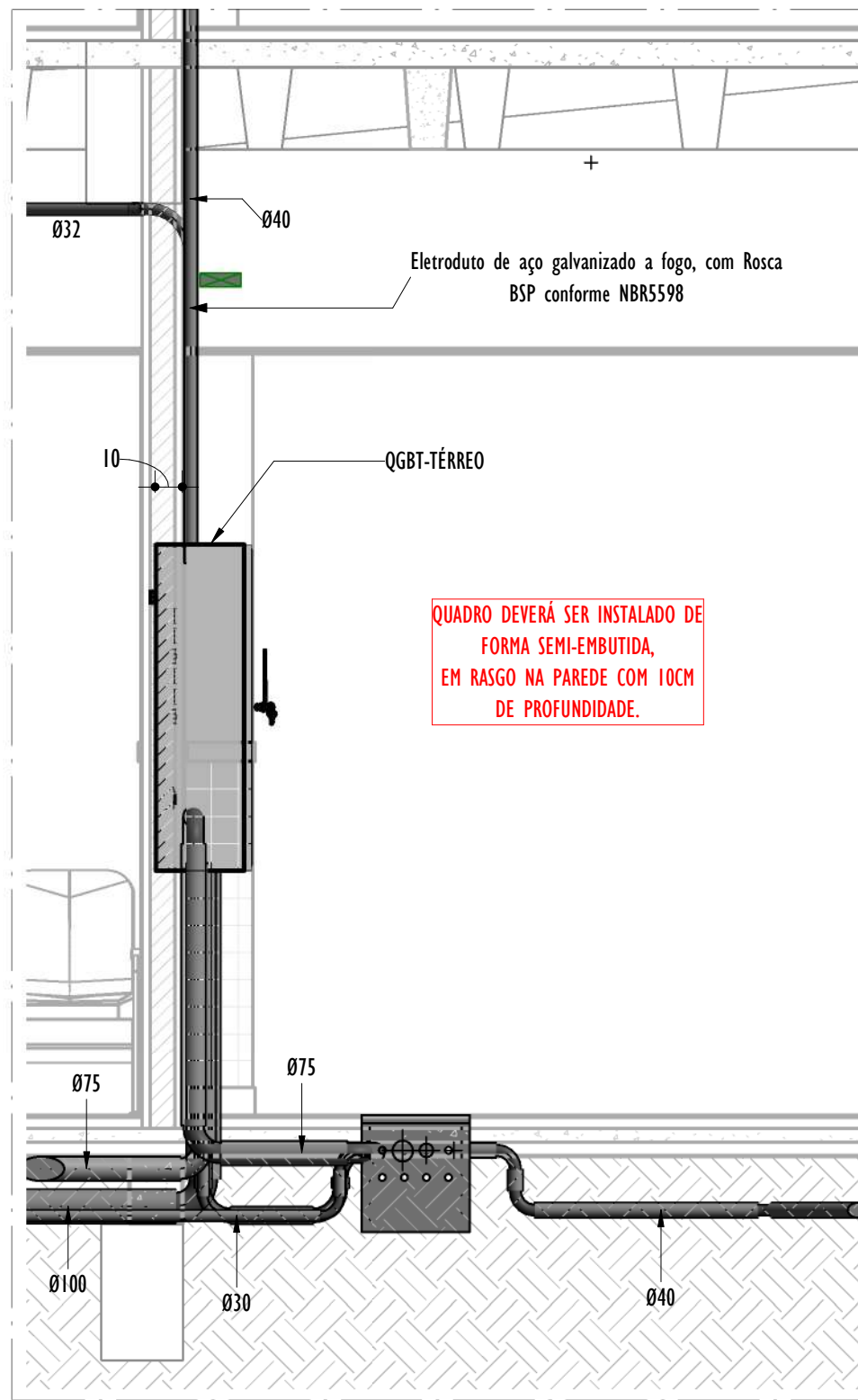
6 VISTA 3D - PRUMADA QGBT



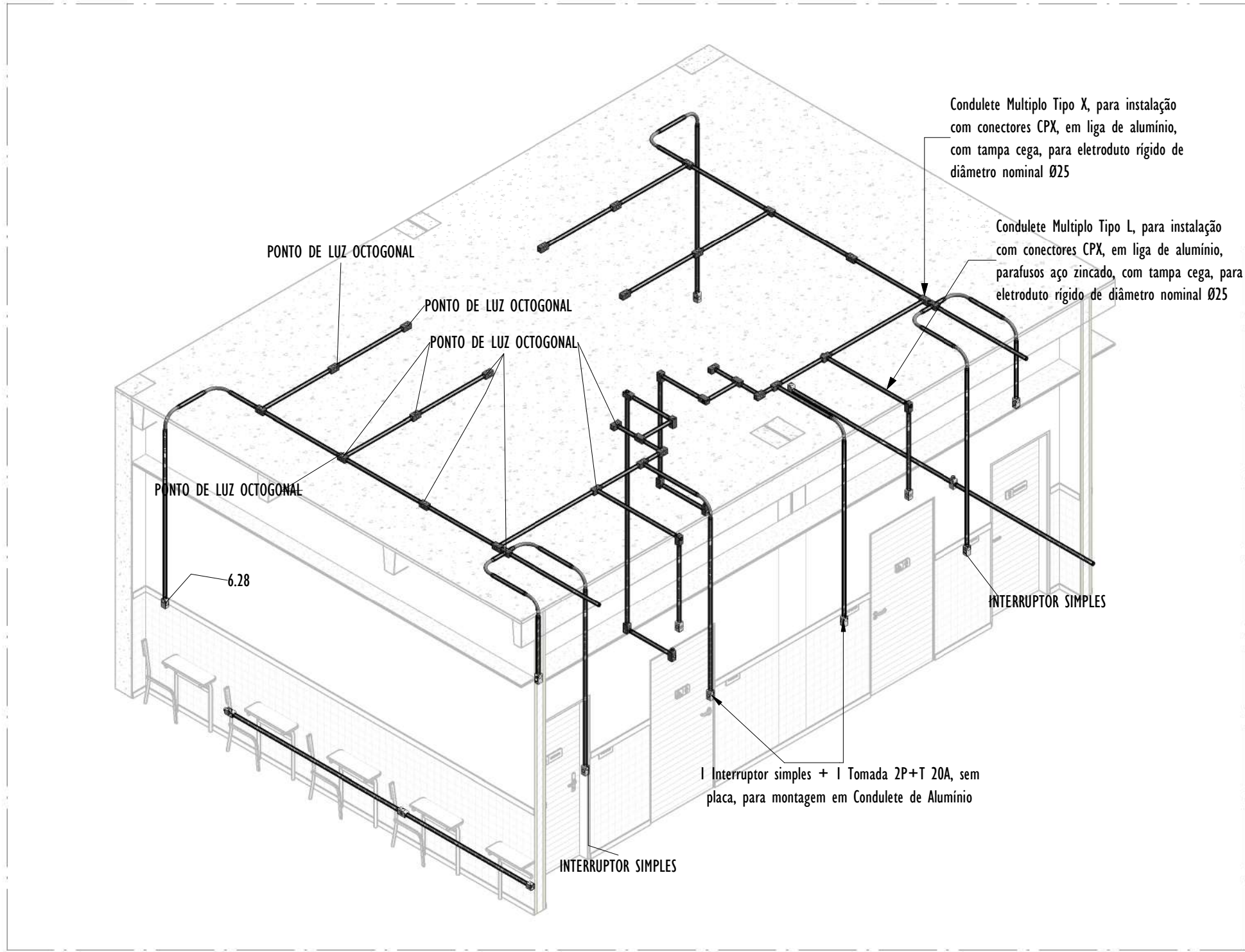
2 VISTA 3D - LABORATÓRIO



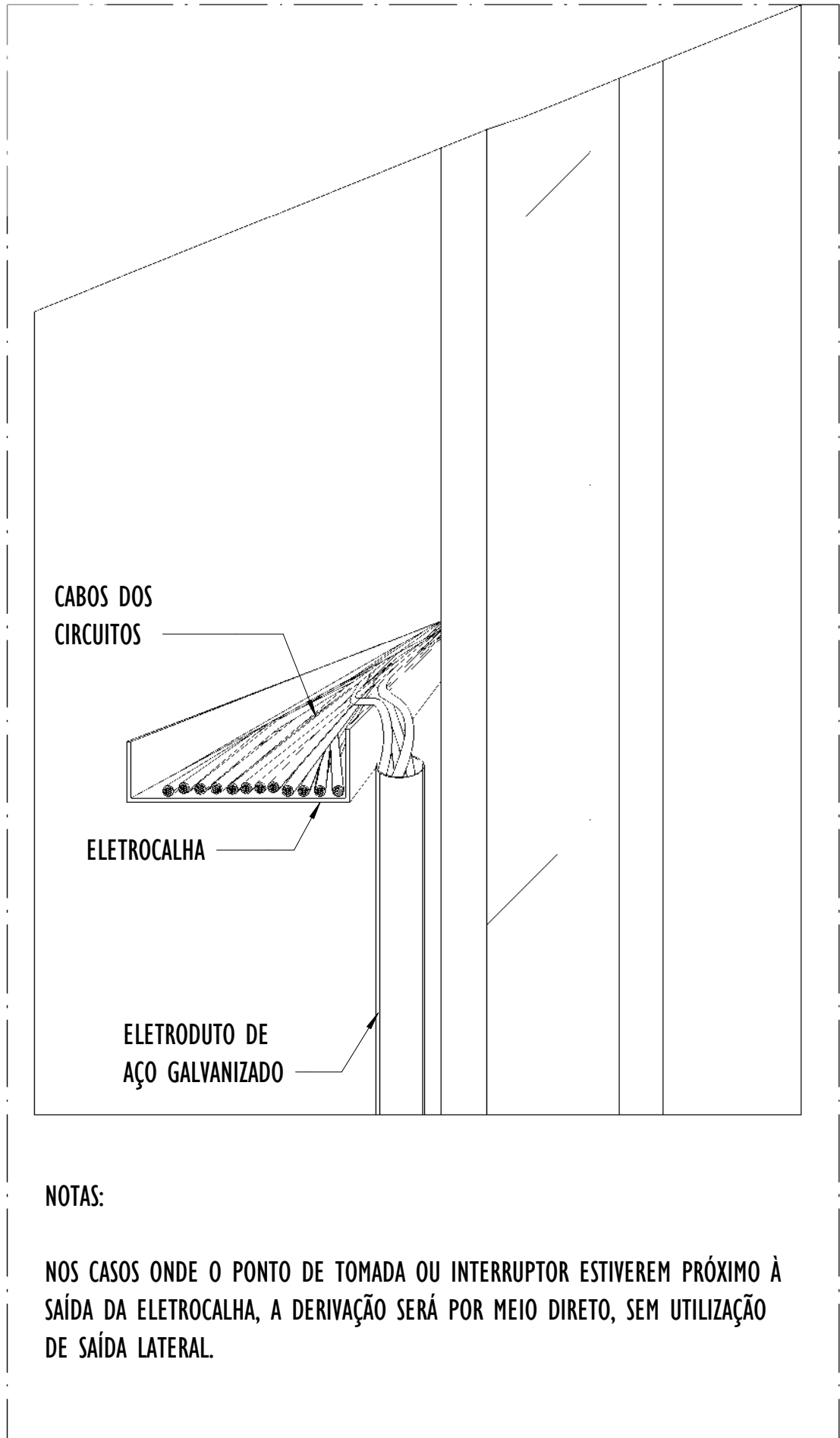
5 DETALHE - ELETRODUTO SALA DE INFORMÁTICA



8 INSTALAÇÃO QGBT TÉRREO



3 VISTA 3D - SANITÁRIOS 1º PAVTO



7 DETALHAMENTO ELETROCALHA

NOTAS GERAIS:					
1 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PEAD;					
2 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORNUGADO REFORÇADO;					
3 - OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM². OS CONDUTORES DE RETORNO SERÃO DE #2,5MM²;					
4 - OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE Ø25MM;					
5 - EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C;					
6 - A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;					
7 - O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERA SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO;					
8 - O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR;					
9 - UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO;					
10 - OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS;					
11 - UTILIZAR CHUVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCORRETO DO IDR;					
12 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004;					
13 - TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;					
14 - A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NO PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÕES DA NBR 5410, NÃO NECESSARIAMENTE CORRESPONDEM AO VALOR EXATO DAS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS;					
15 - PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERA 100 VA;					
16 - TODOS OS ELETRODUTOS DE ELETRICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		Rt: Sinval Ladeira REG. CREA: 28.498/D Ass: SINIVAL LADEREIRA/13797247672 - Sinval Ladeira/13797247672 - Sinval Ladeira/13797247672			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO DETALHES E CORTES			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	12/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-RO1				

viavoz					
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO DETALHES E CORTES			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	12/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-RO1				

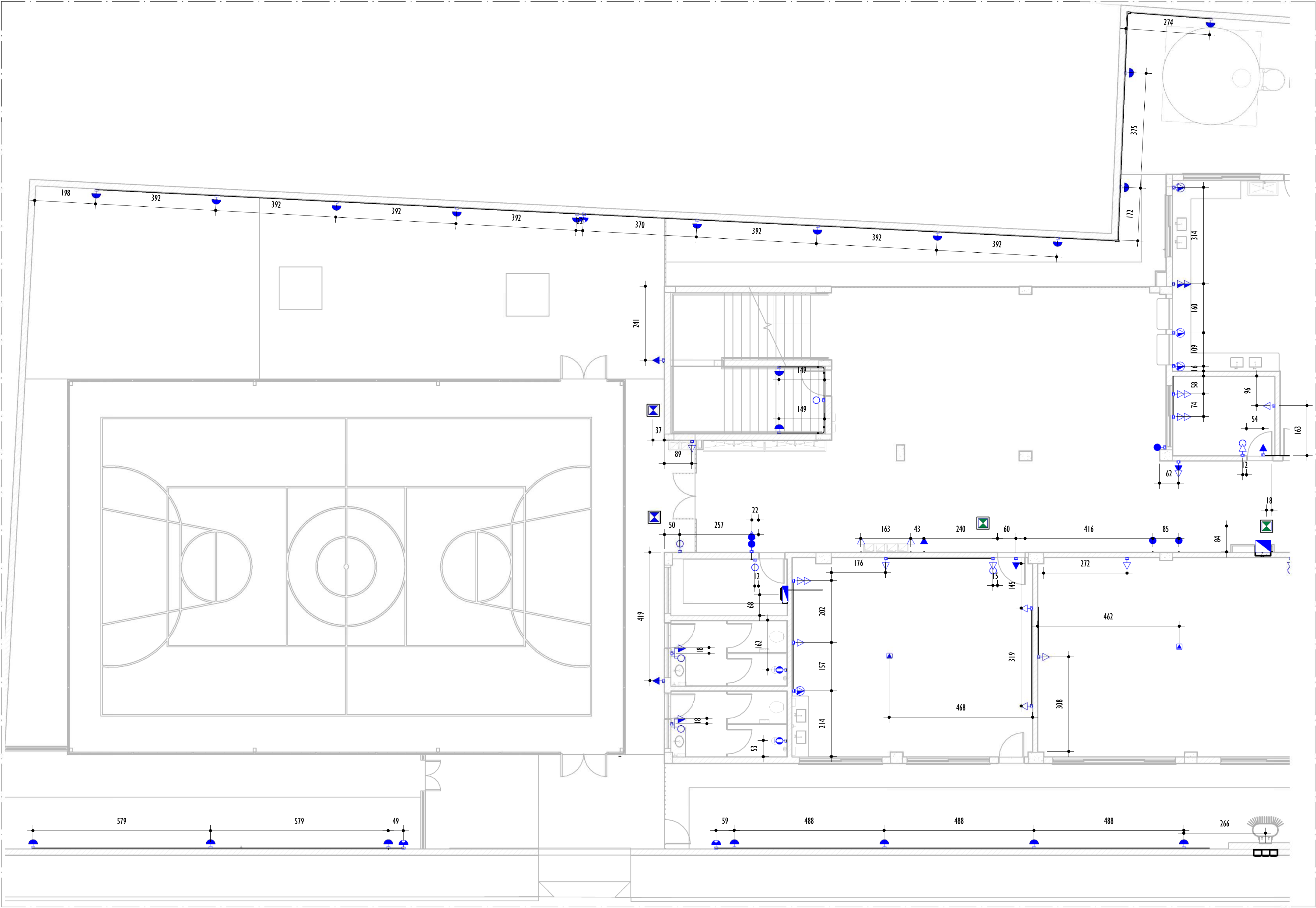


This architectural floor plan depicts the University of Michigan Law School building. The plan includes a large central hall, several lecture halls, and a library. A shaded area on the right side of the plan indicates a specific section of the building, likely the area of interest for the study.

NOTAS GERAIS:

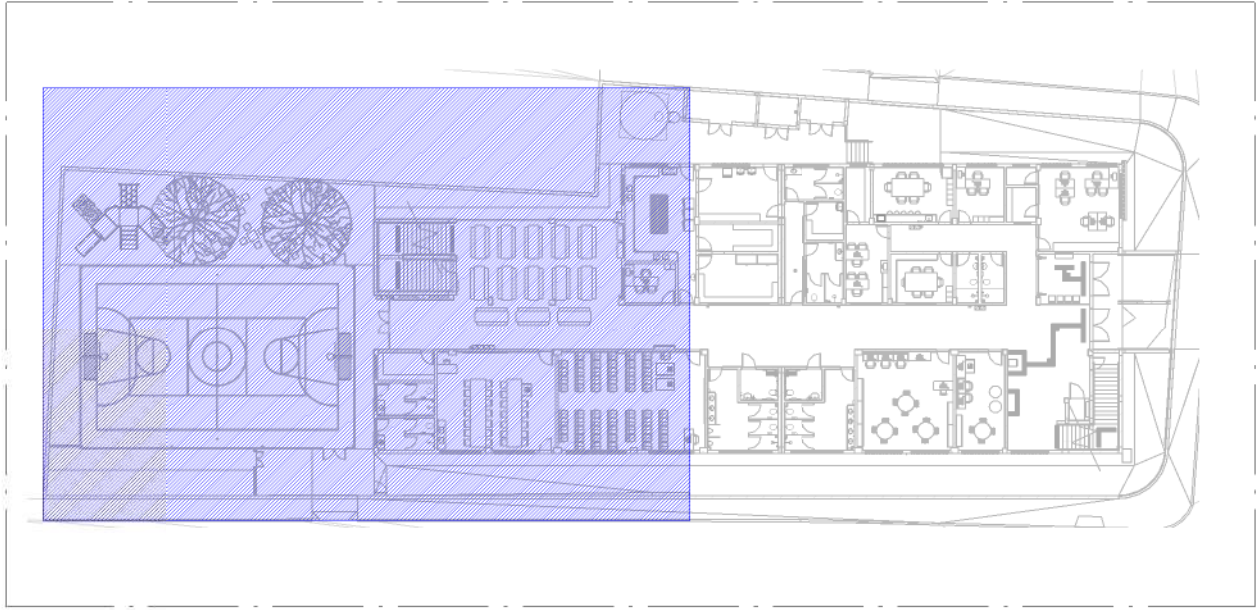
- 1 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PEADE;
- 2 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CONJUGADO REFORÇADO;
- 3 - OS CONDUTORES NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO #2,5MM²; OS CONDUTORES DE NETONHO SERÃO DE #2,5MM²;
- 4 - OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE Ø35MM;
- 5 - EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C;
- 6 - A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- 7 - O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CIRCUITO PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO;
- 8 - O CONDUTOR DE PROTEÇÃO JUNTOS DEVERÁ SER LIGADO AO IDR;
- 9 - UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO;
- 10 - OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS;
- 11 - UTILIZAR CHUVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCOERENTE DO IDR;
- 12 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004;
- 13 - TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;
- 14 - A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NO PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÕES DA NBR 5410, NÃO NECESSARIAMENTE CORRESPONDENDO AO VALOR EXATO DAS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS;
- 15 - PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERADA 100 VA;
- 16 - TODOS OS ELETRODUTOS DE ELÉTRICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	MISSÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		RT: Sinval Ladeira REG. CRE: 28.498/D ASS: SINVAL LADEIRA:13797247672 <small>Assinado em forma digital por SINVAL LADEIRA:13797247672. Dados: 2025.03.10 10:17:02 -0100</small>			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO PLANTA DE COTAS TÉRREO - PARTE 01			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EHHF-05/2024-001			13/26	



1 PLANTA DE COTAS TÉRREO - PARTE 02

ESCALA: 1 : 75



2 MAPA CHAVE TÉRREO - COTAS PARTE 02

ESCALA: 1 : 500


LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 10A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 10A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 10A, A 210cm DO PISO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 20A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 20A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 20A, A 210cm DO PISO
	TOMADA DE TETO, RETROPROJETOR, 10A
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, A 230cm DO PISO ACABADO
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, ATÉ 160cm DO PISO ACABADO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO
	CONJUNTO DE 2 INTERRUPTORES SIMPLES
	INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY)
	CONJUNTO DE 3 INTERRUPTORES PARALELO (THREE-WAY)
	PONTO DO BOTÃO ALARME AUDIOVISUAL PCD
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE LUZ EMBUTIDO NO TETO
	PONTO DE LUZ NA PAREDE A 210cm DO PISO ACABADO
	SENSOR DE PRESEÇA DE TETO
	SENSOR DE PRESEÇA NA PAREDE A 250cm DO PISO ACABADO
	QUADRO GERAL DE LUZ E FORÇA A 150cm DO PISO ACABADO
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA PARA MEDIDOR
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
	ELETRODUTO QUE SOBE
	ELETRODUTO QUE DESCE
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO, COM TAMPA REBAIXADA
	PONTO DE LUZ NA PAREDE, PARA REFLETOR
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
	ELETRODUTO APARENTE
	PERFILADO 38x38mm
	ELETROCALHA PERFORADA

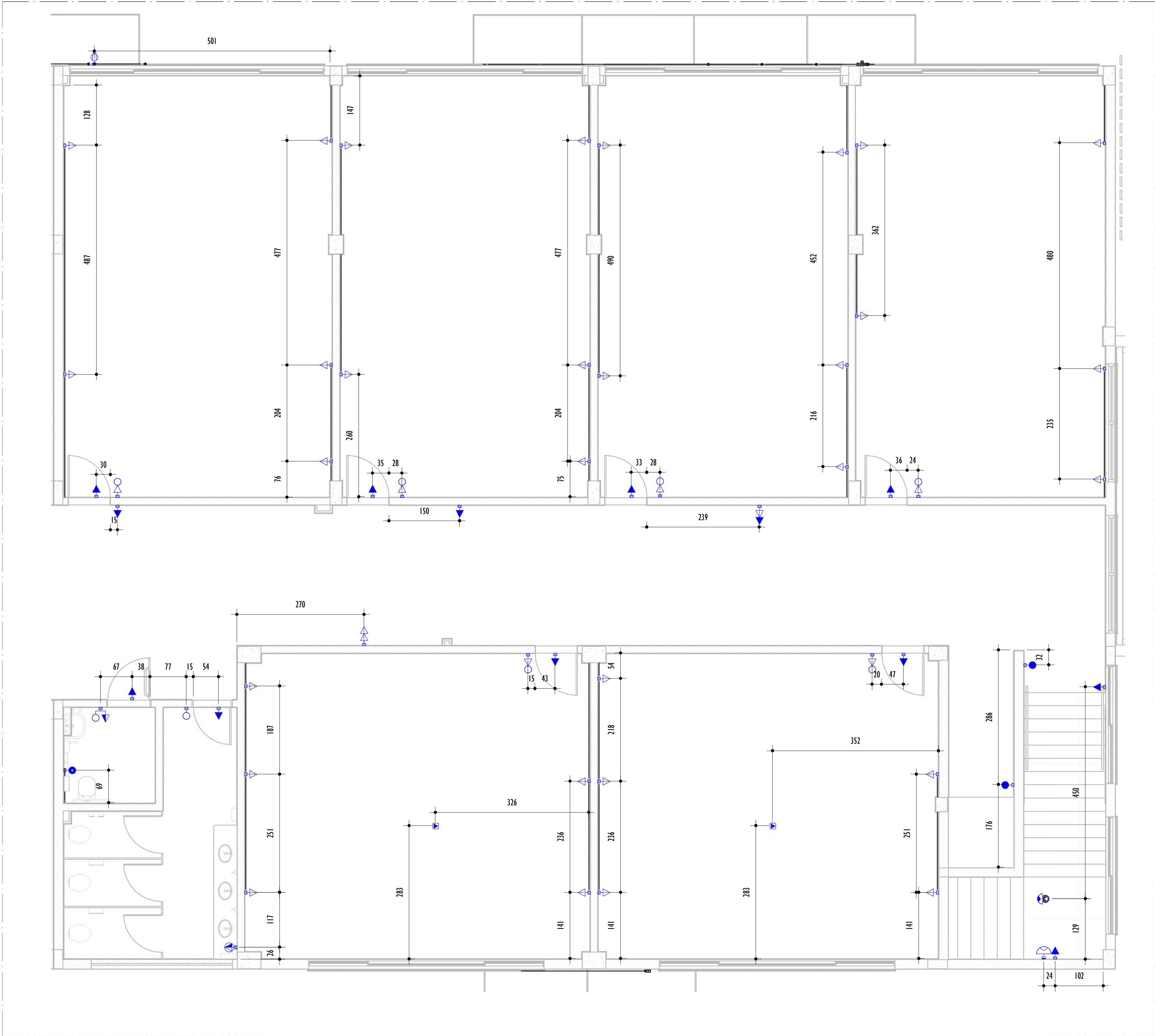
- NOTAS GERAIS:
- 1 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PEAD;
 - 2 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORRUGADO REFORÇADO;
 - 3 - OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM²; OS CONDUTORES DE RETORNO SERÃO DE #2,5MM²;
 - 4 - OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE Ø25MM;
 - 5 - EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C;
 - 6 - A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
 - 7 - O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERA SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO;
 - 8 - O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR;
 - 9 - UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO;
 - 10 - OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS;
 - 11 - UTILIZAR CHUVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCORRETO DO IDR;
 - 12 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004;
 - 13 - TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;
 - 14 - A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NO PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÕES DA NBR 5410, NÃO NECESSARIAMENTE CORRESPONDEM AO VALOR EXATO DAS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS;
 - 15 - PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERADA 100 VA;
 - 16 - TODOS OS ELETRODUTOS DE ELETRICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		Sínval Ladeira			
		REG. CRE: 28.498/D			
		Assinatura do Responsável Técnico: SÍNVAL LADEIRA 13799247672			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO			
		PLANTA DE COTAS TÉRREO - PARTE 02			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	14/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-RO1				

NOTAS GERAIS:

- 1 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PEAD;
- 2 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORRUGADO REFORÇADO;
- 3 - OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM²; OS CONDUTORES DE RETORNO SERÃO DE #2,5MM²;
- 4 - OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DO Ø25MM;
- 5 - EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C;
- 6 - A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL À DA FASE DO CONDUTOR, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
- 7 - O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELA QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO;
- 8 - O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR;
- 9 - UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO;
- 10 - OS CIRCUITOS SERÃO NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTEM DOIS NÚMEROS;
- 11 - UTILIZAR CHUVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCORRETO DO IDR;
- 12 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPECTANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004;
- 13 - TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;
- 14 - A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NO PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÕES DA NBR 5410, NÃO NECESSARIAMENTE CORRESPONDENDO AO VALOR EXATO DAS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS;
- 15 - PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERADA 100 VA;
- 16 - TODOS OS ELETRODUTOS DE ELÉTRICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		<div> <div>  </div> <div> <p>RE: Sínval Ladeira</p> <p>REC CREA: 28.498/D</p> <p>ASS: SÍNVAL LADIEIRA/13797247672 <small>Assinado de forma digital por SÍNVAL LADIEIRA/13797247672 Data: 2024.09.12 10:15:50 +0100</small></p> </div> </div>			
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA					
MUNICÍPIO/ÁREA: COLATINA/ES					
PROGRAMA: ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA					
TÍTULO E CONTEÚDO: PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO					
PLANTA DE COTAS 1º PAVIMENTO - PARTE 01					
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-001			15/26	



1 PLANTA DE COTAS 1º PAVIMENTO - PARTE 02
ESCALA: 1 : 50



2 MAPA CHAVE 1º PAVIMENTO - COTAS PARTE 02
ESCALA: 1 : 400

LEGENDA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 10A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 10A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 10A, A 210cm DO PISO
	TOMADA BAIXA 2P+T, 20A, A 40cm DO PISO
	TOMADA MÉDIA 2P+T, 20A, A 100cm DO PISO
	TOMADA ALTA 2P+T, 20A, A 210cm DO PISO
	TOMADA DE TETO, RETROPROJETOR, 10A
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, A 230cm DO PISO ACABADO
	PONTO DE FORÇA COM PLACA SAÍDA DE FIO, ATÉ 160cm DO PISO ACABADO
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO
	CONJUNTO DE 2 INTERRUPTORES SIMPLES
	INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY)
	CONJUNTO DE 3 INTERRUPTORES PARALELO (THREE-WAY)
	PONTO DO BOTÃO ALARME AUDIOVISUAL PC
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
	PONTO DE LUZ EMBUTIDO NO TETO
	PONTO DE LUZ NA PAREDE A 210cm DO PISO ACABADO
	SENSOR DE PRESENÇA DE TETO
	SENSOR DE PRESENÇA NA PAREDE A 250cm DO PISO ACABADO
	QUADRO GERAL DE LUZ E FORÇA A 150cm DO PISO ACABADO
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA PARA MEDIDOR
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
	ELETRODUTO QUE SOBE
	ELETRODUTO QUE DESCE
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO, COM TAMPA REBAIXADA
	PONTO DE LUZ NA PAREDE, PARA REFLETOR
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
	ELETRODUTO APARENTE
	PERFILADO 38x38mm
	ELETROCALHA PERFORADA

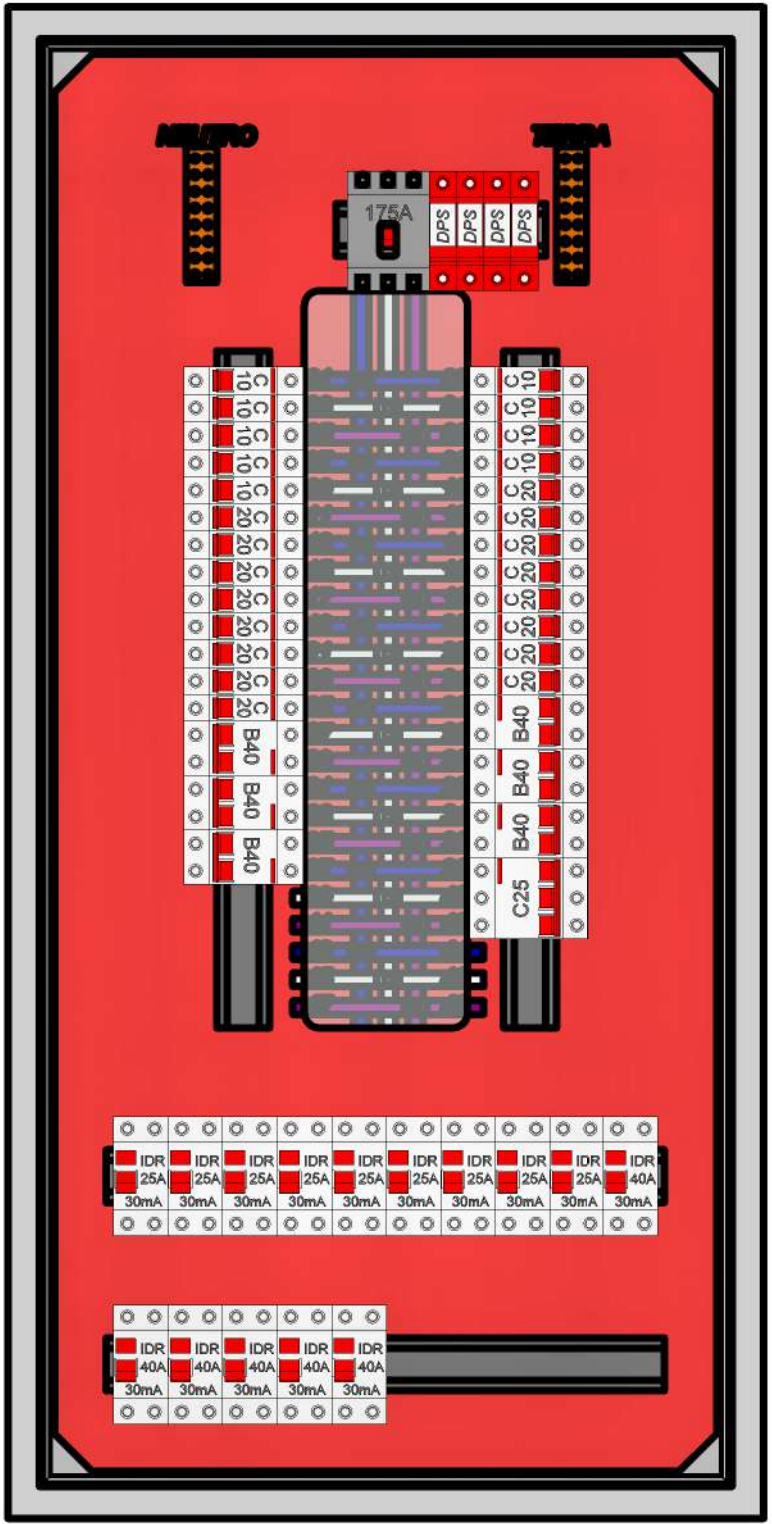
- NOTAS GERAIS:
- 1 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NO SOLO SERÃO DO TIPO PEAD;
 - 2 - ELETRODUTOS EMBUTIDOS NA LAJE DEVERÃO SER DO TIPO CORNUGADO REFORÇADO;
 - 3 - OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM²; OS CONDUTORES DE RETORNO SERÃO DE #2,5MM²;
 - 4 - OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO DE Ø25MM;
 - 5 - EM TODO ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, OS CONDUTORES DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 0,6/1KV, ISOLAÇÃO EM EPR, TEMPERATURA 90°C;
 - 6 - A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO É IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
 - 7 - O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERA SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO;
 - 8 - O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR;
 - 9 - UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO;
 - 10 - OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS BIFÁSICOS CONTÊM DOIS NÚMEROS;
 - 11 - UTILIZAR CHUVEIROS COM RESISTÊNCIA BLINDADA PARA EVITAR O DESLIGAMENTO INCORRETO DO IDR;
 - 12 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004;
 - 13 - TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS;
 - 14 - A INDICAÇÃO DE POTÊNCIA NO PONTOS DE LUZ SÃO OS VALORES CALCULADOS PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS CONFORME PRECISÕES DA NBR 5410, NÃO NECESSARIAMENTE CORRESPONDEM AO VALOR EXATO DAS LÂMPADAS A SEREM INSTALADAS;
 - 15 - PARA AS TOMADAS SEM INDICAÇÃO DE POTÊNCIA FOI CONSIDERADA 100 VA;
 - 16 - TODOS OS ELETRODUTOS DE ELETRICIDADE DEVERÃO ESTAR AFASTADOS 0,50M DAS TUBULAÇÕES DE GÁS.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		REG. CREA: 28.498/D			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO			
PLANTA DE COTAS 1º PAVIMENTO - PARTE 02					
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	16/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-R01				

PAINEL: QDC-TÉRREO 01		LOCALIZAÇÃO: CIRCULAÇÃO 01 330		DESCRIÇÃO: CAIXA PADRÃO SOBREPOR 1000X500X200 mm		FP: FATOR DE POTÊNCIA		lb: CORRENTE DE PROJETO CORRIGIDA (A)		(lb < ln < lz)		IDR: INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL										
ALIMENTADO POR: I.		DIMENSÕES: 127/220V Trifásico (3F+N+T)		BARRAMENTO: CENTRAL TRIFÁSICO 200A 48 POLOS		FCA: FATOR DE CORREÇÃO POR AGRUPAMENTO		ln: CORRENTE NOMINAL DE PROTEÇÃO (A)		P: NÚMERO DE PÓLOS		LΔnc: CORRENTE RESIDUAL (30mA)										
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	TENSÃO (V)	ESQUEMA	POTÊNCIA TOTAL (W)	FP	POTÊNCIA TOTAL (VA)	CORRENTE NOMINAL (A)	FCA	FCT	lb: CORRENTE DE PROJETO CORRIGIDA (A)	ln: DISJUNTOR (A) P x ln	CURVA DISJUNTOR	IDR P x ln	TIPO DE CONDUTOR	CONDUTOR DIMENSIONADO (SEÇÃO E lb: CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE)	L APROX. (m)	L CONSID. (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	A	B	C	
2.1	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 01	127	FNT	320 W	I	320 VA	2,52 A	0,7	0,96	3,75 A	1P x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	23	25	0,71	320 VA			
2.2	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO TÉRREO 01	127	FNT	424 W	I	424 VA	3,34 A	0,7	0,96	4,97 A	1P x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	30	32	1,20		424 VA		
2.3	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO ENTRADA/ RECEPÇÃO/ DEPÓSITO	127	FNT	598 W	I	598 VA	4,71 A	0,7	0,96	7,01 A	1P x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	20	22	1,16			598 VA	
2.4	ILUMINAÇÃO L.S. FEM 01/ L.S. ACESS. FEM 01 / L.S. MAS 01/ L.S. ACESS. MAS 02	127	FNT	640 W	I	640 VA	5,04 A	0,7	0,96	7,50 A	1P x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	24	25	1,41	640 VA			
2.5	ILUMINAÇÃO SECRETARIA/ ARQUIVO/ ÁREA TÉCNICA/ DIREÇÃO	127	FNT	400 W	I	400 VA	3,15 A	0,7	0,96	4,69 A	1P x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	23	25	0,88		400 VA		
2.6	ILUMINAÇÃO AEE/BIBLIOTECA	127	FNT	478 W	I	478 VA	3,76 A	0,7	0,96	5,60 A	1P x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	12	15	0,63			478 VA	
2.7	ILUMINAÇÃO SALA PROF. / DEP. PED. / SUPERVISÃO/ PLANEJAMENTO/ L.S. FUNC. FEM./...	127	FNT	760 W	I	760 VA	5,98 A	0,7	0,96	8,91 A	1P x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	26	29	1,95	760 VA			
2.8	ILUMINAÇÃO CASA DE BOMBAS	127	FNT	60 W	I	60 VA	0,47 A	0,8	0,96	0,62 A	1P x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	43	45	0,24		60 VA		
2.9	ILUMINAÇÃO EXTERNA	127	FNT	280 W	I	280 VA	2,20 A	0,8	0,89	3,10 A	1P x 10 A	C	2P x 25 A		1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	41	43	1,06			280 VA	
2.10	TOMADAS DIREÇÃO	127	FNT	900 W	I	900 VA	7,09 A	0,7	0,96	10,55 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	22	23	1,83	900 VA			
2.11	TOMADAS SUPERVISÃO/ DEP. PEDAGÓGICO	127	FNT	1400 W	I	1400 VA	11,02 A	0,7	0,96	16,40 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 4 [37 A], 1# 4[37 A], 1# 4	24	27	2,09		1400 VA		
2.12	TOMADAS BEBEDOURO/ CIRCULAÇÃO/ DEPÓSITO	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	25	27	1,67			700 VA	
2.13	TOMADA ÁREA TÉCNICA RACK	127	FNT	1200 W	I	1200 VA	9,45 A	0,7	0,96	14,06 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	18	20	2,12	1200 VA			
2.14	TOMADAS COMPUTADOR 01 BIBLIOTECA	127	FNT	1100 W	I	1100 VA	8,66 A	0,7	0,96	12,89 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	15	17	1,65		1100 VA		
2.15	TOMADAS COMPUTADOR 02 BIBLIOTECA	127	FNT	1200 W	I	1200 VA	9,45 A	0,7	0,96	14,06 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	16	18	1,91			1200 VA	
2.16	TOMADAS COMPUTADOR 01 SECRETARIA	127	FNT	1500 W	I	1500 VA	11,81 A	0,7	0,96	17,58 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 4 [37 A], 1# 4[37 A], 1# 4	26	28	2,32	1500 VA			
2.17	TOMADAS COMPUTADOR 02 SECRETARIA/ ARQUIVO/ ÁREA TÉCNICA	127	FNT	1200 W	I	1200 VA	9,45 A	0,7	0,96	14,06 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 4 [37 A], 1# 4[37 A], 1# 4	24	26	1,72		1200 VA		
2.18	TOMADAS COMPUTADOR AEE	127	FNT	1500 W	I	1500 VA	11,81 A	0,7	0,96	17,58 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	9	11	1,46			1500 VA	
2.19	TOMADAS PLANEJAMNETO	127	FNT	900 W	I	900 VA	7,09 A	0,7	0,96	10,55 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	20	22	1,75	900 VA			
2.20	TOMADAS SALA DOS PROFESSORES	127	FNT	600 W	I	600 VA	4,72 A	0,7	0,96	7,03 A	1P x 20 A	C	2P x 25 A		1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	22	25	1,32		600 VA		
2.21	TOMADA MICRO-ONDAS	127	FNT	1000 W	I	1000 VA	7,87 A	0,7	0,96	11,72 A	1P x 20 A	C	2P x 25 A		1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	23	25	2,21			1000 VA	
2.22	TOMADAS BANCADA L.S. FUNC. FEM/ L.S. ACESS. FUNC. MASC	127	FNT	1200 W	I	1200 VA	9,45 A	0,7	0,96	14,06 A	1P x 20 A	C	2P x 25 A		1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	15	17	1,80	1200 VA			
2.23	TOMADA BANCADA L.S. FEM 01/ L.S. ACESS. FEM 01	127	FNT	1200 W	I	1200 VA	9,45 A	0,7	0,96	14,06 A	1P x 20 A	C	2P x 25 A		1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	15	18	1,91		1200 VA		
2.24	TOMADA BANCADA L.S. MASC 01/ L.S. ACESS. MASC 01	127	FNT	1200 W	I	1200 VA	9,45 A	0,7	0,96	14,06 A	1P x 20 A	C	2P x 25 A		1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	24	26	2,75			1200 VA	
2.25	TOMADAS CASA DE BOMBAS 01/ AHS	127	FNT	500 W	I	500 VA	3,94 A	0,8	0,96	5,13 A	1P x 20 A	C	2P x 25 A		1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	44	46	2,03	500 VA			
2.26	RESERVA	--	FNT	--	--	0 VA	--	--	--		1P x --	--	2P x 25 A	--	1# --	1#	--	--		--	--	
2.27	RESERVA	--	FNT	--	--	0 VA	--	--	--		1P x --	--	2P x 25 A	--	1# --	1#	--	--		--	--	
2.28	CHUVEIRO L.S. FUNC. MASC.	220	FFT	5000 W	I	5000 VA	22,73 A	0,7	0,96	33,82 A	2P x 40 A	B	2P x 40 A	(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A], 1# 6	10	13	0,80	2500 VA	2500 VA		
2.29	CHUVEIRO L.S. FUNC. FEM.	220	FFT	5000 W	I	5000 VA	22,73 A	0,7	0,96	33,82 A	2P x 40 A	B	2P x 40 A	(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A], 1# 6	11	13	0,80	2500 VA		2500 VA	
2.30	CHUVEIRO VEST. FUNC. MASC. 01	220	FFT	5000 W	I	5000 VA	22,73 A	0,7	0,96	33,82 A	2P x 40 A	B	2P x 40 A	(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A], 1# 6	20	22	1,35		2500 VA	2500 VA	
2.31	CHUVEIRO L.S. FEM. 01	220	FFT	5000 W	I	5000 VA	22,73 A	0,7	0,96	33,82 A	2P x 40 A	B	2P x 40 A	(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A], 1# 6	19	21	1,29	2500 VA	2500 VA		
2.32	CHUVEIRO L.S. ACESS. MASC. 01	220	FFT	5000 W	I	5000 VA	22,73 A	0,7	0,96	33,82 A	2P x 40 A	B	2P x 40 A	(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A], 1# 6	19	21	1,29	2500 VA		2500 VA	
2.33	CHUVEIRO L.S. ACESS. FEM. 01	220	FFT	5000 W	I	5000 VA	22,73 A	0,7	0,96	33,82 A	2P x 40 A	B	2P x 40 A	(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A], 1# 6	18	20	1,23		2500 VA	2500 VA	
2.34	PLATAFORMA ELEVATÓRIA	220	FFFT	4000 W	I	4000 VA	10,50 A	I	0,96	10,93 A	3P x 25 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-3Cc	3# 4 [37 A], 1# 4	9	11	0,47	1333 VA	1333 VA	1333 VA	
																			POTÊNCIA: 19253 VA			
																			CORRENTE: 152,30 A			
																			BALANCEAMENTO (%):	35	32	33
TIPO DE CARGA				POTÊNCIA INSTALADA (VA)	FATOR DE DEMANDA	POTÊNCIA DEMANDADA (VA)	TOTAIS DO PAINEL		NOTAS:													
TABELA 10 - NT-ENG001 SANTA MARIA- ILLU. E TOM. ESCOLAS E SEMELHANTES				21260 VA	0,78	16630 VA	POTÊNCIA INSTALADA: 55260 VA															
TABELA 13 - NT-ENG-001 SANTA MARIA - MOTORES				4000 VA	1,00	4000 VA	POTÊNCIA DEMANDADA: 32330 VA															
TABELA 12 - NT-ENG001 SANTA MARIA - CHUVEIRO				30000 VA	0,39	11700 VA	CORRENTE TOTAL: 145,02 A															
							CORRENTE TOTAL DEMANDADA: 84,84 A															
							DISJUNTOR DE PROTEÇÃO: 175 A															
							CONDUTOR DE ALIMENTAÇÃO: 95,0 mm²															
							CONDUTOR DE PROTEÇÃO: 50,0 mm²															

LISTA DE MATERIAIS - QUADRO			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (un)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 175A, conforme IEC 60947-2, encaixe perfil DIN 35mm,	175A	1	Stock ou equivalente
DPS - Disjuntor de proteção contra surtos, monopolar, tensão nominal de operação UO 127/220V, máxima tensão de operação contínua UC= 275 V, corrente de descarga máxima= 45kA, fixação em trilho DIN 35mm	VCL 275V 45kA Slim	4	Clamper ou equivalente
IDR Interruptor Diferencial Residual Bipolar In=25A, 30mA	In=25 A, 30mA	9	Stock ou equivalente
IDR Interruptor Diferencial Residual Bipolar In=40A, 30mA	In=40 A, 30mA	6	Stock ou equivalente
Mini Disjuntor Bipolar 40A Curva B, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	B 40A	6	Stock ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 10A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 10A	9	Stock ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 20A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 20A	16	Stock ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 25A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 25A	1	Stock ou equivalente
Quadro de sobrepôr trifásico com barramento tipo escama de peixe com neutro e terra, barramento de 250A, 48 posições e 1 trilho - QDC TÉRREO 01	1022x345x100 mm	1	Prosmat ou equivalente

ADVERTÊNCIA (NBR 5410 / 2004)
* O QDC DEVERÁ POSSUIR A SEGUINTE ADVERTÊNCIA:
1. QUANDO UM DISJUNTOR ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).
2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.



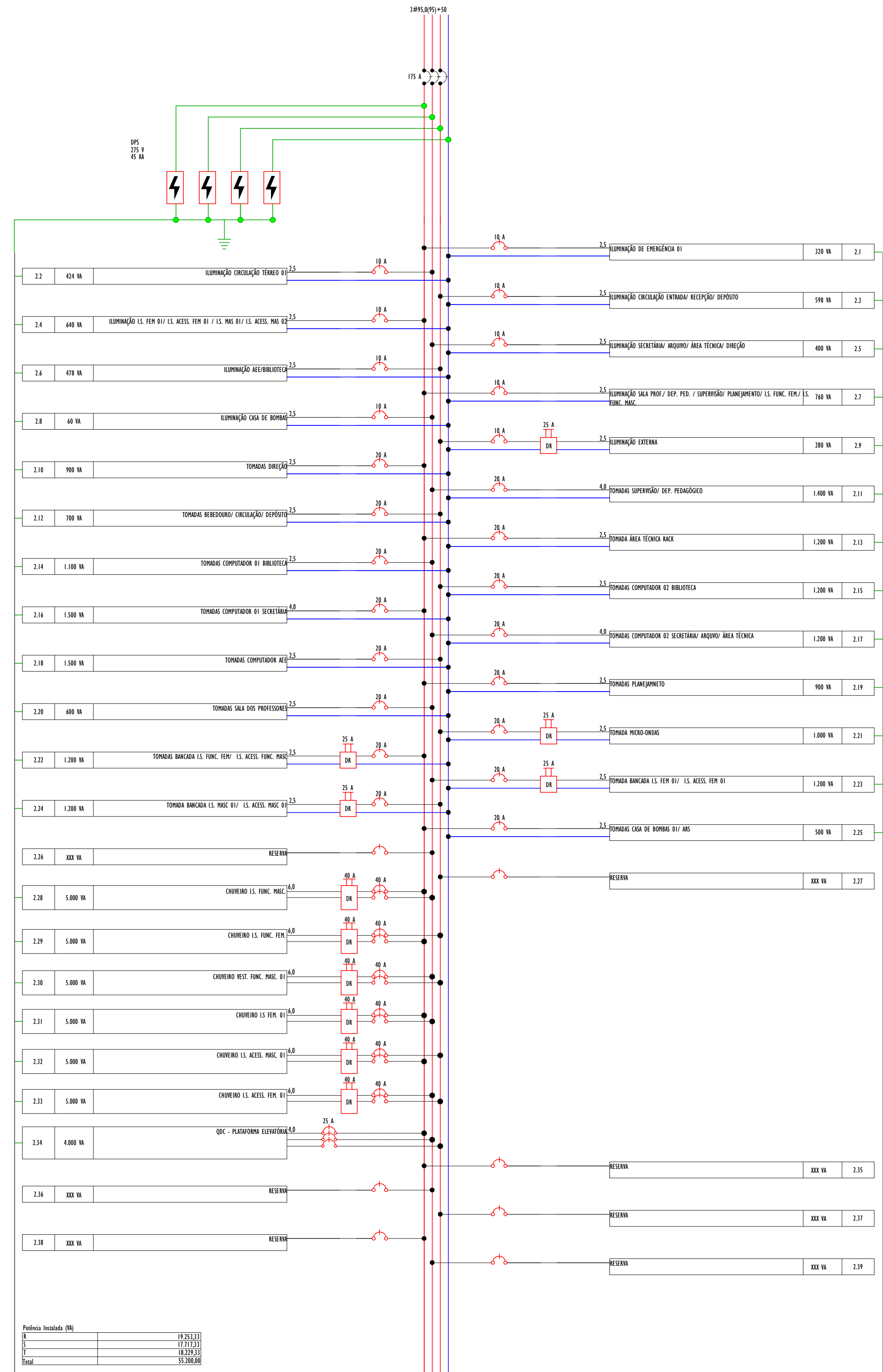


DIAGRAMA MULTIFILAR - QDC - TÉRREO 01

ESCALA: 1 : 50

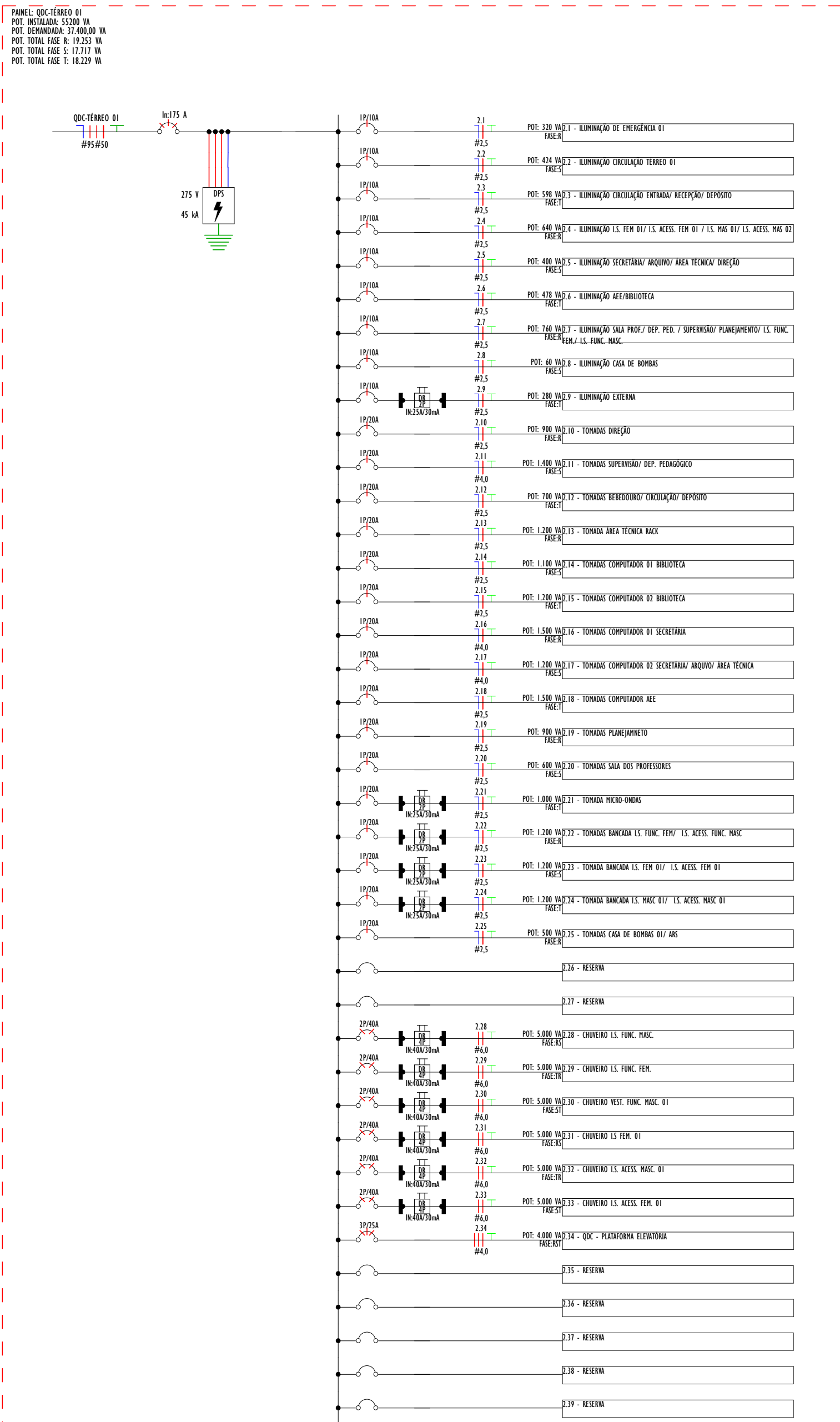


DIAGRAMA UNIFILAR - QDC - TÉRREO 01

ESCALA: 1 : 50

ADVERTÊNCIA (NBR 5410 / 2004)

* O QDC DEVERÁ POSSUIR A SEGUINTE ADVERTÊNCIA:

1. QUANDO UM DISJUNTOR ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).
2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

LEGENDA DIAGRAMAS UNIFILARES

	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA, RESPECTIVAMENTE
	DPS - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
	IDR - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (Imax=30mA)
	MEDIDOR DE ENERGIA

NOTAS GERAIS:

- 1 - SERÃO INSTALADOS NESTE QDC DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, CONFORME DIAGRAMA DE LIGAÇÃO GERAL.
- 2 - TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC'S) E QUADROS GERAIS DE BAIXA TENSÃO (QGBT'S), DEVERÃO POSSUIR SUAS PARTES VIVAS INACESSÍVEIS, CONFINADAS NO INTERIOR DE INVÓLUCROS OU BARREIRA QUE GARANTA GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP 2X.
- 3 - ANTES DA ENERGIZAÇÃO DOS QDC'S E QGBT'S, DEVERÁ SER REALIZADO O REAPERTO DAS CONEXÕES MECÂNICAS E ELÉTRICAS E UMA LIMPEZA GERAL NOS MESMOS.
- 4 - OS BARRAMENTOS DE FASES E NEUTRO DEVERÃO SER ISOLADOS DA CARÇAÇA E O DE PROTEÇÃO (TERRA), CONECTADO À MESMA.
- 5 - RECOMENDAMOS QUE ESTE QUADRO SEJA MONTADO POR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA.
- 6 - ESTE QDC DEVE SER PROVIDO DE TRANCA COM CADEADO AFIM DE IMPEDIR O ACESSO DE PESSOAS NÃO HABILITADAS.
- 7 - TODOS OS DISJUNTORES DESTES QDC DEVEM PERMITIR A UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVO DE TRAVAMENTO.
- 8 - A COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS COM AS DISCIPLINAS FOI VERIFICADA EM TODO O PROJETO E TODOS OS CONFLITOS FORAM SOLUCIONADOS.
- 9 - O CONDUTOR TERRA DOS CIRCUITOS QUE COMPARTILHAM A MESMA ROTA SERÁ AGRUPADO.
- 10 - NOS QUADROS DE CLIMATIZAÇÃO DEVE-SE LEVAR EM CONSIDERAÇÃO O MODELO DE AR CONDICIONADO AO QUAL SERÁ UTILIZADO (CONSULTAR MANUAL DO FABRICANTE), E CONSIDERAR O DR COMPATÍVEL EM CADA CIRCUITO CASO O MODELO EXIJA.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		RT:	Sinval Ladeira		
		REG. CREA:	28.498/D		
		ASS:	SINVAL LADEIRA:13797247672		
		Assinado de forma digital por SINVAL LADEIRA:13797247672 Data: 2024.09.11 10:14:40 -03'00'			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO DIAGRAMAS - TÉRREO 01			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	18/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-RO1				

NOTAS GERAIS:

1 - SERÃO INSTALADOS NESTE QDC DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, CONFORME DIAGRAMA DE LIGAÇÃO GENÉRICO.

2 - TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC's) E QUADROS GERAIS DE BAIXA TENSÃO (QGBT's), DEVERÃO POSSUIR SUAS PARTES VIVAS INACESSÍVEIS, CONFINADAS NO INTERIOR DE INVÓLUCROS OU BARREIRA QUE GARANTA GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP 2X.

3 - ANTES DA ENERGIIZAÇÃO DOS QDC'S E QGBT'S, DEVERÁ SER REALIZADO O REAPERTO DAS CONEXÕES MECÂNICAS E ELÉTRICAS E UMA LIMPEZA GERAL NOS MESMOS.

4 - OS BARRAMENTOS DE FASES E NEUTRO DEVERÃO SER ISOLADOS DA CARCÇA E O DE PROTEÇÃO (TERRA), CONECTADO À MESHA.

5 - RECOMENDAMOS QUE ESTE QUADRO SEJA MONTADO POR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA.

6 - ESTE QDC DEVE SER PROVIDO DE TRANCA COM CADEADO AFIM DE IMPEDIR O ACESSO DE PESSOAS NÃO HABILITADAS.

7 - TODOS OS SUPORTES DESTES QDC DEVEM PERMITIR A UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO DE TRAVAMENTO.

8 - A COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS COM AS DISCIPLINAS FOI VERIFICADA EM TODO O PROJETO E TODOS OS CONFLITOS FORAM SOLUCIONADOS.

9 - O CONDUTOR TERRA DOS CIRCUITOS QUE COMPARTILHAM A MESMA ROTA SERÁ AGRUPODO.

10 - NOS QUADROS DE CLIMATIZAÇÃO DEVE-SE LEVAR EM CONSIDERAÇÃO O MODELO DE AR CONDICIONADO AO QUAL SERÁ UTILIZADO (CONSULTAR MANUAL DO FABRICANTE), E CONSIDERAR AÍ DR COMPATIVEL EM CADA CIRCUITO CASO O MODELO EXIJA.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMISSIONAL INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL

CONTRATADA:

viavoz

REF:

Sinval Ladeira

REG. ORÇ:

28.498/D

ASS:

SINVAL LADEIRA:13797247672

Assinado de forma digital por SINVAL LADEIRA:13797247672

Dados: 2024.08.12 10:17:31 -03'00'

CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA				
MUNICÍPIO/ÁREA:	COLATINA/ES				
PROGRAMA:	ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA				
TÍTULO E CONTEÚDO:	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO QUADRO DE CARGAS - TÉRREO 02				
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-R01				

19/26

Diagram of a 16-pin D-sub connector pinout. The connector is shown with two rows of pins. The top row is labeled C63, D95C, D95B, and D95A. The bottom row is labeled C20, B40, B40, C20, and C20. The pins are numbered 1 through 16. The diagram shows the internal wiring connections between the pins and the connector housing.

ESCALA:

[illegible]

ESCALA: 1 : 50

PANEL QDC CORDOIA
POT. INSTALADA: 20000 VA
POT. DESEMPENHADA: 17.665,00 VA
POT. TOTAL FASE A: 6.400 VA
POT. TOTAL FASE C: 6.395 VA
POT. TOTAL FASE T: 1.295 VA

The diagram illustrates the electrical connections for the QDC CORDOIA panel. It shows three main phases: A, B, and C. Phase A is connected to a 275 V, 45 A source. Phase B is connected to a 275 V, 45 A source. Phase C is connected to a 275 V, 45 A source. The diagram includes various loads and their power ratings, such as 19/10A, 19/12A, 19/14A, 19/16A, 19/18A, 19/20A, 19/22A, 19/24A, 19/26A, 19/28A, 19/30A, 19/32A, 19/34A, 19/36A, 19/38A, 19/40A, 19/42A, 19/44A, 19/46A, 19/48A, 19/50A, 19/52A, 19/54A, 19/56A, 19/58A, 19/60A, 19/62A, 19/64A, 19/66A, 19/68A, 19/70A, 19/72A, 19/74A, 19/76A, 19/78A, 19/80A, 19/82A, 19/84A, 19/86A, 19/88A, 19/90A, 19/92A, 19/94A, 19/96A, 19/98A, 19/100A. The diagram also shows the connection to the QDC CORDOIA panel and the QDC CORDOIA panel.

FASE	TIPO DE CARGA	POT. (VA)
A	ILUMINAÇÃO EMERGENCIA	4,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	4,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	4,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	4,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	4,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	4,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	4,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	4,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	4,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	5,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	5,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	5,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	5,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	5,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	5,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	5,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	5,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	5,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	5,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	6,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	6,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	6,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	6,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	6,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	6,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	6,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	6,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	6,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	6,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	7,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	7,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	7,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	7,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	7,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	7,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	7,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	7,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	7,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	7,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	8,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	8,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	8,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	8,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	8,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	8,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	8,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	8,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	8,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	8,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	9,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	9,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	9,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	9,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	9,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	9,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	9,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	9,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	9,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	9,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	10,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	10,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	10,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	10,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	10,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	10,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	10,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	10,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	10,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	10,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	11,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	11,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	11,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	11,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	11,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	11,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	11,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	11,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	11,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	11,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	12,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	12,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	12,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	12,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	12,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	12,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	12,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	12,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	12,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	12,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	13,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	13,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	13,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	13,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	13,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	13,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	13,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	13,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	13,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	13,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	14,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	14,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	14,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	14,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	14,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	14,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	14,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	14,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	14,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	14,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	15,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	15,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	15,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	15,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	15,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	15,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	15,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	15,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	15,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	15,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	16,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	16,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	16,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	16,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	16,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	16,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	16,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	16,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	16,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	16,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	17,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	17,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	17,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	17,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	17,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	17,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	17,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	17,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	17,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	17,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	18,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	18,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	18,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	18,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	18,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	18,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	18,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	18,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	18,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	18,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	19,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	19,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	19,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	19,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	19,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	19,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	19,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	19,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	19,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	19,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	20,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	20,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	20,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	20,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	20,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	20,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	20,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	20,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	20,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	20,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	21,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	21,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	21,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	21,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	21,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	21,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	21,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	21,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	21,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	21,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	22,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	22,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	22,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	22,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	22,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	22,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	22,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	22,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	22,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	22,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	23,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	23,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	23,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	23,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	23,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	23,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	23,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	23,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	23,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	23,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	24,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	24,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	24,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	24,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	24,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	24,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	24,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	24,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	24,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	24,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	25,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	25,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	25,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	25,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	25,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	25,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	25,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	25,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	25,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	25,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	26,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	26,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	26,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	26,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	26,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	26,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	26,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	26,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	26,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	26,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	27,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	27,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	27,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	27,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	27,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	27,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	27,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	27,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	27,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	27,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	28,0
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	28,1
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	28,2
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	28,3
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	28,4
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	28,5
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	28,6
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	28,7
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	28,8
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	28,9
A	ILUM. SUPORTE/ OPERATORIO MESA DE TRAB/ CORDOIA COMB. 01	29,0

ESCALA: 1 : 50

NOTAS GERAIS:

- 1 - SERÃO INSTALADOS NESTE QDC DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, CONFORME DIAGRAMA DE LIGAÇÃO GENEPRO.
- 2 - TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QCB'S) E QUADROS GERAIS DE BAIXA TENSÃO (QGBT'S), DEVERÃO POSSUIR SUAS PARTES VIVAS INACESSÍVEIS, CONFINADAS NO INTERIOR DE INVÓLUCROS OU BARRIEIRA QUE GARANTA GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP 2X.
- 3 - ANTES DA INERGIÇÃO DOS QCB'S E QGBT'S, DEVERÁ SER REALIZADO O REPARTE DAS CONEXÕES MECÂNICAS E ELÉTRICAS E UMA LIMPEZA GERAL NOS MESMOS.
- 4 - OS BARRAMENTOS DE FASES E NEUTRO DEVERÃO SER ISOLADOS DA CARÇAÇA E O DE PROTEÇÃO (TERRA), CONECTADO À MESMA.
- 5 - RECOMENDAMOS QUE ESTE QUADRO SEJA MONTADO POR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA.
- 6 - ESTE QDC DEVE SER PROVIDO DE TRANCA COM CADEADO AFIM DE IMPEDIR O ACESSO DE PESSOAS NÃO HABILITADAS.
- 7 - TODOS OS DISJUNTORES DE QDC DEVEM PERMITIR A UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVO DE TRAMMENTO.
- 8 - A COMPATIBILIDADE DOS PROJETOS COM AS DISCIPLINAS FUI VERIFICADA EM TODO O PROJETO E TODOS OS CONFLITOS FORAM SOLUCIONADOS.
- 9 - O CONDUTOR TERRA DOS CIRCUITOS QUE COMPARTILHAM A MESMA ROTA SERÁ AGRUPADO.
- 10 - NOS QUADROS DE CLIMATIZAÇÃO DEVE-SE LEVAR EM CONSIDERAÇÃO O MODELO DE AR CONDICIONADO AO QUAL SERÁ UTILIZADO (CONSULTAR MANUAL DO FABRICANTE), E CONSIDERAR SI DR COMPATÍVEL EM CADA CIRCUITO CADA O MODELO EXIJA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

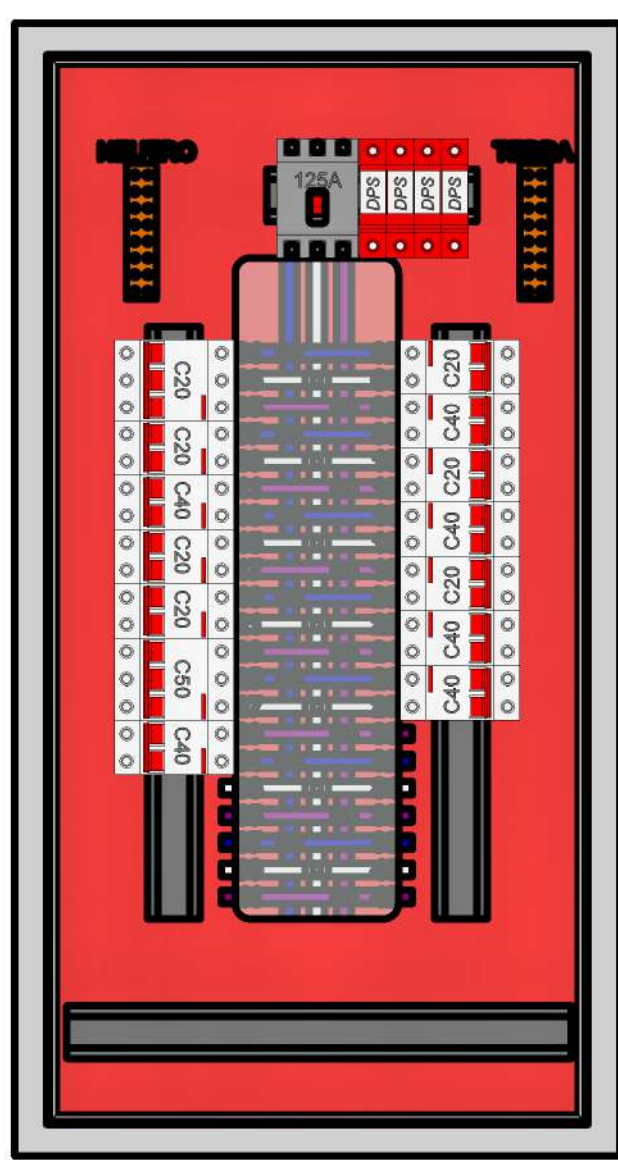
COLATINA/ES

ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA

QUADRO DE CARGAS - COZINHA

DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	20/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-R01				

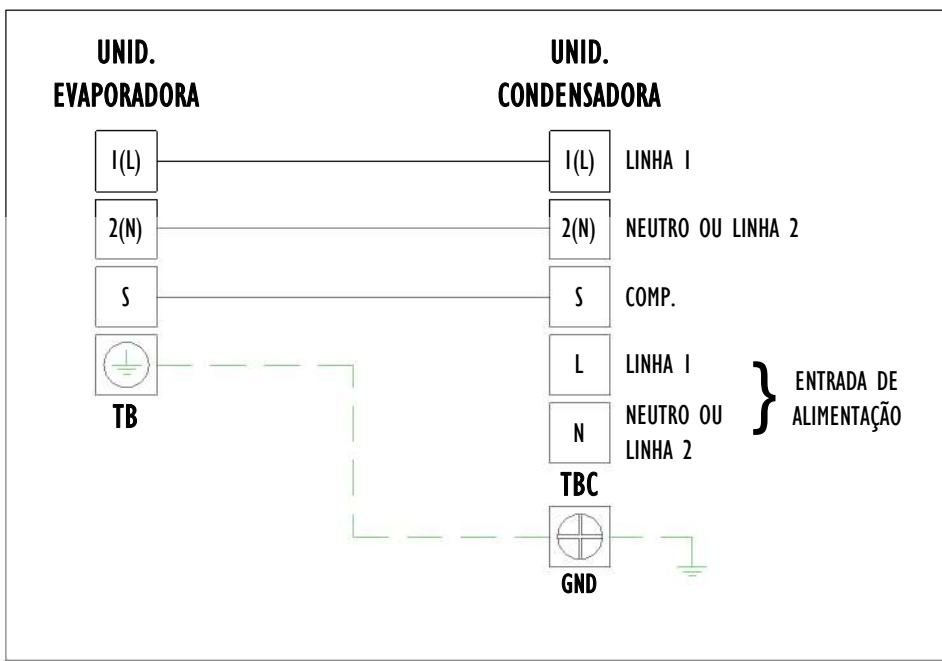
PAINEL: QDC-CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 01																						
LOCALIZAÇÃO:		SECRETARIA 95		DESCRIÇÃO:		CAIXA PADRÃO SOBREPOR		FP: FATOR DE POTÊNCIA		Ib: CORRENTE DE PROJETO CORRIGIDA (A)		(Ib < In < Iz)		IDR: INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL								
ALIMENTADO POR:		I.		DIMENSÕES:		800x500x200 mm		FCA: FATOR DE CORREÇÃO POR AGRUPAMENTO		In: CORRENTE NOMINAL DE PROTEÇÃO (A)		P: NÚMERO DE PÓLOS		LAn: CORRENTE RESIDUAL (30mA)								
ALIMENTAÇÃO:		127/220V Trifásico (3f+N+T)		BARRAMENTO:		CENTRAL 42 POSIÇÕES 150A		FCT: FATOR DE CORREÇÃO POR TEMPERATURA		Ic: CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE DO...												
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	TENSÃO (V)	ESQUEMA	POTÊNCIA TOTAL (W)	FP	POTÊNCIA TOTAL (VA)	CORRENTE NOMINAL (A)	FCA	FCT	Ib: CORRENTE DE PROJETO CORRIGIDA (A)	In: DISJUNTOR (A) P x In	CURVA DISJUNTOR	IDR P x In	TIPO DE CONDUTOR	CONDUTOR DIMENSIONADO (SEÇÃO E L: CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE)	L APROX. (m)	L CONSID. (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	A	B	C	
8.1	EXAUSTOR AR CONDICIONADO 05 - TÉRREO	220	FFFT	400 W	I	400 VA	1,05 A	0,7	0,96	1,56 A	3P x 20 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-3Cc	3# 2,5 [29 A],	1# 2,5	14	15	0,10	133 VA	133 VA	133 VA
8.2	EXAUSTOR AR CONDICIONADO 03 - 1º PAVIMENTO	220	FFT	400 W	I	400 VA	1,82 A	0,7	0,96	2,71 A	2P x 20 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 2,5 [29 A],	1# 2,5	24	26	0,31	200 VA	200 VA	
8.3	EXAUSTOR AR CONDICIONADO 04 - 1º PAVIMENTO	220	FFT	400 W	I	400 VA	1,82 A	0,7	0,96	2,71 A	2P x 20 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 2,5 [29 A],	1# 2,5	28	30	0,35	200 VA		200 VA
8.4	CD-05-01	220	FFT	4800 W	I	4800 VA	21,82 A	0,7	0,96	32,47 A	2P x 40 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A],	1# 6	5	7	0,41		2400 VA	2400 VA
8.5	CD-05-02	220	FFT	4800 W	I	4800 VA	21,82 A	0,7	0,96	32,47 A	2P x 40 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A],	1# 6	5	7	0,41	2400 VA	2400 VA	
8.6	CD-01-03	220	FFT	810 W	I	810 VA	3,68 A	0,7	0,96	5,48 A	2P x 20 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 2,5 [29 A],	1# 2,5	6	8	0,19	405 VA		405 VA
8.7	CD-02-05	220	FFT	970 W	I	970 VA	4,41 A	0,7	0,96	6,56 A	2P x 20 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 2,5 [29 A],	1# 2,5	8	10	0,29		485 VA	485 VA
8.8	CD-05-06	220	FFT	4800 W	I	4800 VA	21,82 A	0,7	0,96	32,47 A	2P x 40 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A],	1# 6	9	11	0,65	2400 VA	2400 VA	
8.9	CD-01-07	220	FFT	810 W	I	810 VA	3,68 A	0,7	0,96	5,48 A	2P x 20 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 2,5 [29 A],	1# 2,5	11	12	0,29	405 VA		405 VA
8.10	CD-01-08	220	FFT	810 W	I	810 VA	3,68 A	0,7	0,96	5,48 A	2P x 20 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 2,5 [29 A],	1# 2,5	12	14	0,33		405 VA	405 VA
8.11	CD-SP2-09	220	FFFT	10300 W	I	10300 VA	27,03 A	0,7	0,96	40,22 A	3P x 50 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-3Cc	3# 10 [61 A],	1# 10	29	31	1,36	3433 VA	3433 VA	3433 VA
8.12	CD-05-10	220	FFT	4800 W	I	4800 VA	21,82 A	0,7	0,96	32,47 A	2P x 40 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A],	1# 6	27	29	1,71	2400 VA	2400 VA	
8.13	CD-05-11	220	FFT	4800 W	I	4800 VA	21,82 A	0,7	0,96	32,47 A	2P x 40 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A],	1# 6	26	28	1,65	2400 VA		2400 VA
8.14	CD-05-12	220	FFT	4800 W	I	4800 VA	21,82 A	0,7	0,96	32,47 A	2P x 40 A	C		(Cobre/Uu/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	2# 6 [46 A],	1# 6	10	18	1,06		2400 VA	2400 VA
																			POTÊNCIA:	14377 VA	16657 VA	12667 VA
																			CORRENTE:	115,28 A	133,24 A	99,74 A
																			BALANCEAMENTO (%):	33	38	29
TIPO DE CARGA					POTÊNCIA INSTALADA (VA)		FATOR DE DEMANDA		POTÊNCIA DEMANDADA (VA)		TOTAIS DO PAINEL				NOTAS:							
TABELA 11 - NT-ENG001 SANTA MARIA - CONDICIONADOR DE AR					42500 VA		0,90		38250 VA		POTÊNCIA INSTALADA: 43700 VA											
TABELA 13 - NT-ENG-001 SANTA MARIA - MOTORES					1200 VA		0,70		840 VA		POTÊNCIA DEMANDADA: 39090 VA											
											CORRENTE TOTAL: 114,68 A											
											CORRENTE TOTAL DEMANDADA: 102,58 A											
											DISJUNTOR DE PROTEÇÃO: 125 A											
											CONDUTOR DE ALIMENTAÇÃO: 70,0 mm²											
											CONDUTOR DE PROTEÇÃO: 35,0 mm²											



QDC-CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 01

ESCALA:

LEGENDA - DIAGRAMAS UNIFILARES	
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA, RESPECTIVAMENTE
	DPS - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
	IDR - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (Imax=30mA)
	MEDIDOR DE ENERGIA



ESQUEMAS DE INTERLIGAÇÃO CONDENSADORA COM EVAPORADORA

ESCALA: 1 : 50

LISTA DE MATERIAIS - QUADRO			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (un)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 125A, conforme IEC 60947-2, ensaio perfil DIN 35mm,	125A	1	Stack ou equivalente
DPS - Disjuntor de proteção contra surtos, monopolar, tensão nominal de operação UO 127/220V, máxima tensão de operação contínua UTS= 275 V, corrente de descarga máxima= 45kA, fixação em trilho DIN 35mm	VCL 275V 45kA Slim	4	Clamper ou equivalente
Mini Disjuntor Bipolar 20A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, ensaio perfil DIN 35mm	C 20A	6	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Bipolar 40A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, ensaio perfil DIN 35mm	C 40A	6	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 20A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, ensaio perfil DIN 35mm	C 20A	1	Stack ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 50A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, ensaio perfil DIN 35mm	C 50A	1	Stack ou equivalente
Quadro de sobreponto trifásico com barramento tipo escama de peixe com neutro e terra, barramento de 150A, 42 posições e 1 trilho - QDC-CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 01	800x500x200 mm	1	Presmat ou equivalente

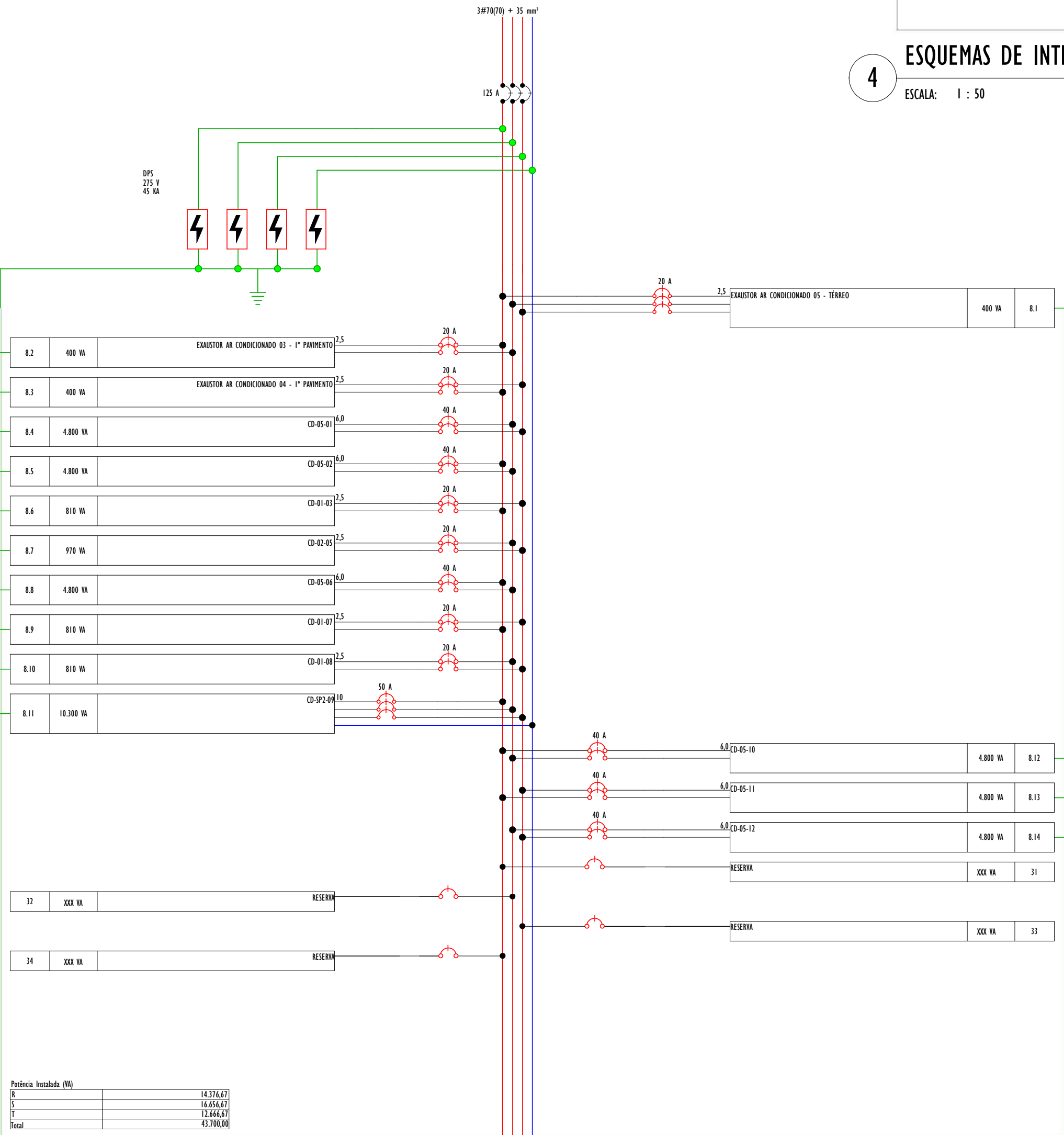


DIAGRAMA MULTIFILAR - QDC - CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 01

ESCALA: 1 : 50

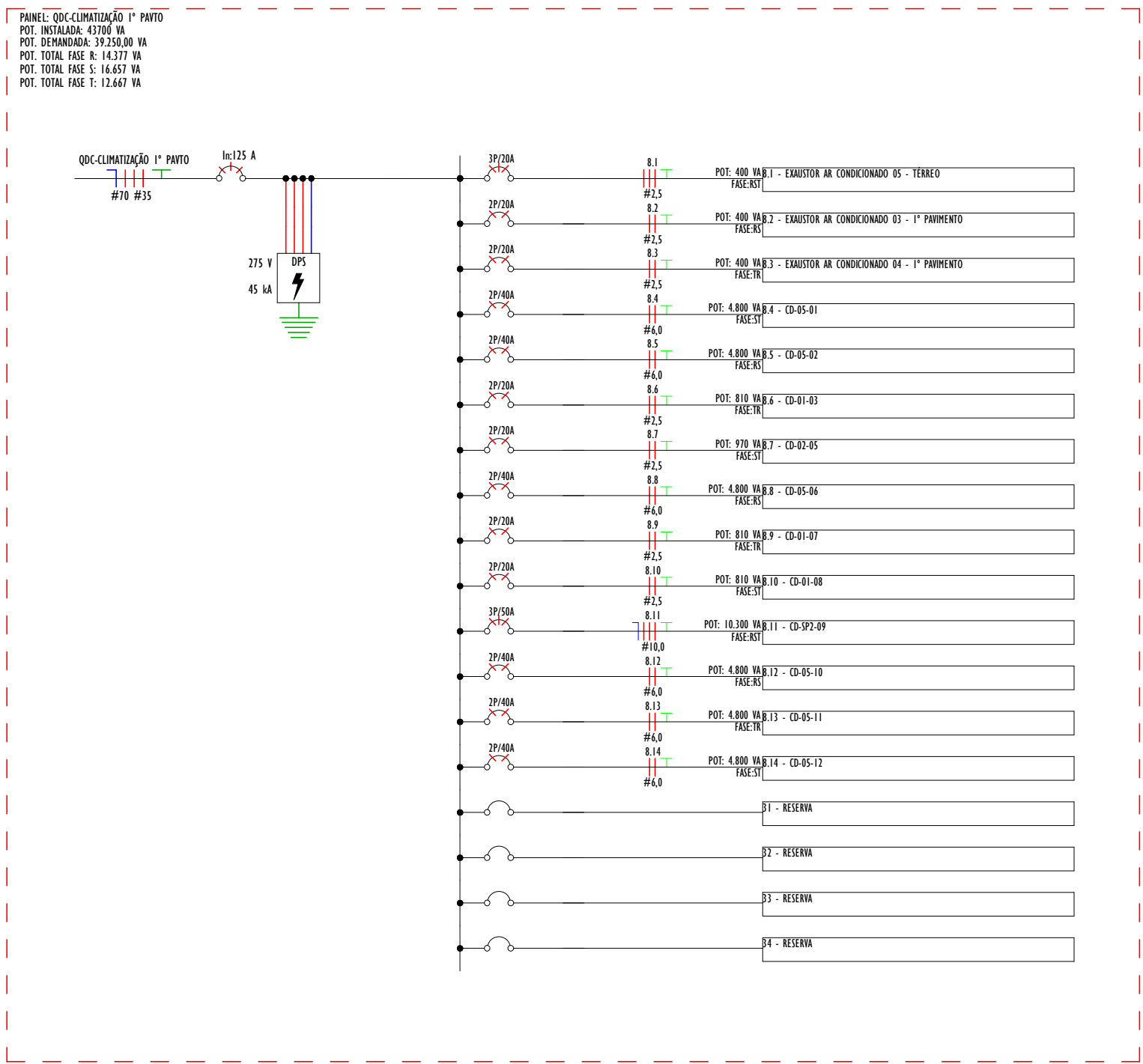


DIAGRAMA UNIFILAR - QDC - CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 01

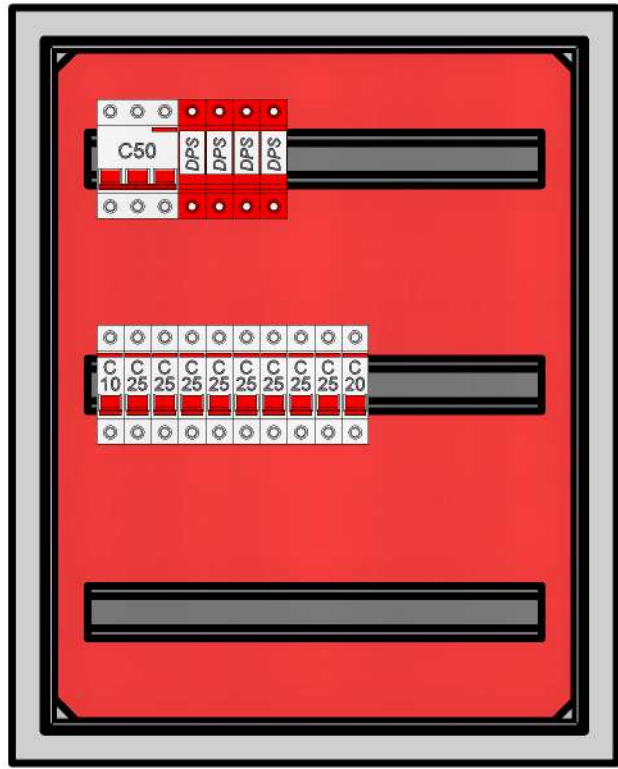
ESCALA: 1 : 50

NOTAS GERAIS:

- 1 - SERÃO INSTALADOS NESTE QDC DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, CONFORME DIAGRAMA DE LIGAÇÃO GÊNÉRICO.
- 2 - TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC's) E QUADROS GERAIS DE BAIXA TENSÃO (QGBT's), DEVERÃO POSSUIR SUAS PARTES VIVAS INACESSÍVEIS, CONFINADAS NO INTERIOR DE INVÓLCROS OU BARRERA QUE GARANTA GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP 2X.
- 3 - ANTES DA ENERGIIZAÇÃO DOS QDC's E QGBT's, DEVERÁ SER REALIZADO O REAPERTO DAS CONEXÕES MECÂNICAS E ELÉTRICAS E UMA LIMPEZA GERAL NOS MESMOS.
- 4 - OS BARRAMENTOS DE FASES E NEUTRO DEVERÃO SER ISOLADOS DA CARCÇA E O DE PROTEÇÃO (TERRA), CONECTADO À MESMA.
- 5 - RECOMENDAMOS QUE ESTE QUADRO SEJA MONTADO POR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA.
- 6 - ESTE QDC DEVE SER PROVIDO DE TRANCA COM CADEADO AFIM DE IMPEDIR O ACESSO DE PESSOAS NÃO HABILITADAS.
- 7 - TODOS OS DISJUNTORES DESTES QDC DEVEM PERMITIR A UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVO DE TRAVAMENTO.
- 8 - A COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS COM AS DISCIPLINAS FOI VERIFICADA EM TODO O PROJETO E TODOS OS CONFLITOS FORAM SOLUCIONADOS.
- 9 - O CONDUTOR TERRA DOS CIRCUITOS QUE COMPARTILHAM A MESMA ROTA SERÁ AGRUPADO.
- 10 - NOS QUADROS DE CLIMATIZAÇÃO DEVE-SE LEVAR EM CONSIDERAÇÃO O MODELO DE AR CONDICIONADO AO QUAL SERÁ UTILIZADO (CONSULTAR MANUAL DO FABRICANTE), E CONSIDERAR O DR COMPATÍVEL EM CADA CIRCUITO CASO O MODELO EXIJA.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		REF: Sínval Ladeira			
		REG. CREA: 28.498/D			
		ASS: SÍNVAL LADEIRA/13797247672 <small>Assinado de forma digital por SÍNVAL LADEIRA/13797247672 Data: 2025.05.12 10:17:12 -03'00'</small>			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO			
		QUADRO DE CARGAS - CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 01			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-R01				21/26

PAINEL: QDC-INFORMÁTICA		LOCALIZAÇÃO: INFORMÁTICA 265		DESCRIÇÃO: QUADRO METÁLICO EMBUTIR		FP: FATOR DE POTÊNCIA		Ib: CORRENTE DE PROJETO CORRIGIDA (A)		(Ib < In < Iz)		IDR: INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL										
ALIMENTADO POR: I.		DIMENSÕES: 587x345x100 mm		BARRAMENTO: PENITE 16 POSIÇÕES 100A		FCA: FATOR DE CORREÇÃO POR AGRUPAMENTO		In: CORRENTE NOMINAL DE PROTEÇÃO (A)				P: NÚMERO DE PÓLOS										
ALIMENTAÇÃO: 127/220V Trifásico (3F+N+T)						FCT: FATOR DE CORREÇÃO POR TEMPERATURA		Iz: CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE DO...				LΔn: CORRENTE RESIDUAL (30mA)										
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	TENSÃO (V)	ESQUEMA	POTÊNCIA TOTAL (W)	FP	POTÊNCIA TOTAL (VA)	CORRENTE NOMINAL (A)	FCA	FCT	Ib: CORRENTE DE PROJETO CORRIGIDA (A)	In: DISJUNTOR (A) P x In	CURVA DISJUNTOR	IDR P x In	TIPO DE CONDUTOR	CONDUTOR DIMENSIONADO (SEÇÃO E Iz: CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE)	L APROX. (m)	L CONSID. (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	A	B	C	
7.1	ILUMINAÇÃO INFORMÁTICA	127	FNT	424 W	I	424 VA	3,34 A	0,7	0,96	4,97 A	IP x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	15	17	0,64	424 VA			
7.2	TOMADA COMPUTADOR 01	127	FNT	2000 W	I	2000 VA	15,75 A	0,7	0,96	23,43 A	IP x 25 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 4 [37 A], 1# 4[37 A], 1# 4	8	10	1,10		2000 VA		
7.3	TOMADA COMPUTADOR 02	127	FNT	1600 W	I	1600 VA	12,60 A	0,7	0,96	18,75 A	IP x 25 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 4 [37 A], 1# 4[37 A], 1# 4	11	13	1,15			1600 VA	
7.4	TOMADA COMPUTADOR 03	127	FNT	1600 W	I	1600 VA	12,60 A	0,7	0,96	18,75 A	IP x 25 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 4 [37 A], 1# 4[37 A], 1# 4	13	15	1,32	1600 VA			
7.5	TOMADA COMPUTADOR 04	127	FNT	2000 W	I	2000 VA	15,75 A	0,7	0,96	23,43 A	IP x 25 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 4 [37 A], 1# 4[37 A], 1# 4	10	12	1,32		2000 VA		
7.6	TOMADA COMPUTADOR 05	127	FNT	1600 W	I	1600 VA	12,60 A	0,7	0,96	18,75 A	IP x 25 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 4 [37 A], 1# 4[37 A], 1# 4	13	15	1,32			1600 VA	
7.7	TOMADA COMPUTADOR 06	127	FNT	1600 W	I	1600 VA	12,60 A	0,7	0,96	18,75 A	IP x 25 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 4 [37 A], 1# 4[37 A], 1# 4	10	12	1,06	1600 VA			
7.8	TOMADA COMPUTADOR 07	127	FNT	1600 W	I	1600 VA	12,60 A	0,7	0,96	18,75 A	IP x 25 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 4 [37 A], 1# 4[37 A], 1# 4	15	17	1,50		1600 VA		
7.9	TOMADA COMPUTADOR 08	127	FNT	1600 W	I	1600 VA	12,60 A	0,7	0,96	18,75 A	IP x 25 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 4 [37 A], 1# 4[37 A], 1# 4	13	15	1,32			1600 VA	
7.10	TOMADA RACK INFORMÁTICA	127	FNT	1200 W	I	1200 VA	9,45 A	0,7	0,96	14,06 A	IP x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 A], 1# 2,5[29 A], 1# 2,5	11	13	1,38	1200 VA			
																			POTÊNCIA:	4824 VA	5600 VA	4800 VA
																			CORRENTE:	38,01 A	44,12 A	37,80 A
																			BALANCEAMENTO (%):	32	37	32
TIPO DE CARGA						POTÊNCIA INSTALADA (VA)	FATOR DE DEMANDA	POTÊNCIA DEMANDADA (VA)	TOTAIS DO PAINEL			NOTAS:										
TABELA 10 - NT-ENG001 SANTA MARIA- IJU. E TOM. ESCOLAS E SEMELHANTES						15224 VA	0,89	13612 VA	POTÊNCIA INSTALADA: 15224 VA													
									POTÊNCIA DEMANDADA: 13612 VA													
									CORRENTE TOTAL: 39,95 A													
									CORRENTE TOTAL DEMANDADA: 35,72 A													
									DISJUNTOR DE PROTEÇÃO: 50 A													
									CONDUTOR DE ALIMENTAÇÃO: 16,0 mm²													
									CONDUTOR DE PROTEÇÃO: 16,0 mm²													



QDC-INFORMÁTICA

ESCALA:

LISTA DE MATERIAIS - QUADRO			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (un)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
DPS - Disjuntor de proteção contra surtos, monopolar, tensão nominal de operação UO 127/220V, máxima tensão de operação contínua UC= 275 V, corrente de descarga máxima= 45kA, fixação em trilho DIN 35mm	VOL 275V 45kA 51mm	4	Clamper ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 10A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 10A	1	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 20A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 20A	1	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 25A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 25A	8	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 50A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 50A	1	Steck ou equivalente
Quadro de sobrepor trilhoado barramento tipo penite de 100A, com neutro e terra, 36 posições, 3 trilhos - QDC-INFORMÁTICA	587x345x100 mm	1	Pressmat ou equivalente

LEGENDA DIAGRAMAS UNIFILARES	
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA, RESPECTIVAMENTE
	DPS - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
	IDR - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (I _{max} =30mA)
	MEDIDOR DE ENERGIA

ADVERTÊNCIA (NBR 5410 / 2004)
* O QDC DEVERÁ POSSUIR A SEGUINTE ADVERTÊNCIA:
1. QUANDO UM DISJUNTOR ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).
2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

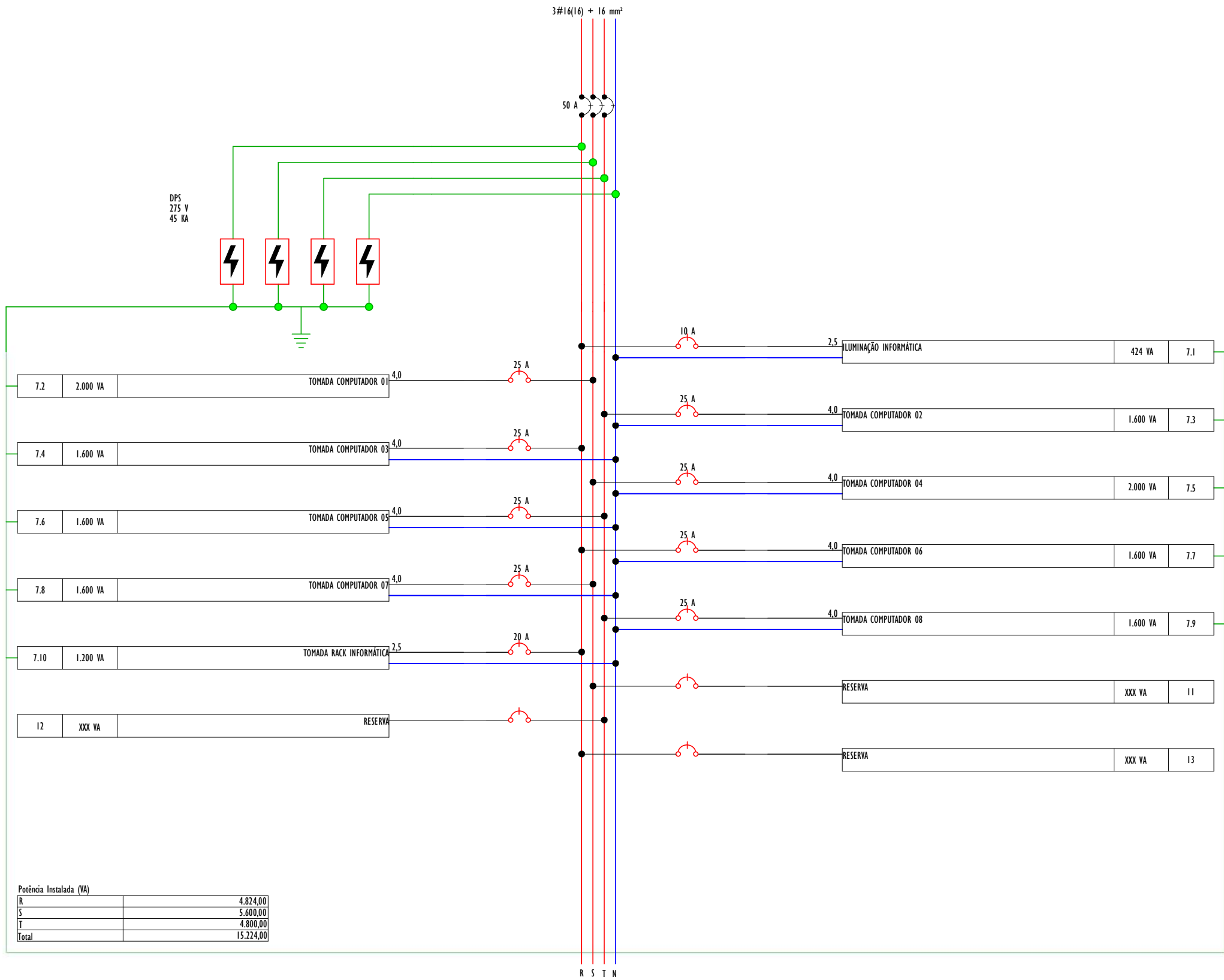


DIAGRAMA MULTIFILAR - QDC- INFORMÁTICA

ESCALA: 1 : 50

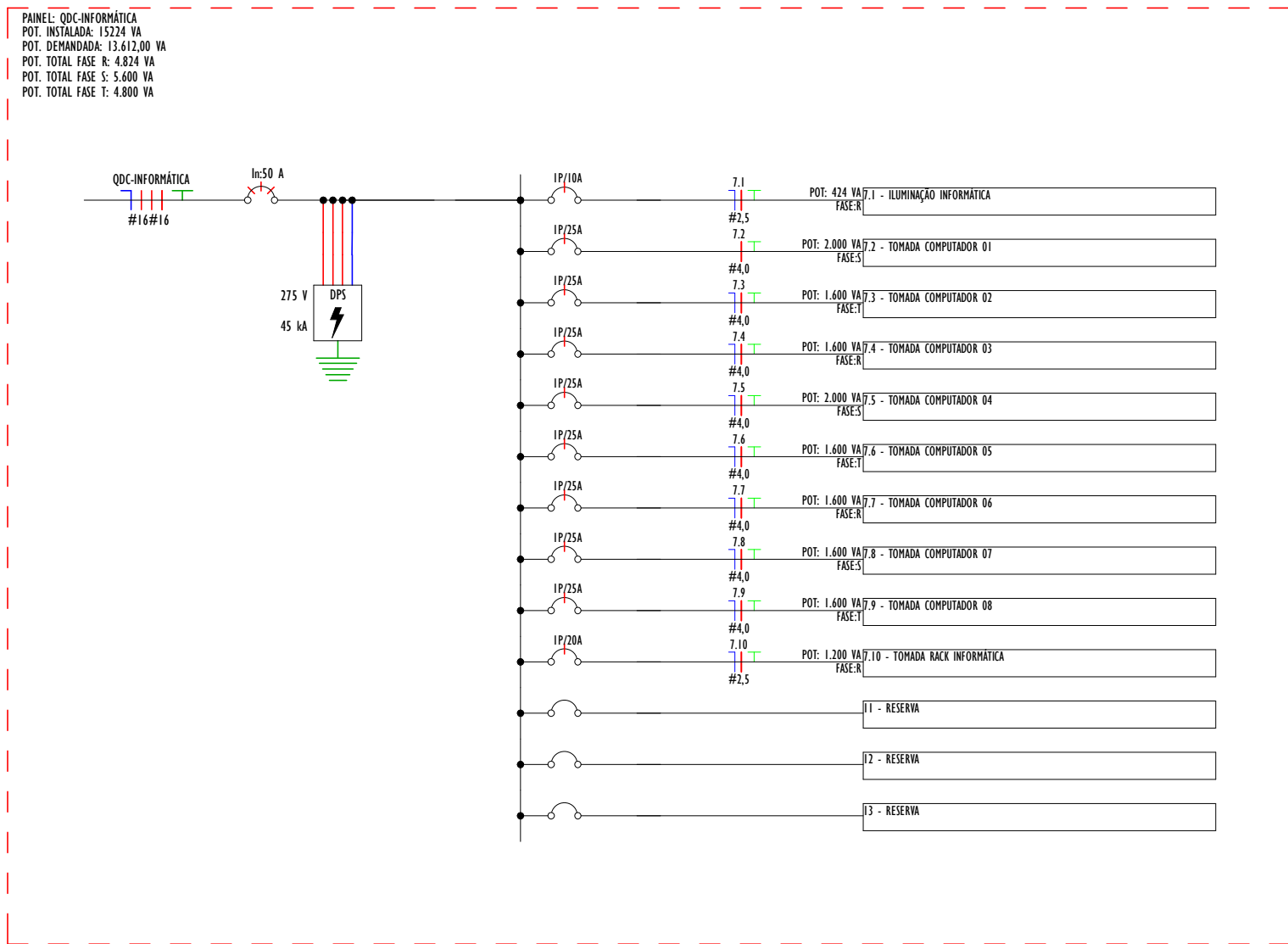


DIAGRAMA UNIFILAR - QDC-CLIMATIZAÇÃO INFORMÁTICA

ESCALA: 1 : 50

NOTAS GERAIS:					
1 - SERÃO INSTALADOS NESTE QDC DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, CONFORME DIAGRAMA DE LIGAÇÃO GÊNÉRICO. 2 - TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC'S) E QUADROS GERAIS DE BAIXA TENSÃO (QGBT'S), DEVERÃO POSSUIR SUAS PARTES VIVAS INACESSÍVEIS, CONFINADAS NO INTERIOR DE INVÓLUCROS OU BARREIRA QUE GARANTA GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP 2X. 3 - ANTES DA ENERGIZAÇÃO DOS QDC'S E QGBT'S, DEVERÁ SER REALIZADO O REAPERTO DAS CONEXÕES MECÂNICAS E ELÉTRICAS E UMA LIMPEZA GERAL NOS MESMOS. 4 - OS BARRAMENTOS DE FASES E NEUTRO DEVERÃO SER ISOLADOS DA CARCAÇA E O DE PROTEÇÃO (TERRA), CONECTADO À MESMA. 5 - RECOMENDAMOS QUE ESTE QUADRO SEJA MONTADO POR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA. 6 - ESTE QDC DEVE SER PROVIDO DE TRANCA COM CADEADO AFIM DE IMPEDIR O ACESSO DE PESSOAS NÃO HABILITADAS. 7 - TODOS OS DISJUNTORES DESTES QDC DEVEM PERMITIR A UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVO DE TRAVAMENTO. 8 - A COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS COM AS DISCIPLINAS FOI VERIFICADA EM TODO O PROJETO E TODOS OS CONFLITOS FORAM SOLUCIONADOS. 9 - O CONDUTOR TERRA DOS CIRCUITOS QUE COMPARTILHAM A MESMA ROTA SERÁ AGRUPADO. 10 - NOS QUADROS DE CLIMATIZAÇÃO DEVE-SE LEVAR EM CONSIDERAÇÃO O MODELO DE AR CONDICIONADO AO QUAL SERÁ UTILIZADO (CONSULTAR MANUAL DO FABRICANTE), E CONSIDERAR O DR COMPATÍVEL EM CADA CIRCUITO CASO O MODELO EXIJA.					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		Rt: Sinval Ladeira REG. CREA: 28.498/D ASS: SINIVAL LADEIRA/13797247672 CREA: 28.498/D-01/0001			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO QUADRO DE CARGAS - INFORMÁTICA			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-801				23/26

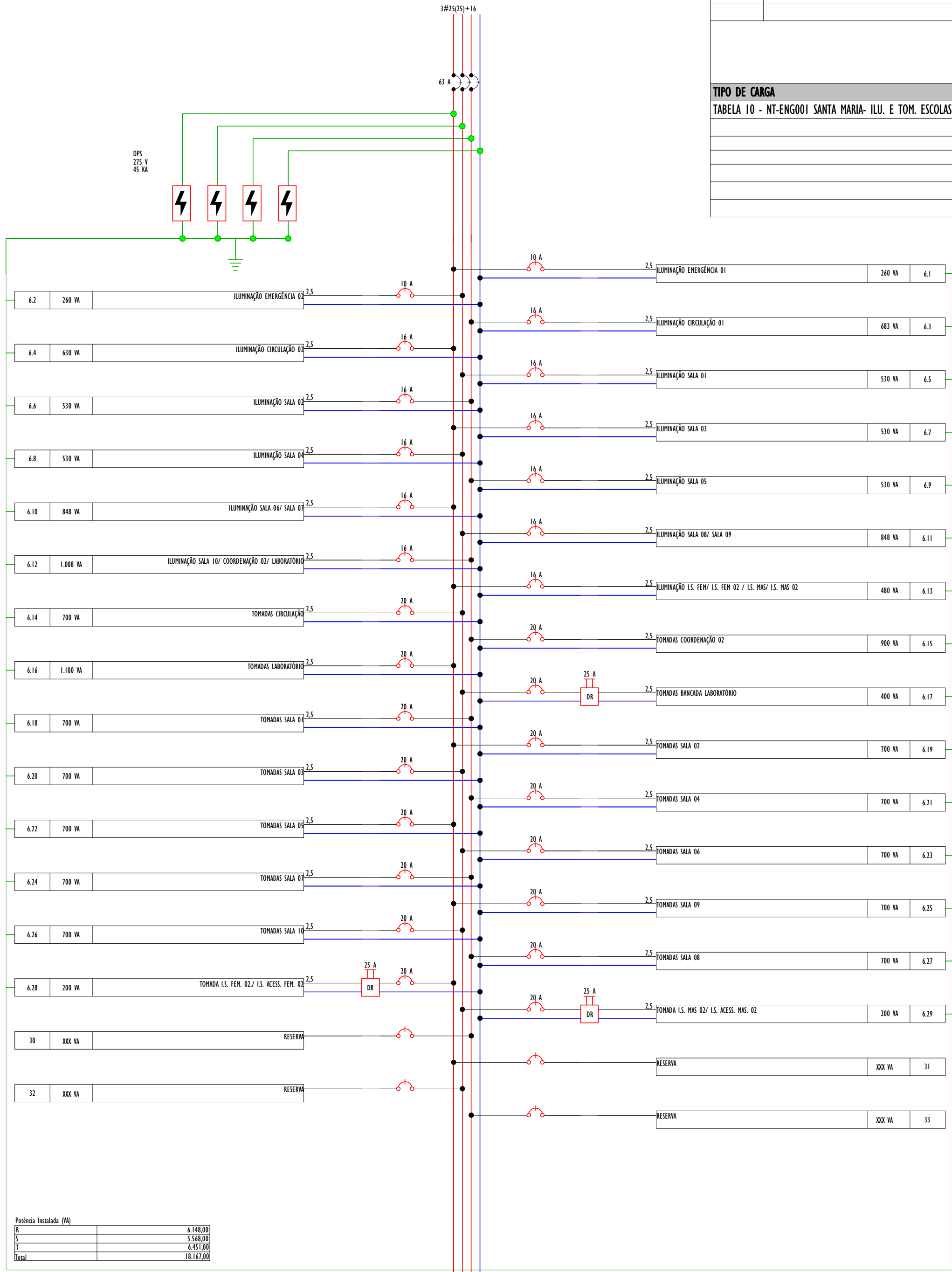
LISTA DE MATERIAIS - QUADRO			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (un)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
DPS - Disjuntor de proteção contra surtos, monopolar, tensão nominal de operação UO 127/220V, máxima tensão de operação contínua UC= 275 V, corrente de descarga máxima= 45kA, fixação em trilho DIN 35mm	YCL 275V 45kA Slim	4	Clamper ou equivalente
IDR Interruptor Diferencial Residual Bipolar In=25A, 30mA	In=25 A, 30mA	3	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 10A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60890, encaixe perfil DIN 35mm	C 10A	3	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 16A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60890, encaixe perfil DIN 35mm	C 16A	10	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 20A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60890, encaixe perfil DIN 35mm	C 20A	16	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 63A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60890, encaixe perfil DIN 35mm	C 63A	1	Steck ou equivalente
Quadro de sobrepor trilístico barramento tipo pente de 100A, com neutro e terra, 48 posições. 3 trilhos - QDC 1° Pav/ TERREO 02	600x400x250 mm	1	Atlantic ou equivalente

ADVERTÊNCIA (NBR 5410 / 2004)

* O QDC DEVERÁ POSSUIR A SEGUINTE ADVERTÊNCIA:

1. QUANDO UM DISJUNTOR ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).

2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.



Potência Instalada (W)	6.146,00
F	5.540,00
N	6.451,00
Terra	18.147,00

DIAGRAMA MULTIFILAR - QDC- 1º PAVIMENTO

ESCALA: 1 : 50

PAINEL: QDC-1º PAVIMENTO

LOCALIZAÇÃO:
ALIMENTADO POR:
ALIMENTAÇÃO:

I.
127/220V Trifásico (3F+N+T)

DESCRIÇÃO:
DIMENSÕES:
BARRAMENTO:

CAIXA PADRÃO SOBREPOR TRIFÁSICO
600x400x250 mm
PENTE 48 POSIÇÕES 100A

FP: FATOR DE POTÊNCIA
FCA: FATOR DE CORREÇÃO POR AGUPAMENTO
FCT: FATOR DE CORREÇÃO POR TEMPERATURA

Ib: CORRENTE DE PROJETO CORRIGIDA (A)
In: CORRENTE NOMINAL DE PROTEÇÃO (A)
Iz: CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE DO...

(Ib < In < Iz)

IDR: INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL
P: NÚMERO DE PÓLOS
IΔn: CORRENTE RESIDUAL (30mA)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	TENSÃO (V)	ESQUEMA	POTÊNCIA TOTAL (W)	FP	POTÊNCIA TOTAL (VA)	CORRENTE NOMINAL (A)	FCA	FCT	Ib: CORRENTE DE PROJETO CORRIGIDA (A)	In: DISJUNTOR (A) P x In	CURVA DISJUNTOR	IDR P x In	TIPO DE CONDUTOR	CONDUTOR DIMENSIONADO (SEÇÃO E Iz: CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE)	L APROX. (m)	L CONSID. (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	A	B	C
6.1	ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA 01	127	FNT	260 W	I	260 VA	2,05 A	0,7	0,96	3,05 A	1P x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 41 43 0,99 260 VA						
6.2	ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA 02	127	FNT	260 W	I	260 VA	2,05 A	0,7	0,96	3,05 A	1P x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 31 33 0,76 260 VA						
6.3	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO 01	127	FNT	683 W	I	683 VA	5,38 A	0,7	0,96	8,00 A	1P x 16 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 30 32 1,93 683 VA						
6.4	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO 02	127	FNT	630 W	I	630 VA	4,96 A	0,7	0,96	7,38 A	1P x 16 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 39 41 2,28 630 VA						
6.5	ILUMINAÇÃO SALA 01	127	FNT	530 W	I	530 VA	4,17 A	0,7	0,96	6,21 A	1P x 16 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 44 46 2,15 530 VA						
6.6	ILUMINAÇÃO SALA 02	127	FNT	530 W	I	530 VA	4,17 A	0,7	0,96	6,21 A	1P x 16 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 39 41 1,92 530 VA						
6.7	ILUMINAÇÃO SALA 03	127	FNT	530 W	I	530 VA	4,17 A	0,7	0,96	6,21 A	1P x 16 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 33 35 1,64 530 VA						
6.8	ILUMINAÇÃO SALA 04	127	FNT	530 W	I	530 VA	4,17 A	0,7	0,96	6,21 A	1P x 16 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 28 30 1,40 530 VA						
6.9	ILUMINAÇÃO SALA 05	127	FNT	530 W	I	530 VA	4,17 A	0,7	0,96	6,21 A	1P x 16 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 22 24 1,12 530 VA						
6.10	ILUMINAÇÃO SALA 06/ SALA 07	127	FNT	848 W	I	848 VA	6,68 A	0,7	0,96	9,94 A	1P x 16 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 35 37 2,77 848 VA						
6.11	ILUMINAÇÃO SALA 08/ SALA 09	127	FNT	848 W	I	848 VA	6,68 A	0,7	0,96	9,94 A	1P x 16 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 21 23 1,72 848 VA						
6.12	ILUMINAÇÃO SALA 10/ COORDENAÇÃO 02/ LABORATÓRIO	127	FNT	1008 W	I	1008 VA	7,94 A	0,7	0,96	11,81 A	1P x 16 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 28 30 2,67 1008 VA						
6.13	ILUMINAÇÃO L.S. FEM/ L.S. FEM 02 / L.S. MAS/ L.S. MAS 02	127	FNT	480 W	I	480 VA	3,78 A	0,7	0,96	5,62 A	1P x 10 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 21 23 0,97 480 VA						
6.14	TOMADAS CIRCULAÇÃO	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 29 31 1,92 700 VA						
6.15	TOMADAS COORDENAÇÃO 02	127	FNT	900 W	I	900 VA	7,09 A	0,7	0,96	10,55 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 26 28 2,22 900 VA						
6.16	TOMADAS LABORATÓRIO	127	FNT	1100 W	I	1100 VA	8,66 A	0,7	0,96	12,89 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 20 22 2,14 1100 VA						
6.17	TOMADAS BANCA DA LABORATÓRIO	127	FNT	400 W	I	400 VA	3,15 A	0,7	0,96	4,69 A	1P x 20 A	C	2P x 25 A	(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 16 18 0,64 400 VA						
6.18	TOMADAS SALA 01	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 44 46 2,84 700 VA						
6.19	TOMADAS SALA 02	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 38 40 2,47 700 VA						
6.20	TOMADAS SALA 03	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 33 35 2,16 700 VA						
6.21	TOMADAS SALA 04	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 28 30 1,85 700 VA						
6.22	TOMADAS SALA 05	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 21 23 1,42 700 VA						
6.23	TOMADAS SALA 06	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 35 37 2,29 700 VA						
6.24	TOMADAS SALA 07	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 28 30 1,85 700 VA						
6.25	TOMADAS SALA 09	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 21 23 1,42 700 VA						
6.26	TOMADAS SALA 10	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 28 30 1,85 700 VA						
6.27	TOMADAS SALA 08	127	FNT	700 W	I	700 VA	5,51 A	0,7	0,96	8,20 A	1P x 20 A	C		(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 13 15 0,93 700 VA						
6.28	TOMADA L.S. FEM. 02/ L.S. ACCESS. FEM. 02	127	FNT	200 W	I	200 VA	1,57 A	0,7	0,96	2,34 A	1P x 20 A	C	2P x 25 A	(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 21 23 0,41 200 VA						
6.29	TOMADA L.S. MAS 02/ L.S. ACCESS. MAS. 02	127	FNT	200 W	I	200 VA	1,57 A	0,7	0,96	2,34 A	1P x 20 A	C	2P x 25 A	(Cobre/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-2Cc	1# 2,5 [29 AJ, 1# 2,5[29 AJ, 1# 2,5 13 15 0,26 200 VA						

TIPO DE CARGA

TABELA 10 - NT-ENG001 SANTA MARIA- ILLU. E TOM. ESCOLAS E SEMELHANTES

POTÊNCIA INSTALADA (VA)

FATOR DE DEMANDA

POTÊNCIA DEMANDADA (VA)

TOTALS DO PAINEL

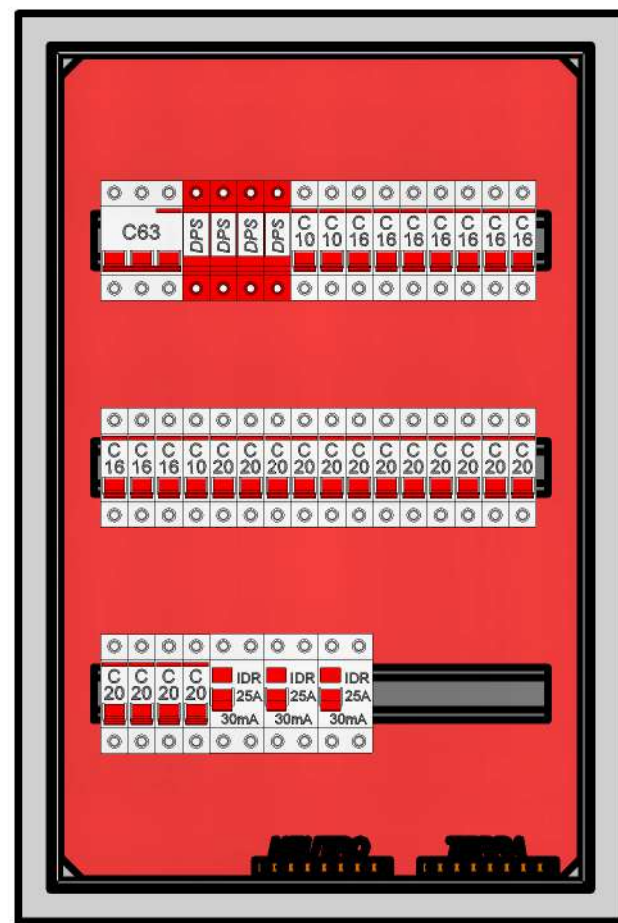
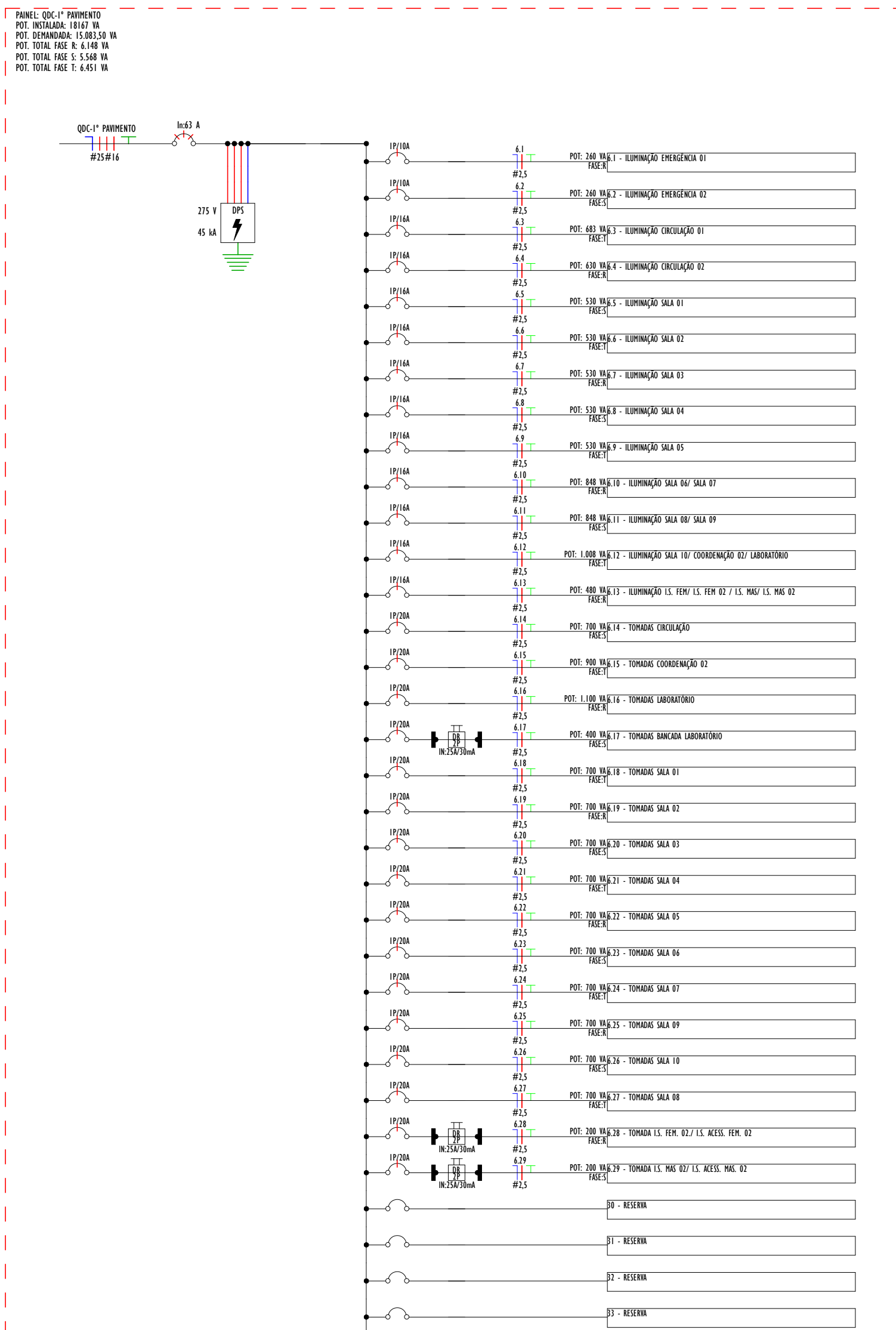
NOTAS:

POTÊNCIA INSTALADA: 18167 VA
POTÊNCIA DEMANDADA: 15084 VA
CORRENTE TOTAL: 47,68 A
CORRENTE TOTAL DEMANDADA: 39,58 A
DISJUNTOR DE PROTEÇÃO: 63 A
CONDUTOR DE ALIMENTAÇÃO: 25,0 mm²
CONDUTOR DE PROTEÇÃO: 16,0 mm²

POTÊNCIA: 6148 VA
CORRENTE: 49,12 A
BALANCEAMENTO (%): 34

5568 VA
43,84 A
31

6451 VA
51,50 A
36



QDC-1º PAVIMENTO

ESCALA:

LEGENDA - DIAGRAMAS UNIFILARES	
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA, RESPECTIVAMENTE
	DPS - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
	IDR - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (Inmax=30mA)
	MEDIDOR DE ENERGIA

DIAGRAMA UNIFILAR - QDC- 1º PAVIMENTO








ESCALA: 1 : 50

NOTAS GERAIS:

- 1 - SERÃO INSTALADOS NESTE QDC DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, CONFORME DIAGRAMA DE LIGAÇÃO GERAL.
- 2 - TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC's) E QUADROS GERAIS DE BAIXA TENSÃO (QGBT's), DEVERÃO POSSUIR SUAS PARTES VIVAS INACESSÍVEIS, CONFINADAS NO INTERIOR DE INVÓLUCROS OU BARRERA QUE GARANTA GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP 2X.
- 3 - ANTES DA ENERGIZAÇÃO DOS QDC's E QGBT's, DEVERÁ SER REALIZADO O REAPERTO DAS CONEXÕES MECÂNICAS E ELÉTRICAS E UMA LIMPEZA GERAL NOS MESMOS.
- 4 - OS BARRAMENTOS DE FASES E NEUTRO DEVERÃO SER ISOLADOS DA CARCÇA E O DE PROTEÇÃO (TERRA), CONECTADO À MESMA.
- 5 - RECOMENDAMOS QUE ESTE QUADRO SEJA MONTADO POR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA.
- 6 - ESTE QDC DEVE SER PROVIDO DE TRANCA COM CADEADO AFIM DE IMPEDIR O ACESSO DE PESSOAS NÃO HABILITADAS.
- 7 - TODOS OS DISJUNTORES DESTE QDC DEVEM PERMITIR A UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVO DE TRAVAMENTO.
- 8 - A COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS COM AS DISCIPLINAS FOI VERIFICADA EM TODO O PROJETO E TODOS OS CONFLITOS FORAM SOLUCIONADOS.
- 9 - O CONDUTOR TERRA DOS CIRCUITOS QUE COMPARTILHAM A MESMA ROTA SERÁ AGUPADO.
- 10 - NOS QUADROS DE CLIMATIZAÇÃO DEVE-SE LEVAR EM CONSIDERAÇÃO O MODELO DE AR CONDICIONADO AO QUAL SERÁ UTILIZADO (CONSULTAR MANUAL DO FABRICANTE), E CONSIDERAR O DR COMPATÍVEL EM CADA CIRCUITO CASO O MODELO EXJA.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		Sinalval Ladeira			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO QUADRO DE CARGAS - 1º PAVIMENTO			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	24/26
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMH-052024-801				

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (VA)	FATOR DE DEMANDA	POTÊNCIA DEMANDADA (VA)	TOTAIS DO PAINEL
TABELA 11 - NT-ENG001/ SANTA MARIA - CONDICIONADOR DE AR	88510 VA	0,82	72578 VA	POTÊNCIA INSTALADA: 218126 VA
TABELA 10 - NT-ENG001/ SANTA MARIA- ILLU. E TOM. ESCOLAS E SEMELHANTES	72116 VA	0,58	42058 VA	POTÊNCIA DEMANDADA: 134136 VA
TABELA 13 - NT-ENG-001/ SANTA MARIA - MOTORES	7500 VA	0,60	4500 VA	CORRENTE TOTAL: 572,43 A
TABELA 12 - NT-ENG001/ SANTA MARIA - CHUVEIRO	50000 VA	0,30	15000 VA	CORRENTE TOTAL DEMANDADA: 352,02 A
				DISJUNTOR DE PROTEÇÃO: 600 A
				CONDUTOR DE ALIMENTAÇÃO: 185,0 mm²
				CONDUTOR DE PROTEÇÃO: 95,0 mm²

LEGENDA DIAGRAMAS UNIFILARES	
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA, RESPECTIVAMENTE
	DPS - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
	IDR - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (Imax = 30mA)
	MEDIDOR DE ENERGIA

ADVERTÊNCIA (NBR 5410 / 2004)

* O QDC DEVERÁ POSSUIR A SEGUINTE ADVERTÊNCIA:

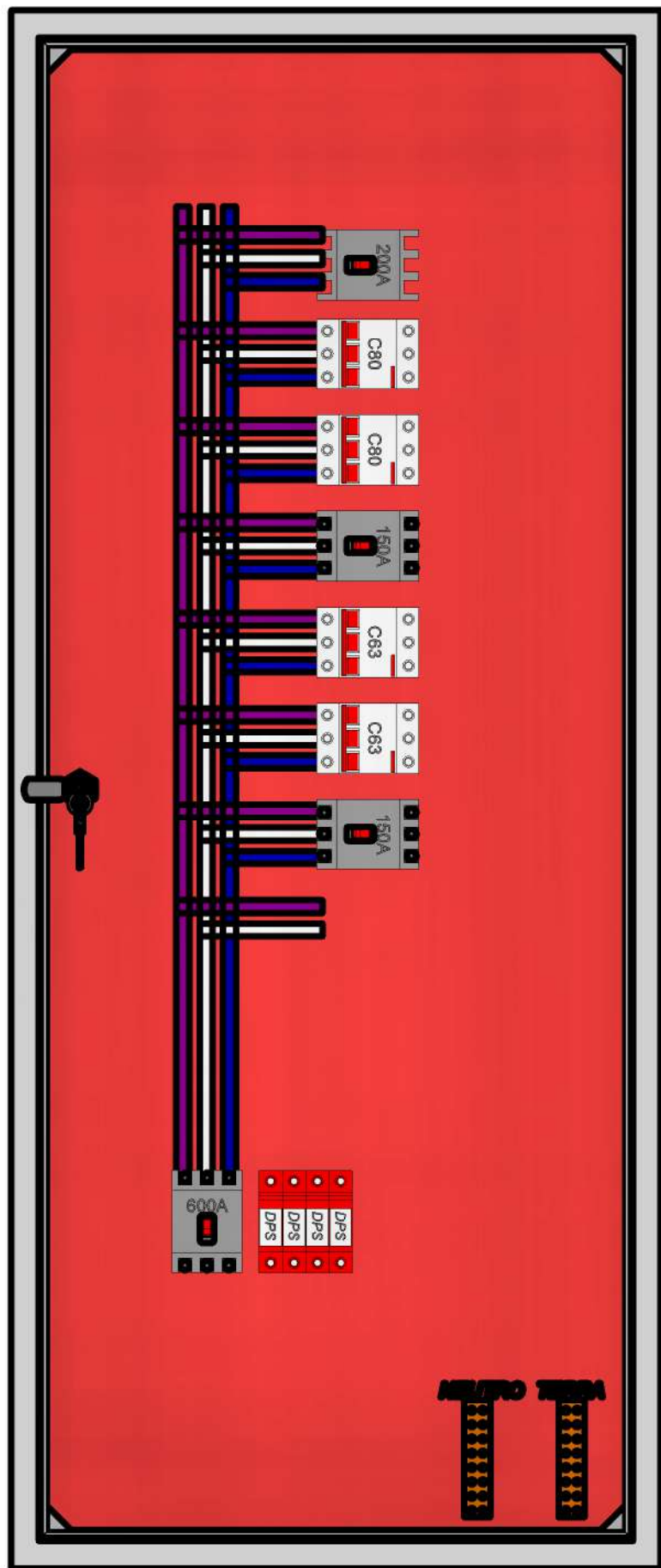
1. QUANDO UM DISJUNTOR ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).
2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEU CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE REUSAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR ESPECIALISTAS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

LISTA DE MATERIAIS - QUADRO			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (un)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
Diçanteiro Caixa Moldada Triangular 150A, conforme IEC 60947-2, encaixe perfil DIN 35mm,	150A	2	Stock ou equivalente
Diçanteiro Caixa Moldada Triangular 200A, conforme IEC 60947-2, encaixe perfil DIN 35mm,	200A	1	Stock ou equivalente
Diçanteiro Caixa Moldada Triangular 400A, conforme IEC 60947-2, encaixe perfil DIN 35mm,	400A	1	Stock ou equivalente
DPS - Diçanteiro de proteção contra surtos, monopol, tensão nominal de operação Uo 177/270V, máxima tensão de operação contínua Uc = 375 V, corrente de descarga máxima = 45kA, encaixe em trilho DIN 35mm	VCL 275V 45kA 5lin	4	Uampier ou equivalente
Mini Diçanteiro Triangular 63A Caixa C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 63A	2	Stock ou equivalente
Mini Diçanteiro Triangular 80A Caixa C, conforme IEC 60947-28, encaixe perfil DIN 35mm	C 80A	2	Stock ou equivalente
Placa de advertência acrílica resiste suporto pessoal automata, PVC, adesivo vinil	300 x 200 x 2mm	1	
Quadro trifásico de subdopror para diçanteiros de 600A e Barramento tipo espinha de peixe de 700A, capacidade para 24 poçigets, com dimensões de 1500x830x400mm - QGBT	1400x800x150 mm	1	Montado por empresa especializada

TODOS OS DISJUNTORES DO QGBT DEVEM TER A CORRENTE MÍNIMA DE
CURTO-CIRCUITO (ICC) DE 15KA.

QUADRO QGBT DEVERÁ SER INSTALADO DE FORMA SEMI-EMBTIDA EM UM RASGO DE 10CM DE PROFUNDIDADE, CONFORME DETALHE NA FOLHA 12.

TODOS OS QUADROS DO PROJETO DEVERÃO TER CHAVE E TRANCA, AFIM DE IMPEDIR O ACESSO DE PESSOAS NÃO AUTORIZADAS.



3 QGBT

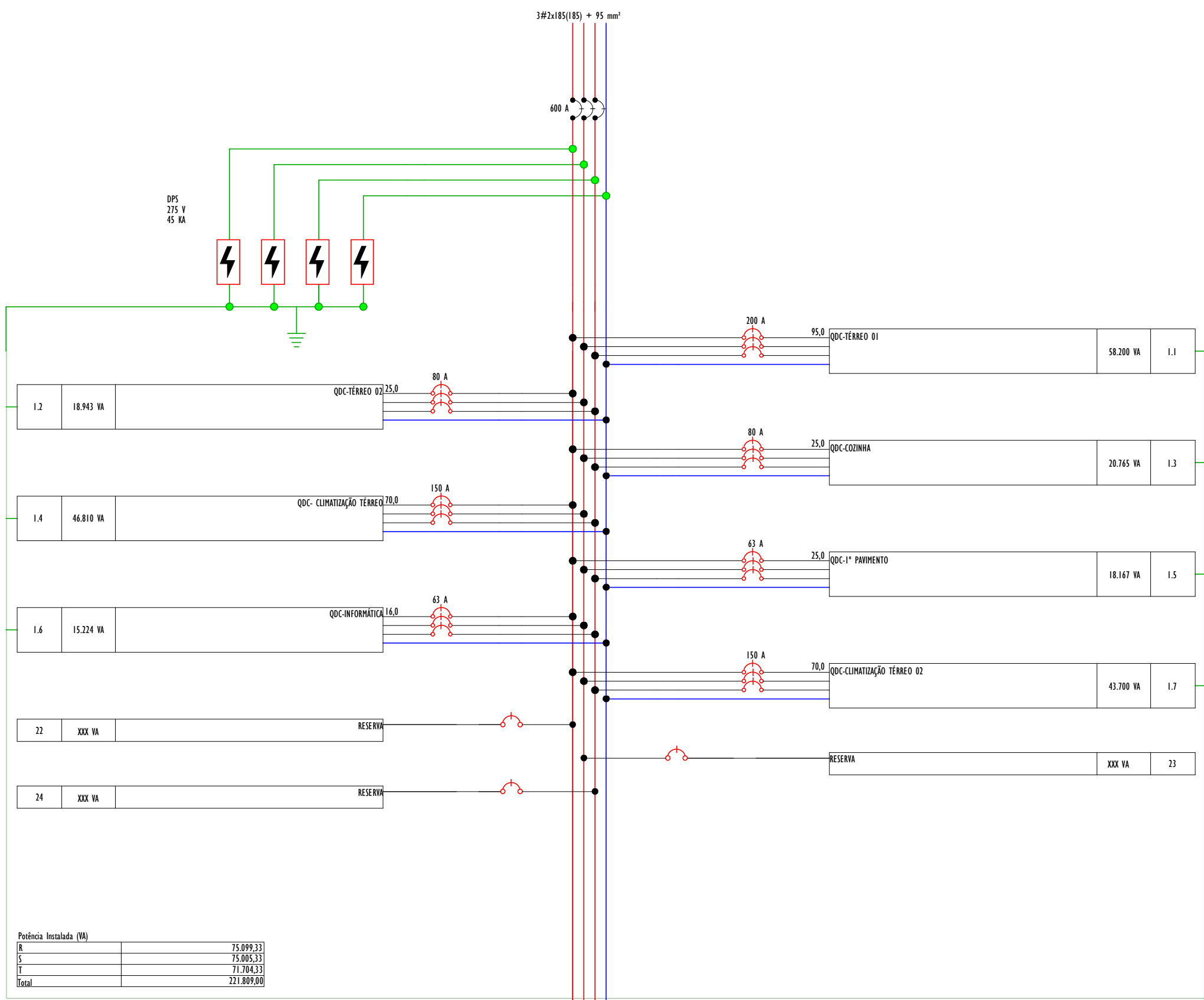


DIAGRAMA MULTIFILAR - QGBT

ESCALA: 1 : 50

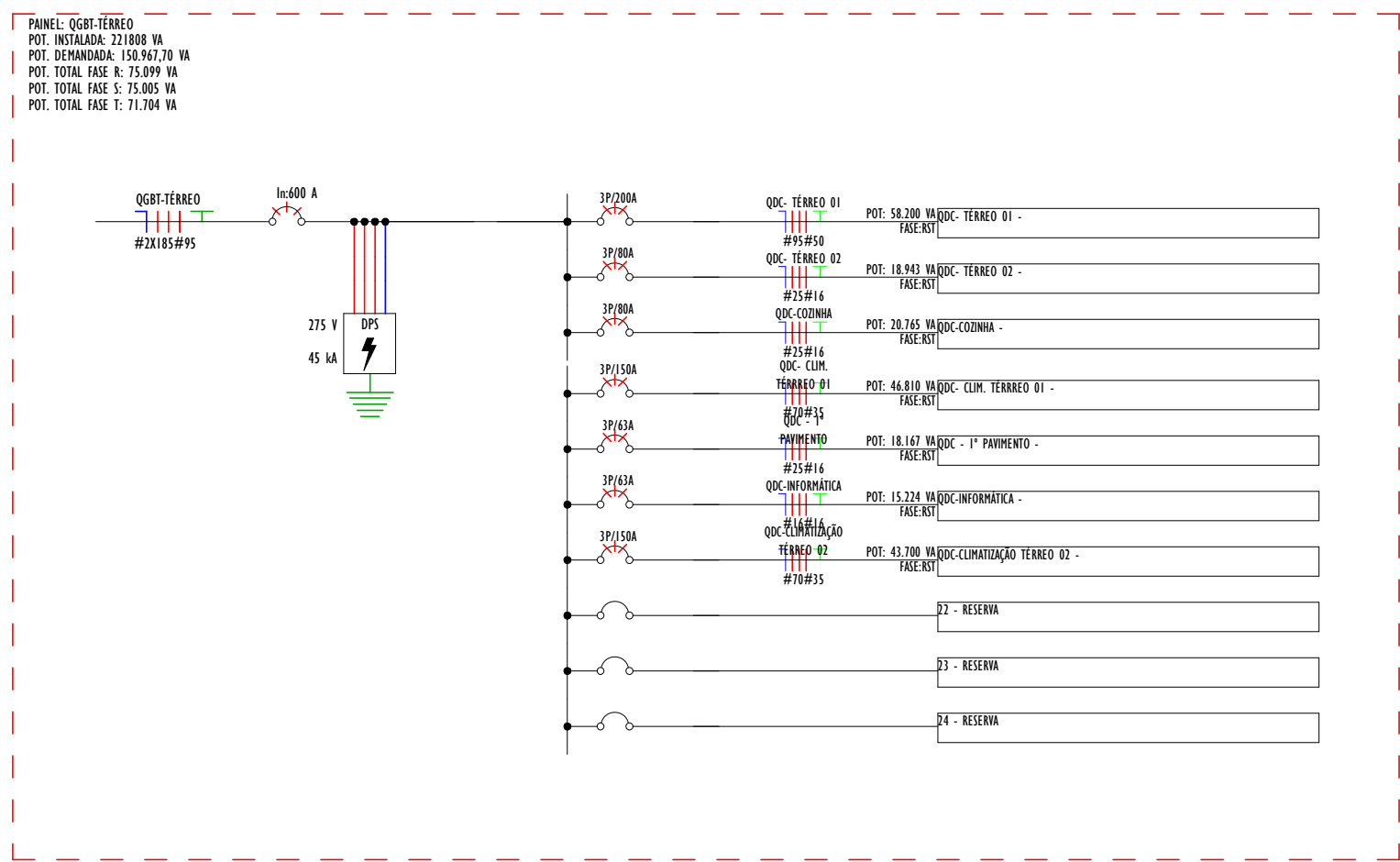

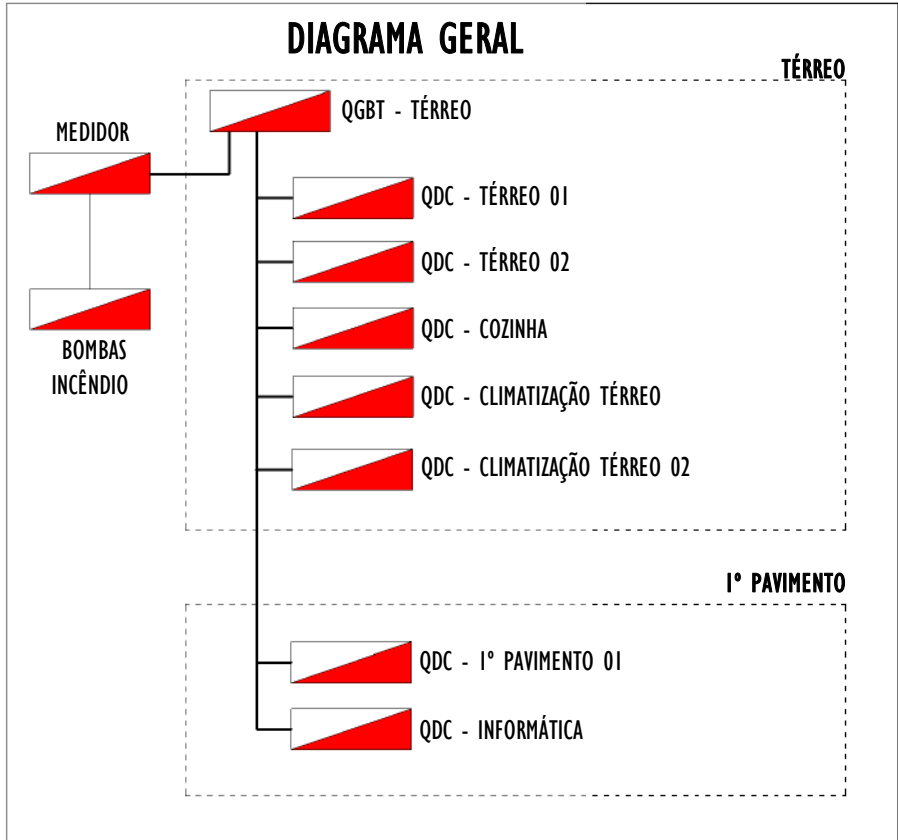
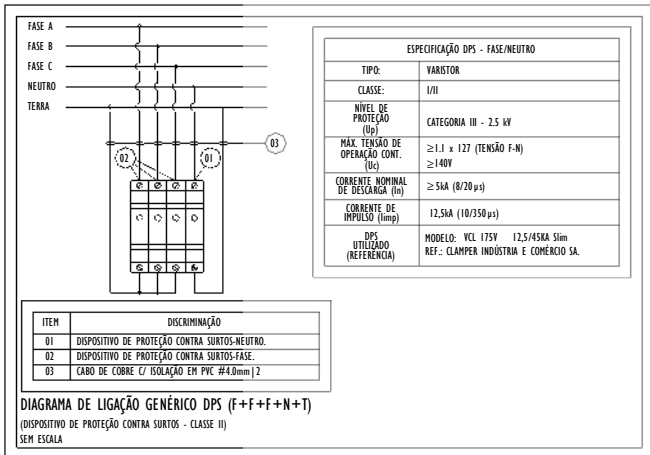


DIAGRAMA UNIFILAR - QGBT

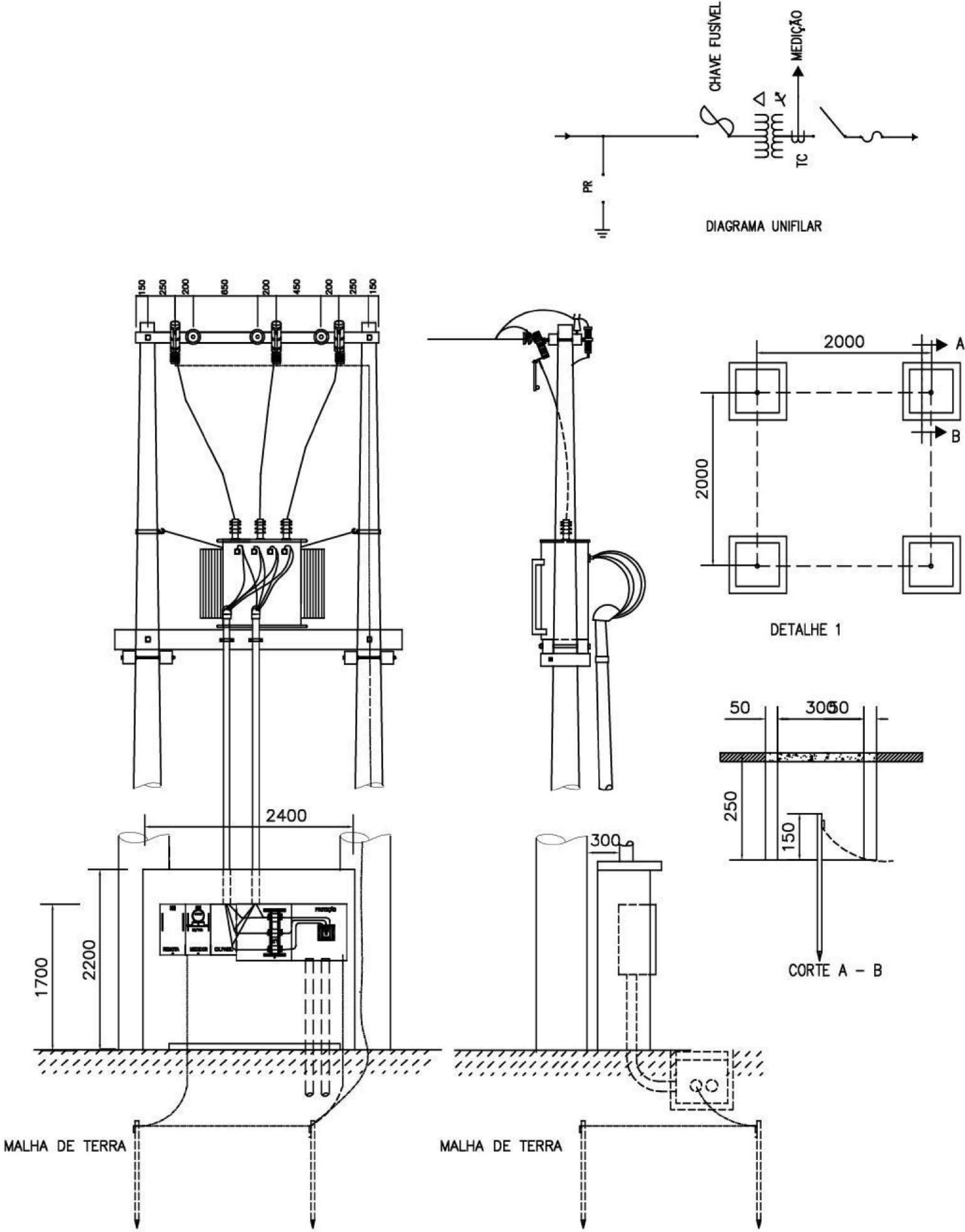
ESCALA: 1 : 50

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
<div>CONTRATADA:</div> <div></div>		R1: Sinval Ladeira			
		REC. OBR: 28.498/D			
		A35: SINVAL LAIDEIRA:13797247672 <small>Assinado de forma digital por SINVAL LAIDEIRA, 13797247672 Codigo: 2025.05.12 10:14:04 -03'00'</small>			
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA					
MUNICÍPIO/ÁREA: COLATINA/ES					
PROGRAMA: ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA					
TÍTULO E CONTEÚDO: PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO					
QUADRO DE CARGAS - QGBT TÉRREO					
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	ELE-PE-COL.652-EMHF-052024-R01				
				25/26	

PAINEL: MEDIDOR		FP: FATOR DE POTÊNCIA FCA: FATOR DE CORREÇÃO POR AGRUPAMENTO FCT: FATOR DE CORREÇÃO POR TEMPERATURA				Ib: CORRENTE DE PROJETO CORRIGIDA (A) In: CORRENTE NOMINAL DE PROTEÇÃO (A) Iz: CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE DO CONDUTOR(A)				(Ib < In < Iz)								
CONCESSIONÁRIA: ALIMENTAÇÃO:		127/220V Trifásica (3F+N+T)																
CIRCUITO	DESCRIÇÃO	TENSÃO (V)	ESQUEMA	POTÊNCIA TOTAL (W)	FP	POTÊNCIA TOTAL (VA)	CORRENTE NOMINAL (A)	FCA	FCT	Ib: CORRENTE DE PROJETO CORRIGIDA (A)	TIPO CONDUTOR	CONDUTOR DIMENSIONADO (SEÇÃO E Iz: CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE)	L. APROX. (m)	L. CONSID. (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	R	S	T
0.1	QGBT-TÉRREO	220	FFFT	218126 W	1	218126 VA	572,43 A	1	0,89	643,18 A	(Cu/Un/Isol. EPR/1kV/90°C)-3Cc	3# 185 [304 A], 1# 185[304 A], 1# 95	13	15	0,75	73875 VA	73870 VA	70381 VA
0.2	BOMBAS DE INCÊNDIO	220	FFT	1580 W	0,78	2026 VA	9,21 A	1	0,89	10,35 A	[Cu/PVC/750V/70°C)-Un-B1-2Cc	2# 10 [61 A], 1# 10	32	34	0,51	1013 VA	1013 VA	
																POTÊNCIA: 74888 VA	74883 VA	70381 VA
																CORRENTE: 595,15 A	595,11 A	554,18 A
																BALANCEAMENTO (%): 34	34	32
TIPO DE CARGA				POTÊNCIA INSTALADA (VA)			FATOR DE DEMANDA			POTÊNCIA DEMANDADA (VA)			TOTAIS DO PAINEL		NOTAS:			
TABELA 11 - NT-ENG001 SANTA MARIA - CONDICIONADOR DE AR				88510 VA			0,82			72578 VA			POTÊNCIA INSTALADA: 220152 VA					
TABELA 10 - NT-ENG001 SANTA MARIA- ILLU. E TOM. ESCOLAS E SEMELHANTES				72116 VA			0,58			42058 VA			POTÊNCIA DEMANDADA: 135352 VA					
TABELA 13 - NT-ENG-001 SANTA MARIA - MOTORES				9526 VA			0,60			5715 VA			CORRENTE TOTAL: 577,75 A					
TABELA 12 - NT-ENG001 SANTA MARIA - CHUVEIRO				50000 VA			0,30			15000 VA			CORRENTE TOTAL DEMANDADA: 355,21 A					
													FAIXA DE FORNECIMENTO: FORNECIMENTO INDIV. EM B.T					
													DISJUNTOR DE PROTEÇÃO: 600 A					
													CONDUTOR DE ALIMENTAÇÃO: 2x185 mm²					
													CONDUTOR DE PROTEÇÃO: 2x95 mm²					



CIRCUITO	QUADRO DE ALIMENTAÇÃO
0.	MEDIDOR
1.	QGBT
2.	QDC TÉRREO 01
3.	QDC TÉRREO 02
4.	QDC COZINHA
5.	QDC CLIMATIZAÇÃO TÉRREO
6.	QDC 1º PAVIMENTO
7.	QDC INFORMÁTICA
8.	QDC CLIMATIZAÇÃO TÉRREO 01
9.	QDC BOMBA DE INCÊNDIO



Subestação Externa Trifásica 150 kVA até 225 kVA			
Nº	Descrição	Nº	Descrição
1	Poste de concreto armado seção circular	23	Cabo de cobre nú 25 mm²
2	Cruzeta de fibra de vidro, resistência 400 daN, dimensões 2.400mm x 112,5mm x 90mm	24	Eletroduto de PVC rígido ou aço galvanizado, diâmetro conforme Norma
3	Isolador de pino para 15 kV	25	Cabeçote de alumínio
4	Pino reto para isolador de distribuição para classe 15kV	26	Arame de ferro galvanizado nº 14 BWG
5	Pino de topo para isolador de distribuição para classe 15kV	27	Haste de terra tipo copperweld, diâmetro mínimo Ø=16mm, comprimento mínimo 2,0 m, alta camada de cobre
6	Para-raios 10 kV, neutro aterrado, 10 kA	28	Transformador trifásico classe 15 kV
7	Chave fusível classe 15 kV – 100A - Base "C"	29	Caixa para transformador de corrente 0,6 kV padrão EDP
8	Cinta de diâmetro adequado	30	Caixa para medidor polifásico sem disjuntor (Ativo e Reativo)
9	Sela para cruzeta	31	Armação secundária de 03 ou 04 estribos com haste de Ø 16 mm, pesada
10	Parafuso cabeça abaulada Ø 16 x 70 mm	32	Caixa para transformador de corrente 0,6 kV
11	Parafuso cabeça abaulada Ø 16 x 150 mm	33	Niple de PVC
12	Parafuso cabeça abaulada Ø 16 x 125 mm	34	Arruela de alumínio fundido
13	Parafuso cabeça quadrada Ø 16 x comprimento adequado	35	Bucha de alumínio fundido
14	Arruela quadrada de 57 mm, furo de Ø 18 mm	36	Luva de redução de PVC
15	Mão francesa plana 726 mm x 32mm x 6,35mm	37	Fio de cobre nú bitola 16 mm2
16	Armação secundária de 04 estribos com haste de Ø 16 x 725 mm pesada	38	Isolador de suspensão polimérico tipo bastão para classe 15 kV
17	Isolador roldana para baixa tensão	39	Pino forjado com cupilha
18	Suporte para transformador em poste de concreto	40	Olhal para parafuso Ø 16 mm
19	Suporte para chave fusível e para-raios	41	Alça pré-formada de distribuição
20	Condutor de cobre ou alumínio	42	Manilha sapatilha
21	Condutor de cobre com isolamento para 750 V – PVC 70°C	43	Sapatilha
22	Cabo de cobre nú 35 mm²		
PARA MAIS DETALHES CONSULTAR NT-ENG-001 - NORMA DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA			

ADVERTÊNCIA (NBR 5410 / 2004)

* O QDC DEVERÁ POSSUIR A SEGUINTE ADVERTÊNCIA:

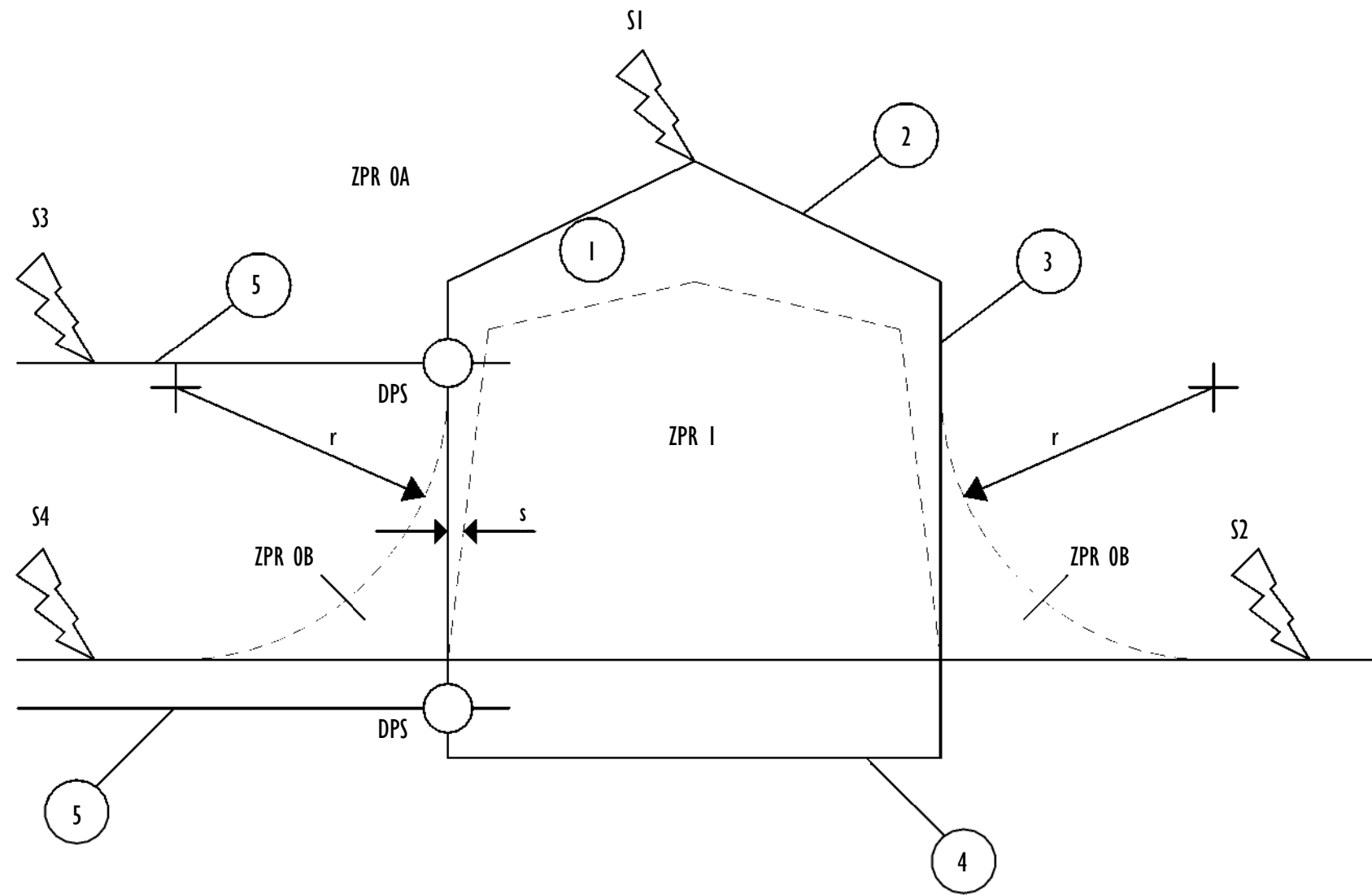
1. QUANDO UM DISJUNTOR ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLEMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).

2. DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO PROVAVELMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

NOTAS GERAIS:

- 1 - SERÃO INSTALADOS NESTE QDC DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, CONFORME DIAGRAMA DE LIGAÇÃO GÊNÉRICO.
- 2 - TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC'S) E QUADROS GERAIS DE BAIXA TENSÃO (QGBT'S), DEVERÃO POSSUIR SUAS PARTES VIVAS INACESSÍVEIS, CONFINADAS NO INTERIOR DE INVÓLUCROS OU BARREIRA QUE GARANTA GRAU DE PROTEÇÃO NO MÍNIMO IP 2X.
- 3 - ANTES DA ENERGIZAÇÃO DOS QDC'S E QGBT'S, DEVERÁ SER REALIZADO O REAPERTO DAS CONEXÕES MECÂNICAS E ELÉTRICAS E UMA LIMPEZA GERAL NOS MESMOS.
- 4 - OS BARRAMENTOS DE FASES E NEUTRO DEVERÃO SER ISOLADOS DA CARÇAÇA E O DE PROTEÇÃO (TERRA), CONECTADO À MESMA.
- 5 - RECOMENDAMOS QUE ESTE QUADRO SEJA MONTADO POR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA.
- 6 - ESTE QDC DEVE SER PROVIDO DE TRANCA COM CADEADO AFIM DE IMPEDIR O ACESSO DE PESSOAS NÃO HABILITADAS.
- 7 - TODOS OS DISJUNTORES DESTES QDC DEVEM PERMITIR A UTILIZAÇÃO DE DISPOSITIVO DE TRAVAMENTO.
- 8 - A COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS COM AS DISCIPLINAS FOI VERIFICADA EM TODO O PROJETO E TODOS OS CONFLITOS FORAM SOLUCIONADOS.
- 9 - O CONDUTOR TERRA DOS CIRCUITOS QUE COMPARTILHAM A MESMA ROTA SERÁ AGRUPADO.
- 10 - NOS QUADROS DE CLIMATIZAÇÃO DEVE-SE LEVAR EM CONSIDERAÇÃO O MODELO DE AR CONDICIONADO AO QUAL SERÁ UTILIZADO (CONSULTAR MANUAL DO FABRICANTE), E CONSIDERAR 01 DR COMPATÍVEL EM CADA CIRCUITO CASO O MODELO EXIJA.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	GS	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	GS	NTR	SL
CONTRATADA:		RT: Sinval Ladeira			
		REG. CREA: 28.498/D			
		ASS: SINVAL LADEIRA13797247672			
Assinado de forma digital por SINVAL LADEIRA 1.197747672 Data: 2025.09.12 10:18:13 -0500					
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA EXECUTIVO QUADRO DE CARGAS - MEDIDOR			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	ELE-PE-COL652-EMHF-052024-RO1				26/26



DESCARGA ATMOSFÉRICA			ESTRUTURA
PONTO DE IMPACTO	FONTE DE DANOS	TIPO DE DANOS	TIPO DE PERDAS
	S1	D1	L1,L4
		D2	L1,L2,L3,L4
		D3	L1,L2,L4
	S2	D3	L1,L2,L4
	S3	D3	L1,L4
			L1,L2,L3,L4
	S4	D1	L1,L2,L4
		D2	
		D3	

ZPR OA	DESCARGA ATMOSFÉRICA DIRETA
ZPR OB	CORRENTE PARCIAL DA DESCARGA ATMOSFÉRICA
ZPR I	NÃO HÁ DESCARGA DIRETA, CORRENTE LIMITADA
r	RAIO DA ESFERA ROLANTE
s	DISTÂNCIA DE SEGURANÇA CONTRA CENTELHAMENTO

1	ESTRUTURA
2	SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO
3	SUBSISTEMA DE DESCIDA
4	SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
5	LINHAS E TUBULAÇÕES QUE ADENTRAM A ESTRUTURA

CLASSE DO SPDA
NÍVEL I
NÍVEL II
NÍVEL III
NÍVEL IV

NÍVEL DE PROTEÇÃO DPS UTILIZADO
NÍVEL I
NÍVEL II
NÍVEL III

CLASSE DO SPDA	RAIO DA ESFERA ROLANTE (m)
I	20
II	30
III	45
IV	60

CLASSE DO SPDA	MÁXIMO AFASTAMENTO DOS CONDUTORES DA MALHA (m)
I	5 x 5
II	10 x 10
III	15 x 15
IV	20 x 20

LEGENDA SPDA	
	-CORDOALHA DE AÇO GALVANIZADO (70mm²)
	-BARRA CHATA DE ALUMÍNIO (70mm²)
	-CABO DE AÇO COBREADO (50mm²) APARENTE
	-CABO DE COBRE ISOLADO (16mm²)
	-BARRA DE AÇO GALVANIZADO RE-BAR (50mm²)
	-BARRA DE AÇO GALVANIZADO RE-BAR (80mm²)
	-INDICAÇÃO DE SUBIDA
	-INDICAÇÃO DE DESCIDA
	-INDICAÇÃO PASSA
	-MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8"x 300 mm
	-MINICAPTOR EM AÇO GALVANIZADO, DN=10mm x H=1000 mm
	-CAIXA DE EQUALIZAÇÃO COM 9 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO, 380x320x170mm, EM POLIPROPILENO
	-CAIXA DE EQUALIZAÇÃO COM 5 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO, 180x150x90mm, EM POLIPROPILENO
	-SÍMBOLO DE DETALHE

MATERIAL	UTILIZAÇÃO				CORROSÃO	
	AO AR LIVRE	NA TERRA	NO CONCRETO OU REBOCO	NO CONCRETO ARMADO	RESISTÊNCIA	AUMENTADO POR
COBRE	MACIÇO ENCORDOADO COMO COBERTURA	MACIÇO ENCORDOADO COMO COBERTURA	MACIÇO ENCORDOADO COMO COBERTURA	NÃO PERMITIDO	BOA EM MUITOS AMBIENTES	COMPOSTOS SUTURADOS MATERIAIS ORGÂNICOS ALTOS CONTEÚDOS DE CLORETO
AÇO GALVANIZADO A QUENTE	MACIÇO ENCORDOADO	MACIÇO ENCORDOADO	MACIÇO ENCORDOADO	MACIÇO ENCORDOADO	ACEITÁVEL NO AR, EM CONCRETO E EM SOLOS SALUBRES	ALTOS CONTEÚDOS DE CLORETO
AÇO INOXIDÁVEL	MACIÇO ENCORDOADO	MACIÇO ENCORDOADO	MACIÇO ENCORDOADO	MACIÇO ENCORDOADO	BOM EM MUITOS AMBIENTES	ALTOS CONTEÚDOS DE CLORETO
AÇO REVESTIDO DE COBRE	MACIÇO ENCORDOADO	MACIÇO ENCORDOADO	MACIÇO ENCORDOADO	NÃO PERMITIDO	BOM EM MUITOS AMBIENTES	COMPOSTOS SUTURADOS
ALUMÍNIO	MACIÇO ENCORDOADO	NÃO PERMITIDO	NÃO PERMITIDO	NÃO PERMITIDO	BOM EM ATMOSFERAS CONTENDO BAIXAS CONCENTRAÇÕES DE SULTURADOS E CLORETO	SOLUÇÕES ALCALINAS

TIPOS DE PERDA	DEFINIÇÃO
L1	PERDA DE VIDA HUMANA
L2	PERDA DE SERVIÇO AO PÚBLICO
L3	PERDA DE MATRIMÔNIO CULTURAL
L4	PERDA DE VALORES ECONÔMICOS

TIPOS DE DANOS	DEFINIÇÃO
D1	FERIMENTOS AOS SERES VIVOS POR CHOQUE ELÉTRICO
D2	DANOS FÍSICOS
D3	FALHAS DE SISTEMAS ELETROELETRÔNICOS

FONTE DE DANOS	DEFINIÇÃO
S1	DESCARGAS ATMOSFÉRICAS NA ESTRUTURA
S2	DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PERTO DA ESTRUTURA
S3	DESCARGAS ATMOSFÉRICAS NA LINHA
S4	DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PERTO DA LINHA

NOTAS GERAIS
1 - DIMENSÕES EM MILLIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO. 2 - O ATERRAMENTO DA FUNDAÇÃO DEVERÁ SER INSTALADO, HORIZONTALMENTE, NO FUNDO DA VIGA BALDRAME, RE-BAR 80MM². A PARTIR DA QUAL, ATRAVÉS DOS PILARES, ATÉ AS SAPATAS DEVERÁ SER INSTALADO OUTRO CONDUTOR (RE-BAR 80MM²). 3 - OS RE-BARS DEVERÃO SER AMARRADOS FORTEMENTE COM ARAME RECOZIDO AOS ESTRIBOS E DEMAIS FERRAGENS, SENDO USADO NA EMENDA ENTRE BARRAS, TRÊS CLIPS GALVANIZADOS 3/8", OBEDECENDO UM TRANSPASSE DE 20CM, CONFORME DETALHE. A CONEXÃO ENTRE A BARRA VERTICAL E HORIZONTAL (BALDRAME) SE DÁ CONFORME O DETALHE. 4 - AS DESCIDAS NOS PILARES SERÃO EMBUTIDAS EM CADA UM DOS PILARES DA EDIFICAÇÃO, EM SUA FACE MAIS EXTERNA, DEVERÁ SER INSTALADO E AMARRADO FORTEMENTE COM ARAME RECOZIDO AOS ESTRIBOS, O RE-BAR 50MM2, SENDO A EMENDA ENTRE BARRAS CONFORME DETALHE. 5 - EM TODAS AS BASES DOS PILARES DEVERÃO SER INTALADAS CONECTORES ATERINSET PARA MEDIÇÃO DE CONTINUIDADE DO SISTEMA. 6 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS. 7 - PARA FINS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, CONSIDEROU-SE QUE ALÉM DO BEP (BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL) E BEL (BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL), AS BARRAS TERRAS DOS QDC'S PARCIAIS DE CADA PAVIMENTO SERÃO CONSIDERADAS, ÀS QUAIS DEVERÃO SER CONECTADAS AS INSTALAÇÕES E MASSAS METÁLICAS (TUBULAÇÃO DE INCÊNDIO) ALÉM DO TAT (TERMINAL DE ATERRAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES). 8 - OS CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO EXTERNA DEVERÃO SER ENTERRADOS A UMA PROFUNDIDADE DE NO MÍNIMO 500MM 9 - PROJETO CONFORME NORMA NBR-5419/2015 10 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SISTEMA DE SPDA. 11 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA. 12 - O SISTEMA DE SPDA NÃO IMPEDE A OCORRÊNCIA DAS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E NÃO PODE ASSEGURAR A PROTEÇÃO ABSOLUTA DE UMA ESTRUTURA, DE PESSOAS E BENS. ENTRETANTO, A APLICAÇÃO DA REFERIDA NORMA REDUZ DE FORMA SIGNIFICATIVA OS RISCOS DE DANOS DEVIDOS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS. 13 - AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE ESTIVER A MENOS DE 0,5M DE DISTÂNCIA DAS DESCIDAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS AS DESCIDAS, EQUALIZANDO OS POTENCIAIS E EVITANDO CENTELHAMENTO PERIGOSO. 14 - PARA A INSTALAÇÃO DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO DA QUADRA, SERÁ UTILIZADO SUPORTE ADERIBASE. 15 - A EDIFICAÇÃO EM QUESTÃO POSSUI NÍVEL IV DE RISCO DE ACORDO GERENCIAMENTO DE RISCO.

MATERIAL	DIMENSÕES MÍNIMAS CONDUTORES DE CAPTAÇÃO, HASTES CAPTORAS E DESCIDAS		
	CONFIGURAÇÃO	ÁREA DA SEÇÃO MÍNIMA (mm²)	COMENTÁRIOS
COBRE	FITA MACIÇA	35	ESPESURA 1,75 mm
	ARREDONDADO MACIÇO	35	DIÂMETRO 6mm
	ENCORDOADO	35	DIÂMETRO DE CADA FIO DA CORDOALHA 2,5mm
ALUMÍNIO	FITA MACIÇA	70	ESPESURA 3 mm
	ARREDONDADO MACIÇO	70	DIÂMETRO 9,5 mm
	ENCORDOADO	70	DIÂMETRO DE CADA FIO DA CORDOALHA 3,5mm
AÇO COBREADO IACS 30%	ARREDONDADO MACIÇO	50	DIÂMETRO 8 mm
	ENCORDOADO	50	DIÂMETRO DE CADA FIO DA CORDOALHA 3mm
	FITA MACIÇA	50	ESPESURA MÍNIMA 2,5 mm
AÇO GALVANIZADO A QUENTE	ARREDONDADO MACIÇO	50	DIÂMETRO 8 mm
	ENCORDOADO	50	DIÂMETRO DE CADA FIO DA CORDOALHA 1,7mm
	FITA MACIÇA	50	ESPESURA 2 mm
AÇO INOXIDÁVEL	ARREDONDADO MACIÇO	50	DIÂMETRO 8 mm
	ENCORDOADO	70	DIÂMETRO DE CADA FIO DA CORDOALHA 1,7mm

MATERIAL	DIMENSÕES MÍNIMAS ELETRODO DE ATERRAMENTO			
	CONFIGURAÇÃO	ELETRODO CRAVADO (DN)	ELETRODO CRAVADO	COMENTÁRIOS
COBRE	ENCORDOADO	-	50 mm²	DIÂMETRO DE CADA FIO CORDOALHA 3mm
	ARREDONDADO MACIÇO	-	50 mm²	DIÂMETRO 8mm
	FITA MACIÇA	-	50 mm²	ESPESURA 2mm
	ARREDONDADO MACIÇO	15 mm	-	-
	TUBO	20 mm	-	ESPESURA DA PAREDE 2mm
	ARREDONDADO MACIÇO	16 mm	DIÂMETRO 10 mm	-
AÇO GALVANIZADO A QUENTE	TUBO	25 mm	-	ESPESURA DA PAREDE 2mm
	FITA MACIÇA	-	90 mm²	ESPESURA 3mm
	ENCORDOADO	-	70 mm²	-
	ARREDONDADO MACIÇO	12,7 mm	70 mm²	DIÂMETRO DE CADA FIO CORDOALHA 3,45mm
AÇO COBREADO	ENCORDOADO			
	ARREDONDADO MACIÇO	15 mm	DIÂMETRO 10 mm	ESPESURA MÍNIMA 2mm
	FITA MACIÇA			

NÍVEL DE SPDA	DIMENSÕES MÍNIMAS ELETRODO DE BARRAMENTO (BEL OU BEP)		
	MODO DE INSTALAÇÃO	MATERIAL	ÁREA DE SEÇÃO MÍNIMA
I a IV	NÃO ENTERRADO	COBRE	16 mm²
		ALUMÍNIO	25 mm²
		AÇO GALVANIZADO A FOGO	50 mm²
	ENTERRADO	COBRE	50 mm²
		ALUMÍNIO	NÃO APLICÁVEL
		AÇO GALVANIZADO A FOGO	80 mm²

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS	12/2024	JDRB	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	08/2024	JDRB	NTR	SL
CONTRATADA:		RE:	Sínval Ladeira		
		REG. CRE:	28.498/D		
		ASS:	SINVAL LADEIRA:13797247672 <small>Assinado de forma digital por SINIVAL LADEIRA:13797247672. Dados: 2025.04.28 16:36:35 -03'00'</small>		
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA	RENZO DE VASCONCELOS:05496770700	Assinado de forma digital por RENZO DE VASCONCELOS:05496770700 <small>Documento assinado digitalmente</small>		
MUNICÍPIO/ÁREA:	COLATINA/ES	NAYARA THAMIRIS ROCHA CRT/ES 12379926646	 NAYARA THAMIRIS ROCHA <small>Dados: 2025/04/28 16:40:30 -03:00 Verifique em https://validar.sil.gov.br/</small>		
PROGRAMA:	ESCOLA MUNICIPAL HONÓRIO FRAGA				
TÍTULO E CONTEÚDO:					
PROJETO DE SPDA					
INFORMAÇÕES DE PROJETO					
DATA:	AGOSTO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	SPDA-PE-COL652-EMHF-082024-R01			01/06	



01 ESCALA:















QUANTITATIVO DE MATERIAIS - COMPONENTES - SPDA			
DESCRIÇÃO DE MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (PEÇAS)	REFERÊNCIA FABRICANTE
DISJUNTORES E PROTEÇÕES			
DPS - DISJUNTOR DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, TETRAPOLAR, TENSÃO NOMINAL DE OPERAÇÃO UO 127/220V, MÁXIMA TENSÃO DE OPERAÇÃO CONTÍNUA UC= 275 V DSH TNS 255 FM (941 405)	VCL 275V 45kA Slim	1	DEHNSHIELD OU EQUIVALENTE
SPDA E ATERRAMENTO			
ABRACADEIRA TIPO COLAR, COR CINZA EM PVC, Ø1”(DN 32)	Ø 1” (DN 32)	4	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5510
CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO COM 5 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO, 180x150x90mm, EM POLIPROPILENO	180x150x90mm	3	TERMOTÉCNICA REF. TEL-902
CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO COM 9 TERMINAIS PARA USO INTERNO, 210 x 210 x 90mm, EM AÇO	210 x 210 x 90mm	1	TERMOTÉCNICA REF. TEL-903
CHAPA BELINOX PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 245mm x 1,5mm (3,6m LINEAR)	245mm x 1,5mm	1	TERMOTÉCNICA REF. TEL-754 OU EQUIVALENTE
CLIP DE AÇO GALVANIZADO PARA CONEXÃO DE BARRAS DE 8 A 10mm de DIÂMETRO	8 A 10 mm	1271	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5238
CONECTOR ATERRINSENT COM DISCO EM LATÃO E ROSCA FÊMEA M12 . DISTÂNCIA ENTRE RE-BAR E FACE DA FÔRMA REGULÁVEL ENTRE 25 E 40 mm	M12	26	TERMOTÉCNICA REF. TEL-656
CONECTOR DE PRESSÃO TIPO SPLIT-BOLT EM LIGA DE COBRE, 50mm²	50mm²	32	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5018
CONECTOR MINIGAR EM LIGA DE COBRE ESTANHADO PARA VERGALHÃO Ø8-10mm E CABOS 16 – 50 mm²	16-50mm²	15	TERMOTÉCNICA REF. TEL-583
FITA PERFURADA DE LATÃO NIQUELADO P/ USO INTERNO 20x0,8mm	20x0,8mm	1	TERMOTÉCNICA REF. TEL-750
FITA PERFURADA LATÃO NIQUELADO F 7mm 20 x 1,2 mm x 3 m		3	TERMOTÉCNICA REF.: TEL-751
FIXADOR UNIVERSAL DE LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 35mm²	16 A 35mm²	16	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5019
FIXADOR UNIVERSAL DE LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 70mm²	16 A 70mm²	81	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5024
MINICAPTOR EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, FIXAÇÃO ARTICULADA, ALTURA DE 1METRO, DN10mm	H=1m, DN10mm	14	TERMOTÉCNICA REF.. TEL-2062
MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, 7/8” x 1/8” x 300 mm	7/8” x 1/8” x 300 mm	35	TERMOTÉCNICA REF. TEL-942
PARAFUSO AUTOTARRACHANTE EM AÇO INOX, Ø4,2 x 32mm, FORNECIDO COM BUCHA DE NYLON	Ø4,2 x 32mm	348	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5333
PARAFUSO CABEÇA CHATA PARA EMENDA DE BARRAS, Ø1/4” x7/8”, FORNECIDO COM PORCA SEXTAVADA	Ø1/4” x 7/8”	22	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5322
PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO INOX, M6x45mm, FORNECIDO COM BUCHA DE NYLON	M6x45mm	13	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5346
PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO INOX, M6x60mm, FORNECIDO COM BUCHA DE NYLON	M6x60mm	35	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5361
PARAFUSOS CABEÇA CHATA PARA EMENDA DE BARRAS, Ø1/4” x 5/8”	Ø1/4” x 5/8”	45	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5321
PRESLHA EM LATÃO PARA FIXAÇÃO DIRETA DE CABOS, FURO Ø 5mm, LARGURA 15mm, PARA CABOS DE COBRE OU AÇO 35–50mm²	FURO Ø 5mm_35–50mm²	7	TERMOTÉCNICA REF. TEL-744
REDUTOR PRISONERO COM PARAFUSO, M12 x 3/16” EM LATÃO COM PARAFUSO INOX	M12 x 3/16”	26	TERMOTÉCNICA REF. TEL-666

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - COMPONENTES - SPDA			
DESCRIÇÃO DE MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (PEÇAS)	REFERÊNCIA FABRICANTE
SUPORTE EQUALIZADOR COLÁVEL ALUMÍNIO/INOX, ADEBASSE, AFASTAMENTO DO CONDUTOR 40mm, PARAFUSO E PORCA INOX Ø1/4" PARA INSTALAÇÃO EM SUPERFÍCIE METÁLICA QUE NÃO PODE SER PERFURADA	Ø1/4"	63	TERMOTÉCNICA REF. TEL-757
SUPORTE EQUALIZADOR COLÁVEL ALUMÍNIO/INOX, ADERICONE, AFASTAMENTO DO CONDUTOR 10MM, PARAFUSO E PORCA INOX Ø1/4" PARA INSTALAÇÃO EM SUPERFÍCIE QUE NÃO PODE SER PERFURADA	Ø1/4"	219	TERMOTÉCNICA REF. TEL-755
TERMINAL ESTANHADO 1 FURO 1 COMPRESSÃO 16mm²	16mm²	8	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5116
TERMINAL ESTANHADO 1 FURO 1 COMPRESSÃO, 50mm²	50mm²	23	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5150
TERMINAL ESTANHADO 1 FURO 1 COMPRESSÃO, 70mm²	70mm²	13	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5170

QUANTITATIVO DE BARRAS REDONDAS DE AÇO - SPDA		
DESCRIÇÃO DE MATERIAL	COMPRIMENTO (m)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
BARRA DE AÇO, Ø8mm (50mm), RE-BAR, EM BARRAS DE 3m	58,93	TERMOTÉCNICA REF. TEL-762
BARRA REDONDA DE AÇO, Ø10mm (80mm), RE-BAR, EM BARRAS DE 3m	445,24	TERMOTÉCNICA REF. TEL-768
CORDOALHA EM AÇO GALVANIZADO, Ø 7/16", COM 7 FIOS, 70mm²	51,63	TERMOTÉCNICA REF. TEL-5776

QUANTITATIVO DE ELETRODUTOS SPDA		
DESCRIÇÃO DE MATERIAL	COMPRIMENTO (m)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, ANTI CHAMA, NA COR PRETA, CONFORME NBR 15465	1,22	TIGRE OU EQUIVALENTE

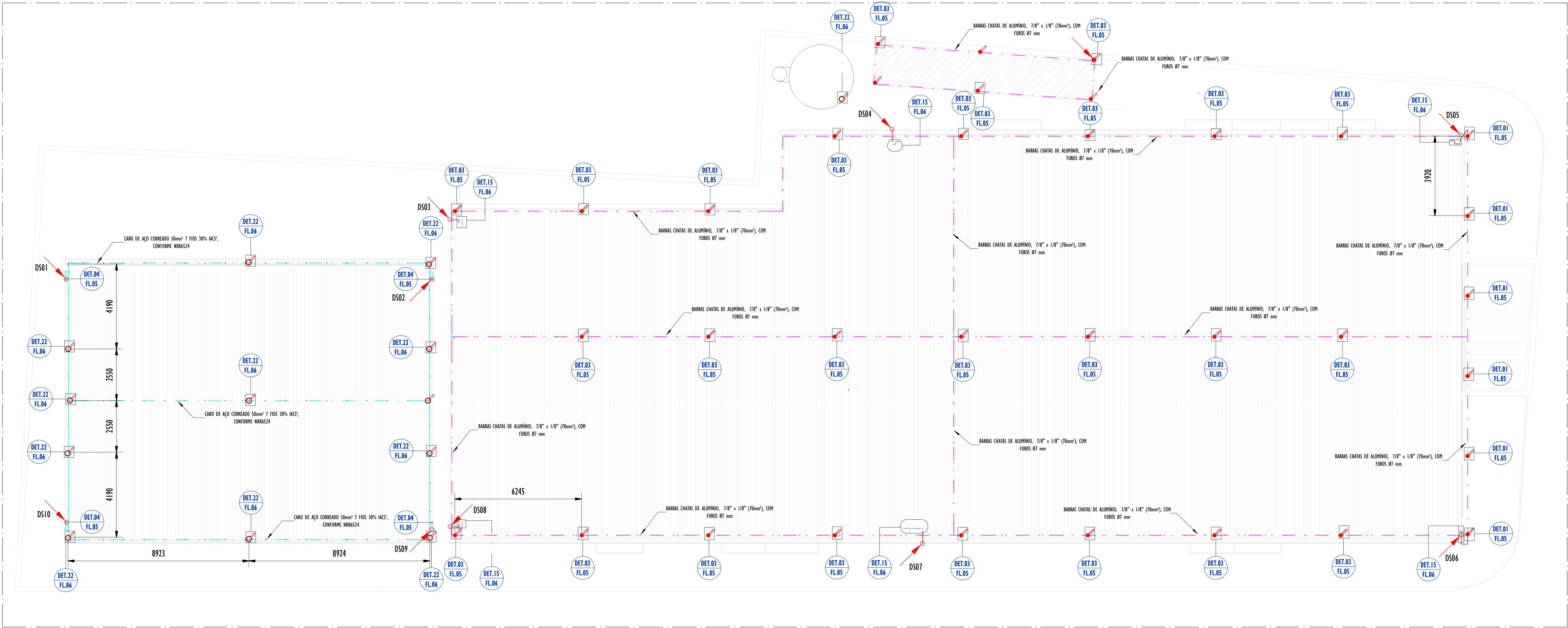
QUANTITATIVO DE MATERIAIS - COMPONENTES POR COMPRIMENTO- SPDA			
DESCRIÇÃO DE MATERIAL	DIMENSÕES	COMPRIMENTO TOTAL (m)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
SPDA E ATERAMENTO			
BARRAS CHATAS DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" (70mm²), COM FIOS Ø7 mm	7/8" x 1/8" (70mm²)	233,16	TERMOTECNICA REF. TEL-771

LEGENDA SPDA	
	-CORDOALHA DE AÇO GALVANIZADO (70mm ²)
	-BARRA CHATA DE ALUMÍNIO (70mm ²)
	-CABO DE AÇO COBREADO (50mm ²) APARENTE
	-CABO DE COBRE ISOLADO (16mm ²)
	-BARRA DE AÇO GALVANIZADO RE-BAR (50mm ²)
	-BARRA DE AÇO GALVANIZADO RE-BAR (80mm ²)
	-INDICAÇÃO DE SUBIDA
	-INDICAÇÃO DE DESCIDA
	-INDICAÇÃO PASSA
	-MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8"x 300 mm
	-MINICAPTOR EM AÇO GALVANIZADO, DN=10mm x H=1000 mm
	-CAIXA DE EQUALIZAÇÃO COM 9 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO, 380x320x170mm, EM POLIPROPILENO
	-CAIXA DE EQUALIZAÇÃO COM 5 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO, 180x150x90mm, EM POLIPROPILENO
	-SÍMBOLO DE DETALHE

NOTAS GERAIS

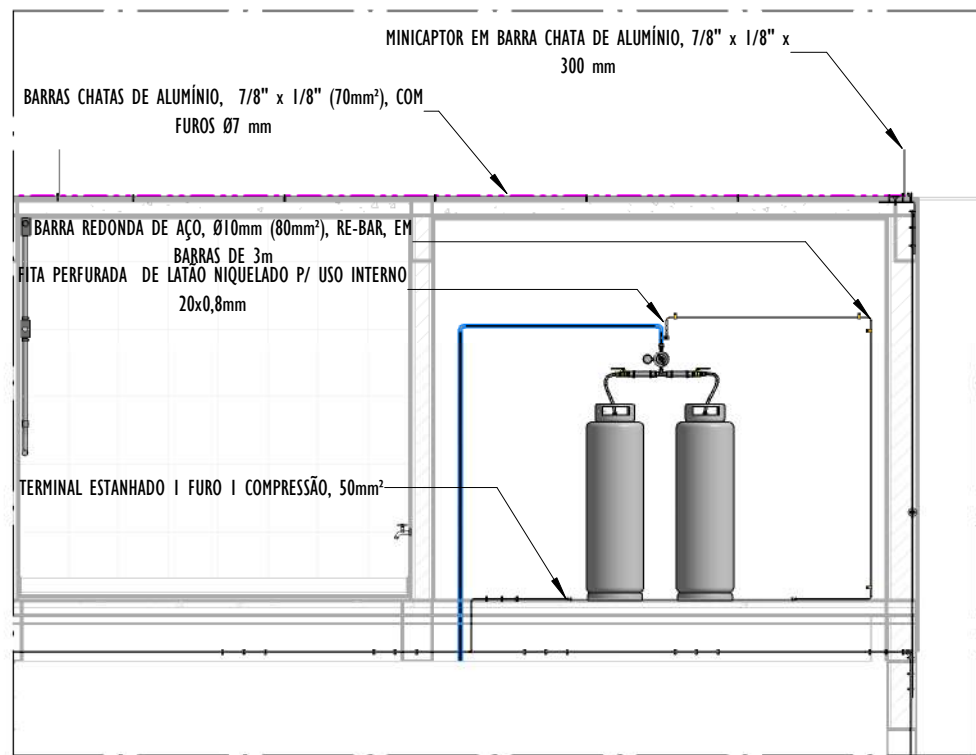
- 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - O ATERRAMENTO DA FUNDAÇÃO DEVERÁ SER INSTALADO, HORIZONTALMENTE, NO FUNDO DA VIGA BALDRAME, RE-BAR 80MM", A PARTIR DA QUAL, ATRÁVÉS DOS PILARES, ATÉ AS SAPATAS DEVERÁ SER INSTALADO OUTRO CONDUTOR (RE-BAR 80MM").
- 3 - OS RE-BARS DEVERÃO SER AMARRADOS FORTEMENTE COM ARAME RECOZIDO AOS ESTRIÇOS E DEMAIS FERRAGENS, SENDO USADO NA EMENDA ENTRE BARRAS, TRÊS CLIPS GALVANIZADOS 3/8", OBEDECENDO UM TRANSPASSE DE 20CM, CONFORME DETALHE. A CONEXÃO ENTRE A BARRA VERTICAL E HORIZONTAL (BALDRAME) SE DÁ CONFORME O DETALHE.
- 4 - AS DESCIDAS NOS PILARES SERÃO EMBUTIDAS EM CADA UM DOS PILARES DA EDIFICAÇÃO, EM SUA FACE MAIS EXTERNA, DEVERÁ SER INSTALADO E AMARRADO FORTEMENTE COM ARAME RECOZIDO AOS ESTRIÇOS, O RE-BAR 50MM2, SENDO A EMENDA ENTRE BARRAS CONFORME DETALHE.
- 5 - EM TODAS AS BASES DOS PILARES DEVERÃO SER INSTALADOS CONECTORES ATERRINSET PARA MEDIÇÃO DE CONTINUIDADE DO SISTEMA.
- 6 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
- 7 - PARA FINS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, CONSIDEROU-SE QUE ALÉM DO BEP (BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL) E BEL (BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL), AS BARRAS TERRAS DOS QDC'S PARCIAIS DE CADA PAVIMENTO SERÃO CONSIDERADAS, ÀS QUAIS DEVERÃO SER CONECTADAS AS INSTALAÇÕES E MASSAS METÁLICAS (TUBULAÇÃO DE INCÊNDIO) ALÉM DO TAT (TERMINAL DE ATERRAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES).
- 8 - OS CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO EXTERNA DEVERÃO SER ENTERRADOS A UMA PROFUNDIDADE DE NO MÍNIMO 500MM
- 9 - PROJETO CONFORME NORMA NBR-5419/2015
- 10 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SISTEMA DE SPDA.
- 11 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- 12 - O SISTEMA DE SPDA NÃO IMPEDE A OCORRÊNCIA DAS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E NÃO PODE ASSEGURAR A PROTEÇÃO ABSOLUTA DE UMA ESTRUTURA, DE PESSOAS E BENS. ENTRETANTO, A APLICAÇÃO DA REFERIDA NORMA REDUZ DE FORMA SIGNIFICATIVA OS RISCOS DE DANOS DEVIDOS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- 13 - AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE ESTIVER A MENOS DE 0,5M DE DISTÂNCIA DAS DESCIDAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS AS DESCIDAS, EQUALIZANDO OS POTENCIAIS E EVITANDO CENTELHAMENTO PERIGOSO.
- 14 - PARA A INSTALAÇÃO DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO DA QUADRA, SERÁ UTILIZADO SUPORTE ADEQUADO.
- 15 - A EDIFICAÇÃO EM QUESTÃO POSSUI NÍVEL IV DE RISCO DE ACORDO GERENCIAMENTO DE RISCO.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS	12/2024	JDRB	NTR	SL
00	EMISSIONAL INICIAL	08/2024	JDRB	NTR	SL
CONTRATADA:		Nº: Sinval Ladeira REG. CRE: 28.498/D ASS: SINVAL LADEIRA:1379724762 <small>Assinado de forma digital por SINVAL LADEIRA:1379724762 Data: 2025.03.13 10:26:12 -0500</small>			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA MUNICIPAL HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:					
PROJETO DE SPDA PERSPECTIVA ISOMÉTRICA E QUANTITATIVOS					
DATA:	AGOSTO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	SPDA-PE-COL652-EHMF-082024-R01			02/06	



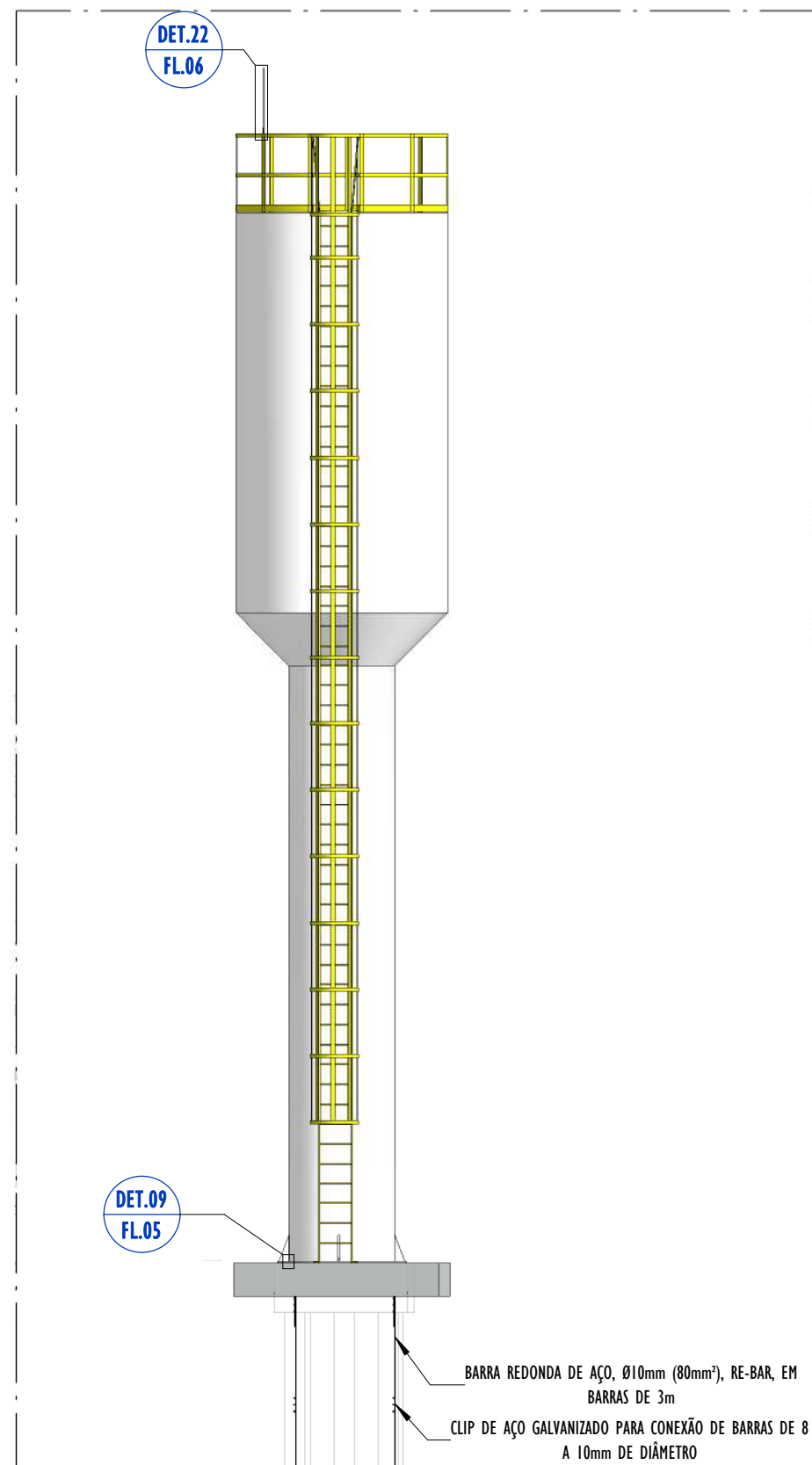
01 SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO

ESCALA: 1 : 100



02 DET. EQUALIZAÇÃO CENTRAL DE GÁS

ESCALA: 1 : 50



03 ATERRAMENTO RESERVATÓRIO

ESCALA: 1 : 100

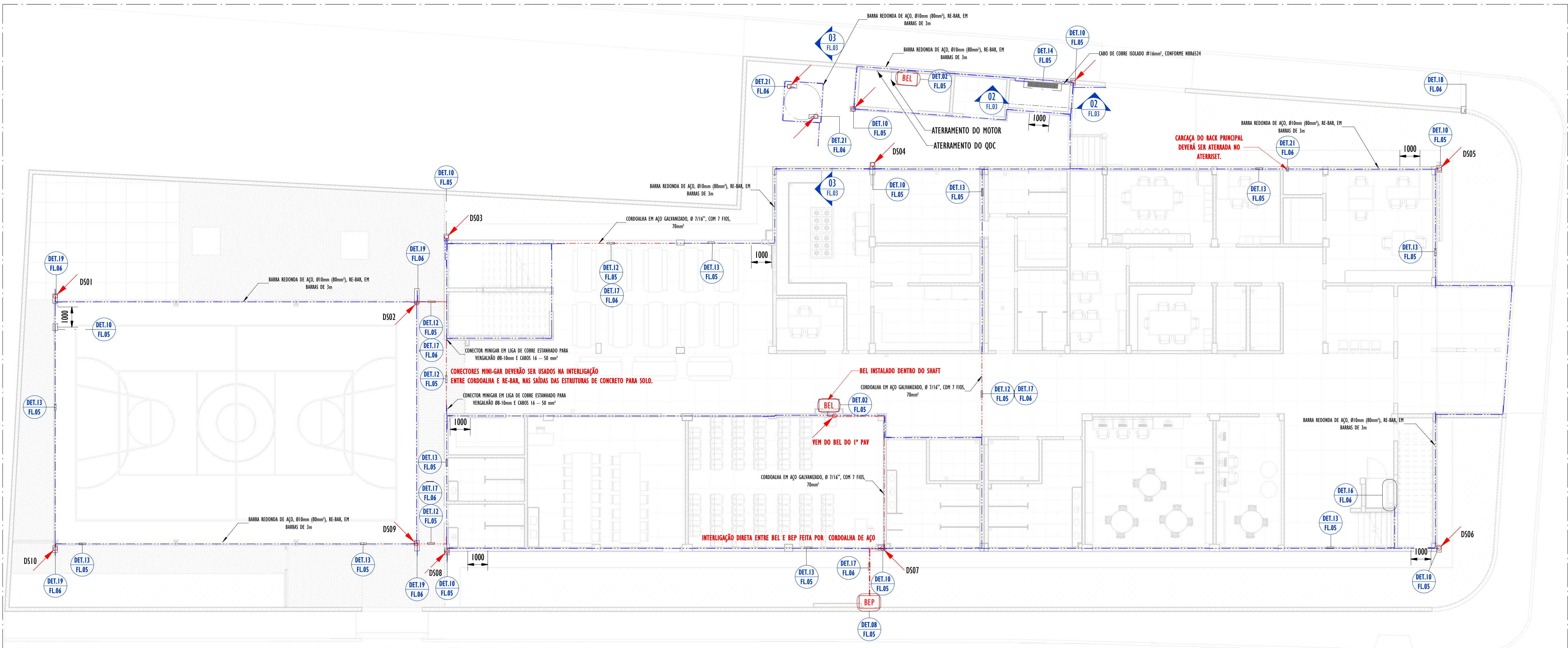
NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES EM MILLÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- O ATERRAMENTO DA FUNDAÇÃO DEVERÁ SER INSTALADO, HORIZONTALMENTE, NO FUNDO DA VIGA BALDRAME, RE-BAR 80MM². A PARTIR DA QUAL, ATRAVÉS DOS PILARES, ATÉ AS SAPATAS DEVERÁ SER INSTALADO OUTRO CONDUTOR (RE-BAR 80MM²).
- OS RE-BARS DEVERÃO SER AMARRADOS FORTEMENTE COM ARAME RECOZIDO AOS ESTRIBOS E DEMAIS FERRAGENS, SENDO USADO NA EMENDA ENTRE BARRAS, TRÊS CLIPS GALVANIZADOS 3/8", OBEDECENDO UM TRANSPASSE DE 20CM, CONFORME DETALHE. A CONEXÃO ENTRE A BARRA VERTICAL E HORIZONTAL (BALDRAME) SE DÁ CONFORME O DETALHE.
- AS DESCIDAS NOS PILARES SERÃO EMBUTIDAS EM CADA UM DOS PILARES DA EDIFICAÇÃO, EM SUA FACE MAIS EXTERNA, DEVERÁ SER INSTALADO E AMARRADO FORTEMENTE COM ARAME RECOZIDO AOS ESTRIBOS, O RE-BAR 50MM², SENDO A EMENDA ENTRE BARRAS CONFORME DETALHE.
- EM TODAS AS BASES DOS PILARES DEVERÃO SER INSTALADOS CONECTORES ATERINSET PARA MEDIÇÃO DE CONTINUIDADE DO SISTEMA.
- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
- PARA FINS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, CONSIDEROU-SE QUE ALÉM DO BEP (BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL) E BEL (BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL), AS BARRAS TERRAS DOS QDC'S PARCIAIS DE CADA PAVIMENTO SERÃO CONSIDERADAS, ÀS QUAIS DEVERÃO SER CONECTADAS AS INSTALAÇÕES E MASSAS METÁLICAS (TUBULAÇÃO DE INCÊNDIO) ALÉM DO TAT (TERMINAL DE ATERRAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES).
- OS CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO EXTERNA DEVERÃO SER ENTERRADOS A UMA PROFUNDIDADE DE NO MÍNIMO 500MM
- PROJETO CONFORME NORMA NBR-5419/2015
- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SISTEMA DE SPDA.
- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- O SISTEMA DE SPDA NÃO IMPEDE A OCORRÊNCIA DAS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E NÃO PODE ASSEGURAR A PROTEÇÃO ABSOLUTA DE UMA ESTRUTURA, DE PESSOAS E BENS. ENTRETANTO, A APLICAÇÃO DA REFERIDA NORMA REDUZ DE FORMA SIGNIFICATIVA OS RISCOS DE DANOS DEVIDOS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE ESTIVER A MENOS DE 0,5M DE DISTÂNCIA DAS DESCIDAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS ÀS DESCIDAS, EQUALIZANDO OS POTENCIAIS E EVITANDO CENTELHAMENTO PERIGOSO.
- PARA A INSTALAÇÃO DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO DA QUADRA, SERÁ UTILIZADO SUPORTE ADERENSBASE.
- A EDIFICAÇÃO EM QUESTÃO POSSUI NÍVEL IV DE RISCO DE ACORDO GERENCIAMENTO DE RISCO.

LEGENDA SPDA

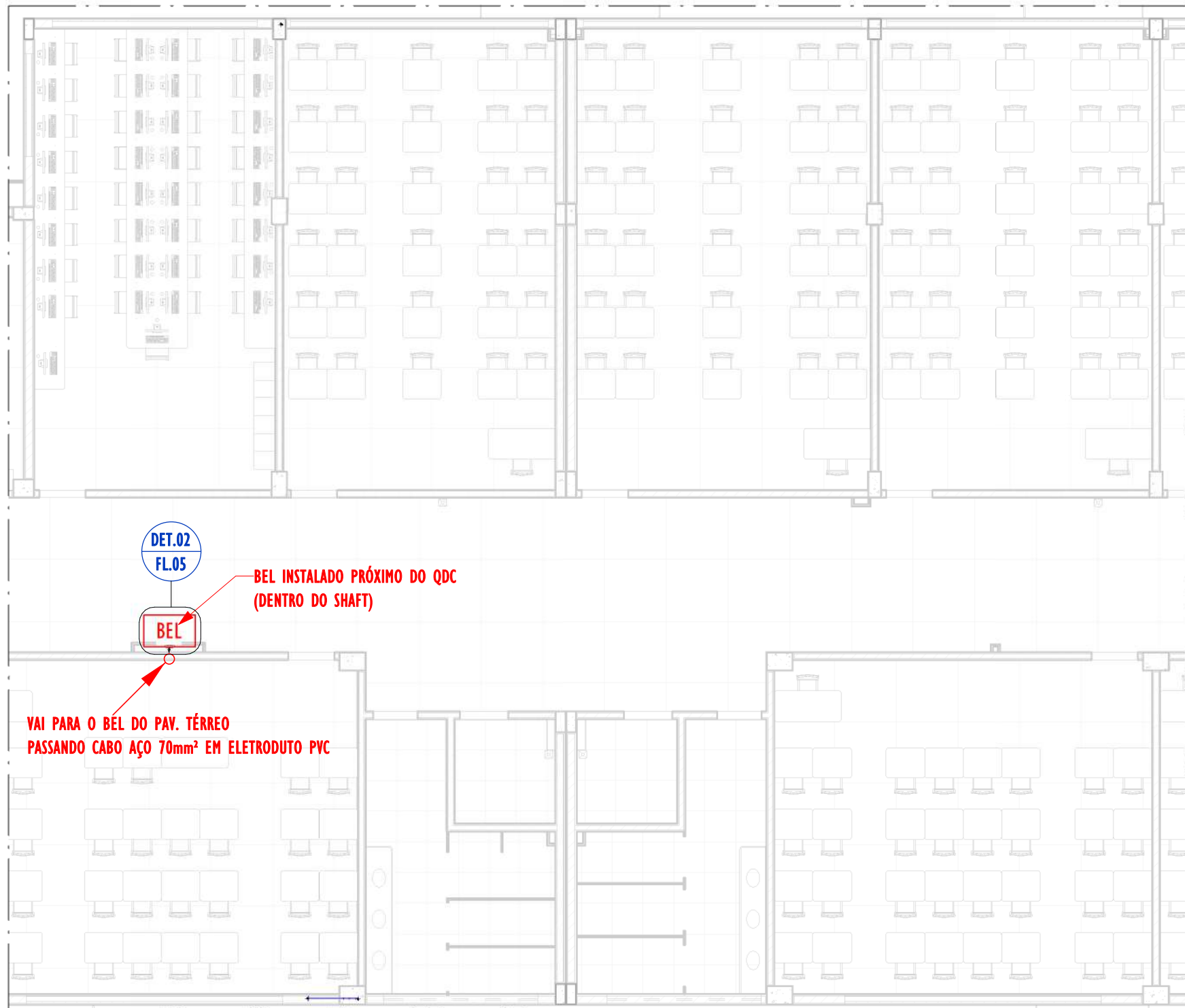
- CORDALHA DE AÇO GALVANIZADO (70mm²)
- BARRA CHATA DE ALUMÍNIO (70mm²)
- CABO DE AÇO COBREADO (50mm²) APARENTE
- CABO DE COBRE ISOLADO (16mm²)
- BARRA DE AÇO GALVANIZADO RE-BAR (50mm²)
- BARRA DE AÇO GALVANIZADO RE-BAR (80mm²)
- INDICAÇÃO DE SUBIDA
- INDICAÇÃO DE DESCIDA
- INDICAÇÃO PASSA
- MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 300 mm
- MINICAPTOR EM AÇO GALVANIZADO, DN=10mm x H=1000 mm
- CAIXA DE EQUALIZAÇÃO COM 9 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO, 380x320x170mm, EM POLIPROPILENO
- CAIXA DE EQUALIZAÇÃO COM 5 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO, 180x150x90mm, EM POLIPROPILENO
- SÍMBOLO DE DETALHE

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS	12/2024	JDRB	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	08/2024	JDRB	NTR	SL
<div>CONTRATADA:</div> <div></div>		RT:	Sinval Ladeira		
		REG. CREA:	28.498/D		
		ASS:	SINVAL LADEIRA-13797247672		
		<small>Assinado de forma digital por SINVAL LADEIRA-13797247672 Data: 2025.03.13 10:24:40 97.97</small>			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA MUNICIPAL HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE SPDA PLANTA BAIXA - SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E DETALHES			
DATA:	AGOSTO/2024	ESCALA:	INDICADA		FOLHA:
ARQUIVO:	SPDA-PE-COL652-EMHF-082024-R01				03/06



01 PLANTA BAIXA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO

ESCALA: 1 : 100



02 PLANTA BAIXA - INTERLIGAÇÃO BEL - BEL

ESCALA: 1 : 100

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM MILLIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - O ATERRAMENTO DA FUNDAÇÃO DEVERÁ SER INSTALADO, HORIZONTALMENTE, NO FUNDO DA VIGA BALDRAME, RE-BAR 80MM², A PARTIR DA QUAL, ATRAVÉS DOS PILARES, ATÉ AS SAPATAS DEVERÁ SER INSTALADO OUTRO CONDUTOR (RE-BAR 80MM²).
- 3 - OS RE-BARS DEVERÃO SER AMARRADOS FORTEMENTE COM ARAME RECOZIDO AOS ESTRIBOS E DEMAIS FERRAGENS, SENDO USADO NA EMENDA ENTRE BARRAS, TRÊS CLIPS GALVANIZADOS 3/8", OBEDECENDO UM TRANSPASSE DE 20CM, CONFORME DETALHE. A CONEXÃO ENTRE A BARRA VERTICAL E HORIZONTAL (BALDRAME) SE DÁ CONFORME O DETALHE.
- 4 - AS DESCIDAS NOS PILARES SERÃO EMBUTIDAS EM CADA UM DOS PILARES DA EDIFICAÇÃO, EM SUA FACE MAIS EXTERNA, DEVERÁ SER INSTALADO E AMARRADO FORTEMENTE COM ARAME RECOZIDO AOS ESTRIBOS, O RE-BAR 50MM², SENDO A EMENDA ENTRE BARRAS CONFORME DETALHE.
- 5 - EM TODAS AS BASES DOS PILARES DEVERÃO SER INTALADAS CONECTORES ATERRINSET PARA MEDIÇÃO DE CONTINUIDADE DO SISTEMA.
- 6 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
- 7 - PARA FINS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, CONSIDEROU-SE QUE ALÉM DO BEP (BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL) E BEL (BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL), AS BARRAS TERRAS DOS QDC'S PARCIAIS DE CADA PAVIMENTO SERÃO CONSIDERADAS, ÀS QUAIS DEVERÃO SER CONECTADAS AS INSTALAÇÕES E MASSAS METÁLICAS (TUBULAÇÃO DE INCÊNDIO) ALÉM DO TAT (TERMINAL DE ATERRAMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES).
- 8 - OS CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO EXTERNA DEVERÃO SER ENTERRADOS A UMA PROFUNDIDADE DE NO MÍNIMO 500MM.
- 9 - PROJETO CONFORME NORMA NBR-5419/2015
- 10 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SITEMA DE SPD.
- 11 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPD.
- 12 - O SISTEMA DE SPD NÃO IMPEDE A OCORRÊNCIA DAS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E NÃO PODE ASSEGURAR A PROTEÇÃO ABSOLUTA DE UMA ESTRUTURA, DE PESSOAS E BENS. ENTRETANTO, A APLICAÇÃO DA REFERIDA NORMA REDUZ DE FORMA SIGNIFICATIVA OS RISCOS DE DANOS DEVIDOS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- 13 - AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE ESTIVER A MENOS DE 0,5M DE DISTÂNCIA DAS DESCIDAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS ÀS DESCIDAS, EQUALIZANDO OS POTENCIAIS E EVITANDO CENTELHAMENTO PERIGOSO.
- 14 - PARA A INSTALAÇÃO DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO DA QUADRA, SERÁ UTILIZADO SUPORTE ADERIBASE.
- 15 - A EDIFICAÇÃO EM QUESTÃO POSSUI NÍVEL IV DE RISCO DE ACORDO GERENCIAMENTO DE RISCO.

LEGENDA SPDA

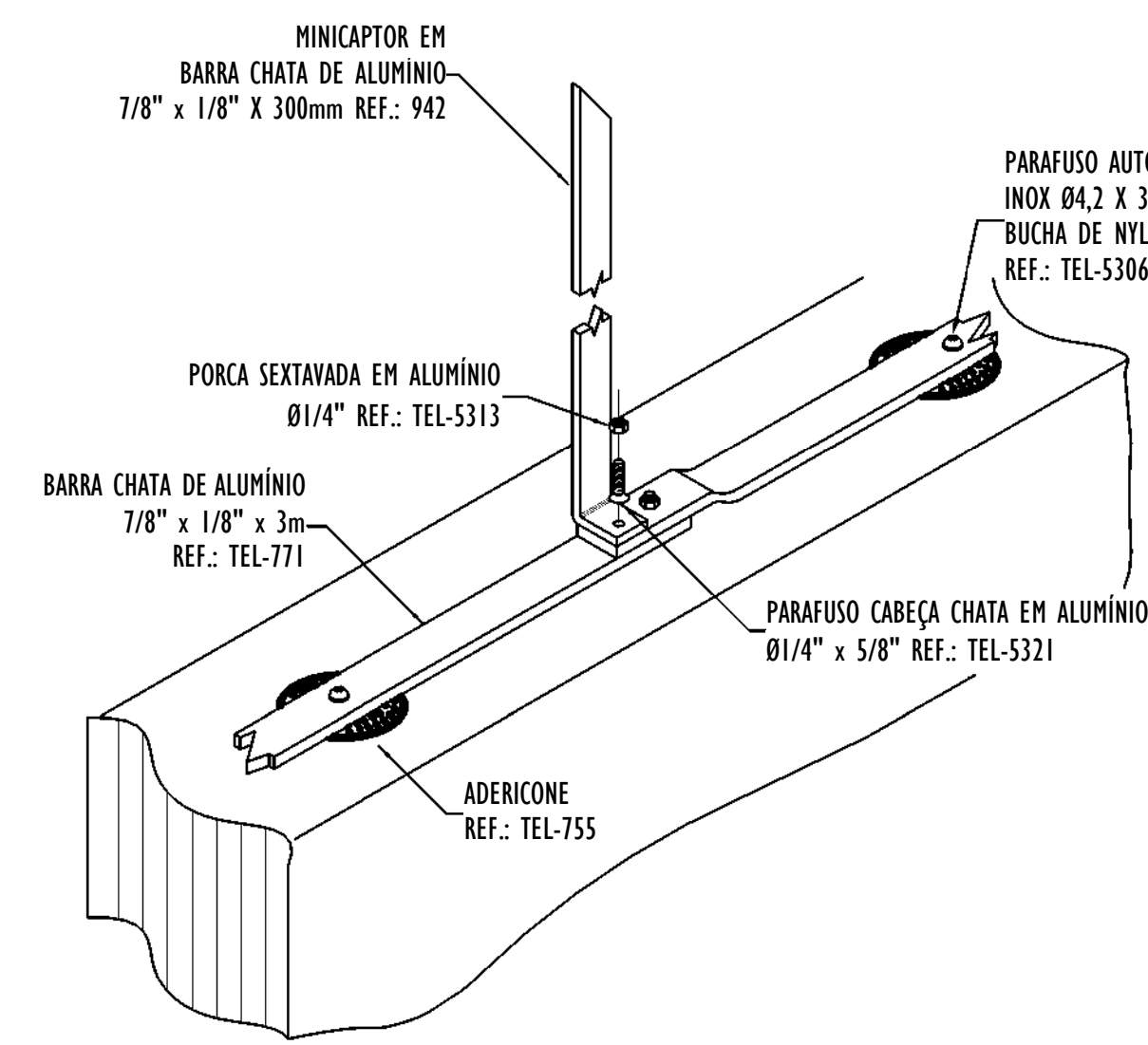
- CORDOALHA DE AÇO GALVANIZADO (70mm²)
- BARRA CHATA DE ALUMÍNIO (70mm²)
- CABO DE AÇO COBREADO (50mm²) APARENTE
- CABO DE COBRE ISOLADO (16mm²)
- BARRA DE AÇO GALVANIZADO RE-BAR (50mm²)
- BARRA DE AÇO GALVANIZADO RE-BAR (80mm²)
- INDICAÇÃO DE SUBIDA
- INDICAÇÃO DE DESCIDA
- INDICAÇÃO PASSA
- MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO, 7/8" x 1/8" x 300 mm
- MINICAPTOR EM AÇO GALVANIZADO, DN=10mm x H=1000 mm
- CAIXA DE EQUALIZAÇÃO COM 9 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO, 380x320x170mm, EM POLIPROPILENO
- CAIXA DE EQUALIZAÇÃO COM 5 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO, 180x150x90mm, EM POLIPROPILENO
- SIMBOLO DE DETALHE



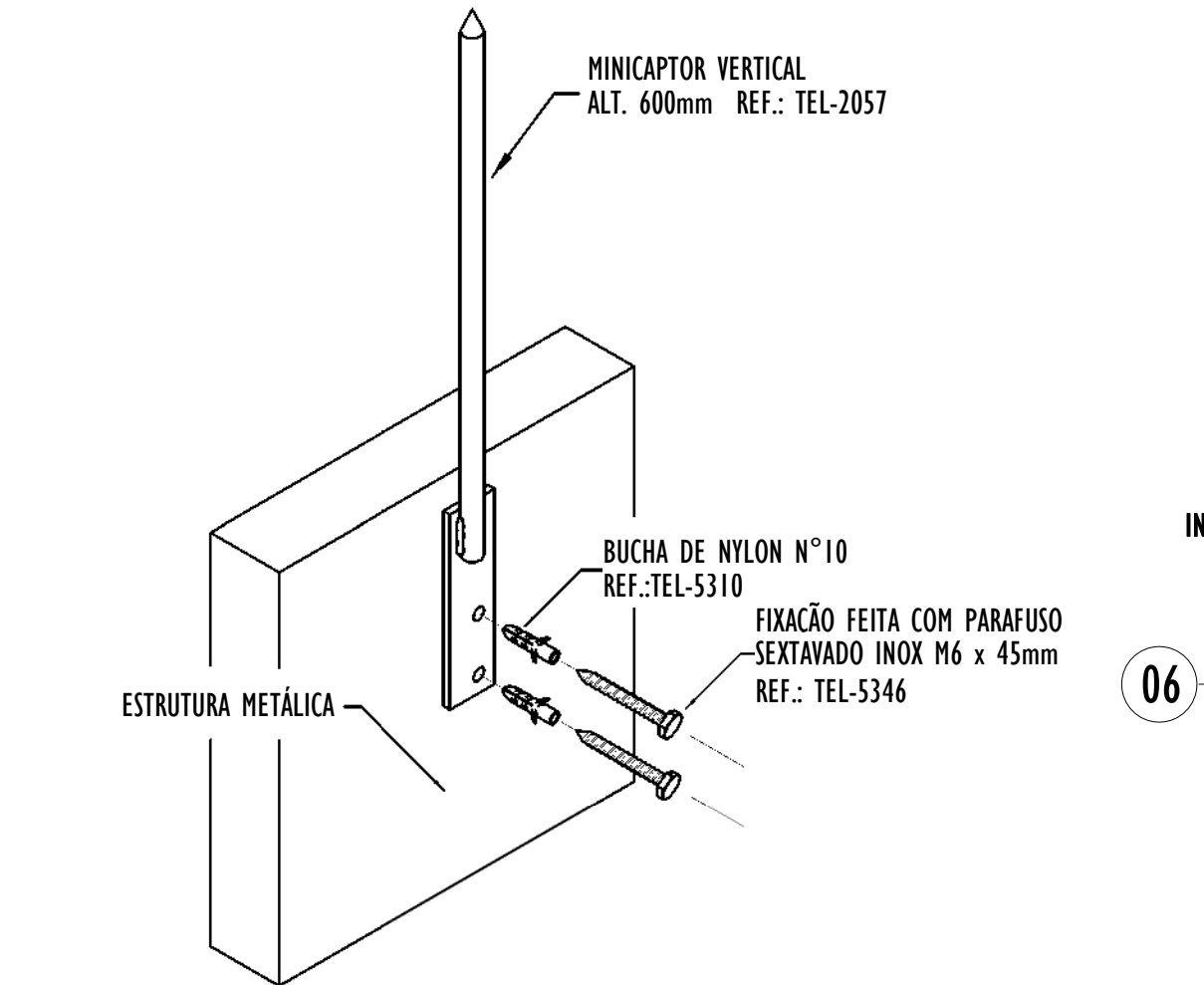
03 PLANTA CHAVE - REGIÃO INTERLIGAÇÃO BEL A BEP

ESCALA: 1 : 500

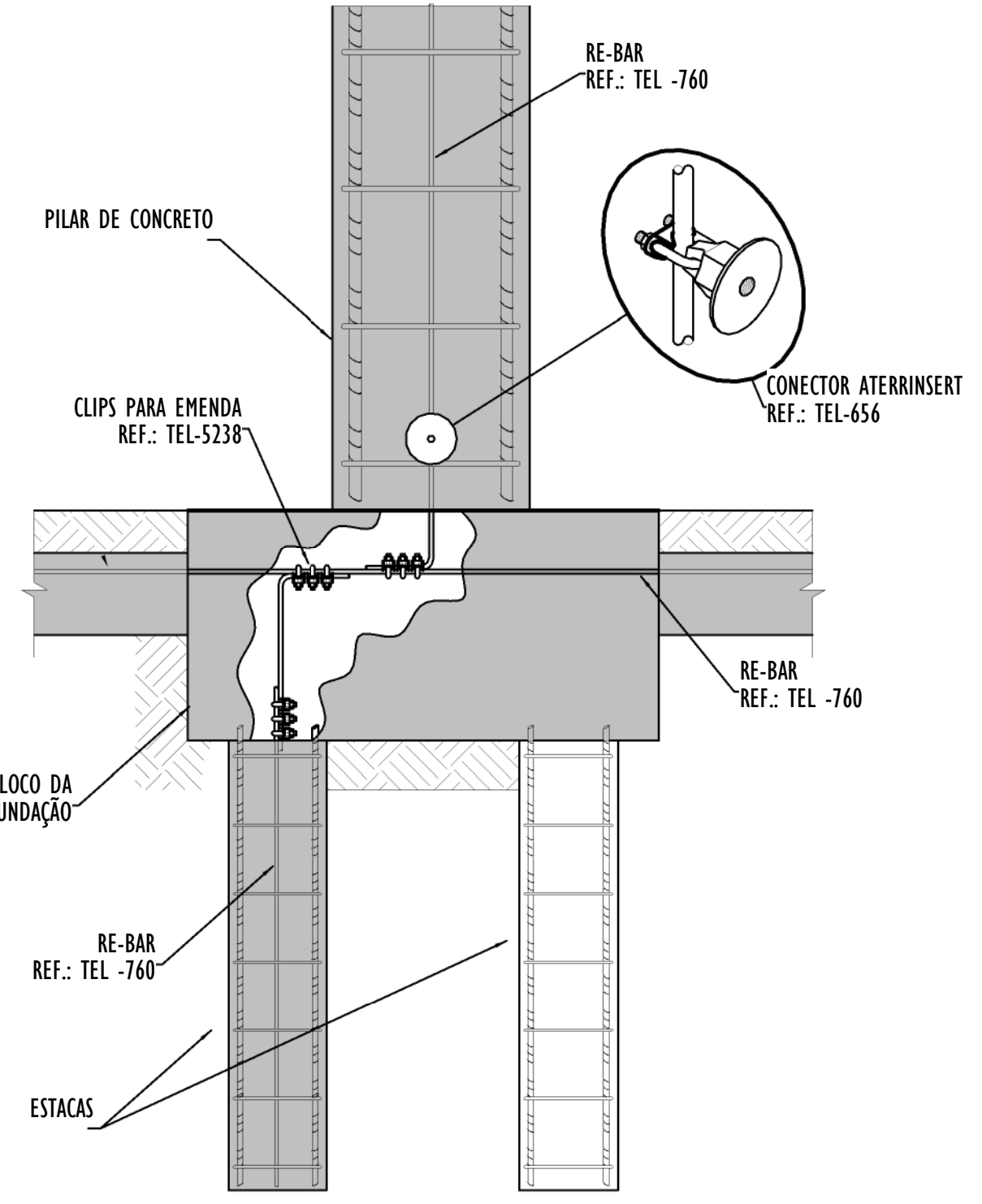
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS	12/2024	JDRB	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	08/2024	JDRB	NTR	SL
CONTRATADA:		RT: Sinval Ladeira			
		REG. CREA: 28.498/D			
		ASS: SINVAL LADERIA/13797247672			
		Assinado de forma digital por SINVAL LADERIA/13797247672 Data: 2025.06.13 10:24:07 -03'00'			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA MUNICIPAL HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE SPDA			
		PLANTA BAIXA - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO			
DATA:	AGOSTO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	SPDA-PE-COL652-EMHF-082024-R01				04/06



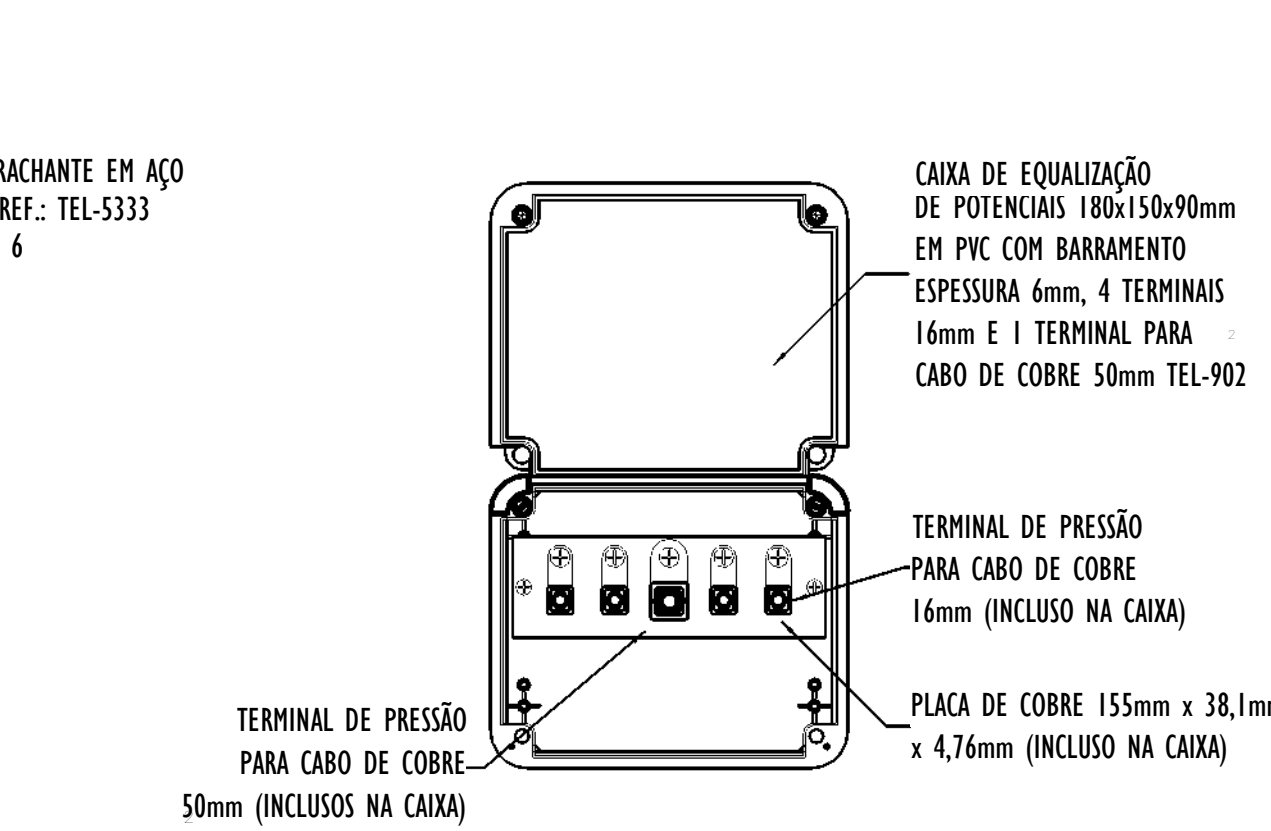
01 DETALHE 01
ESCALA: SEM ESCALA



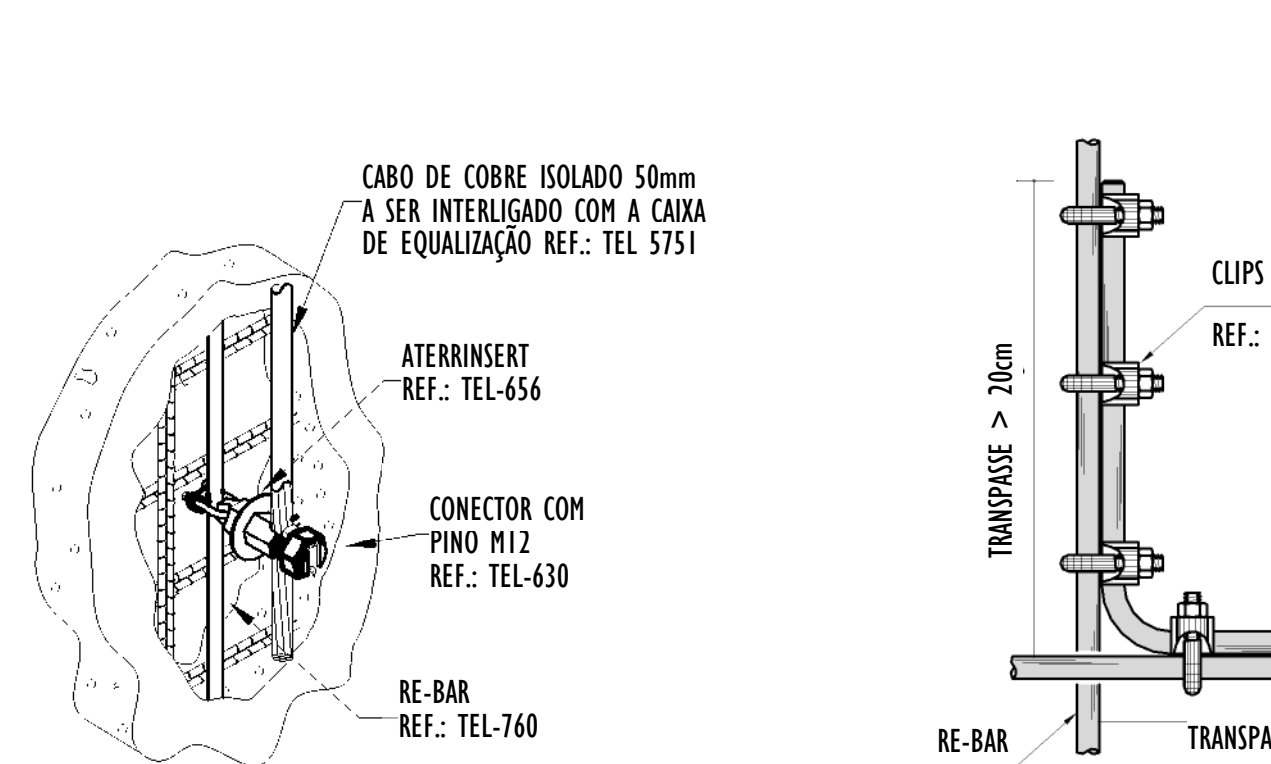
02 DETALHE 02
ESCALA: SEM ESCALA



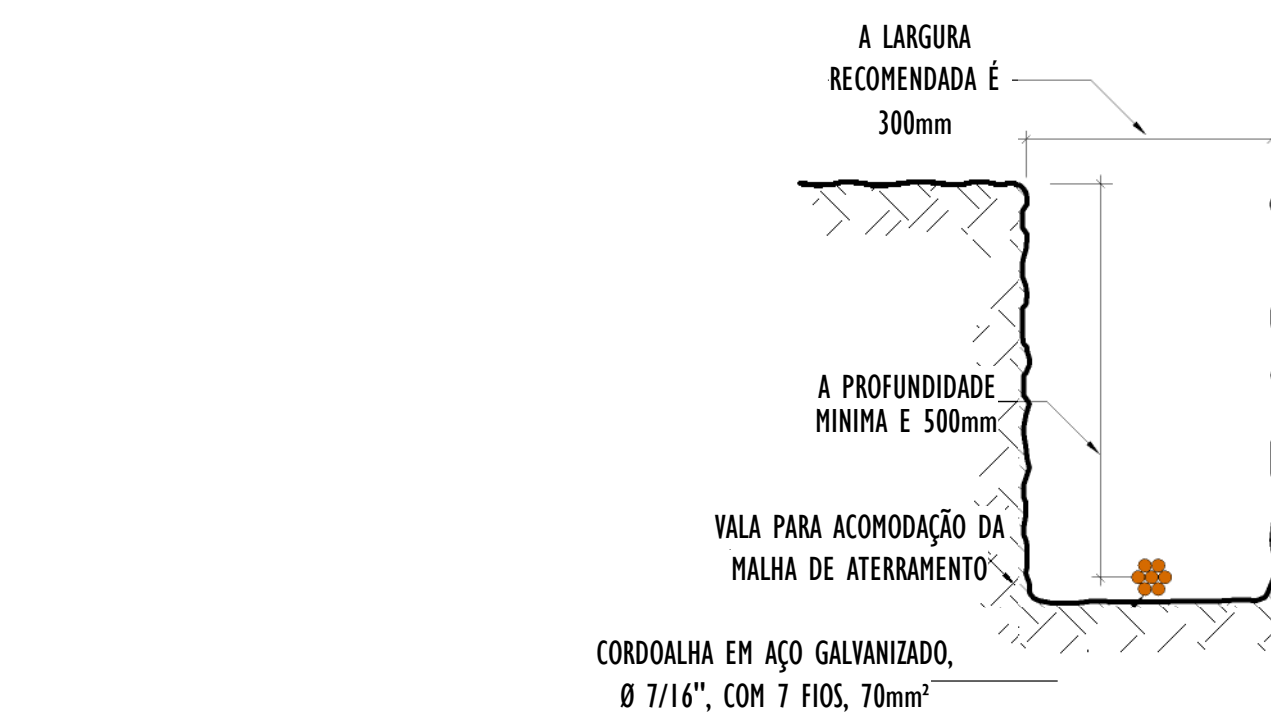
03 DETALHE 03
ESCALA: SEM ESCALA



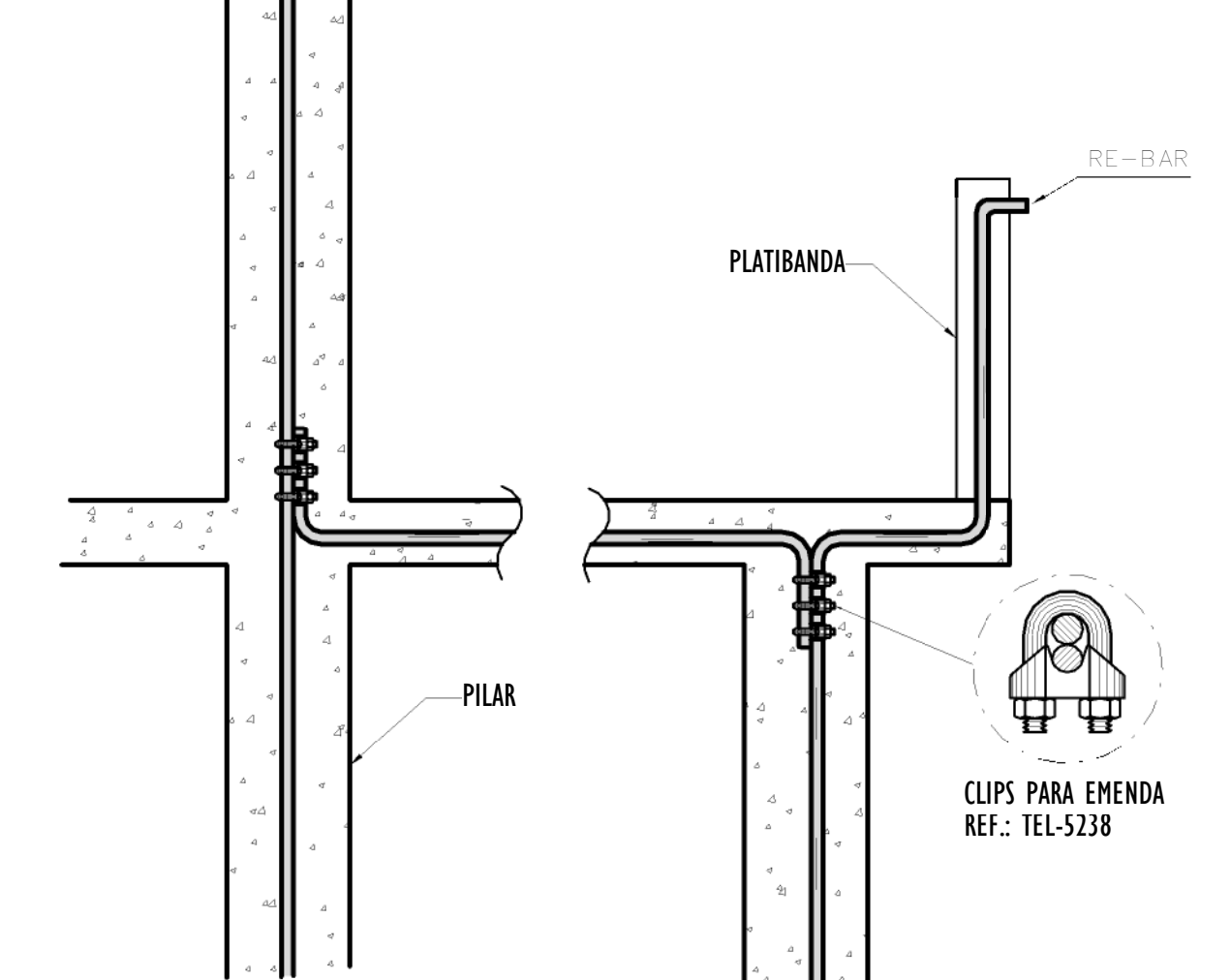
04 DETALHE 04
ESCALA: SEM ESCALA



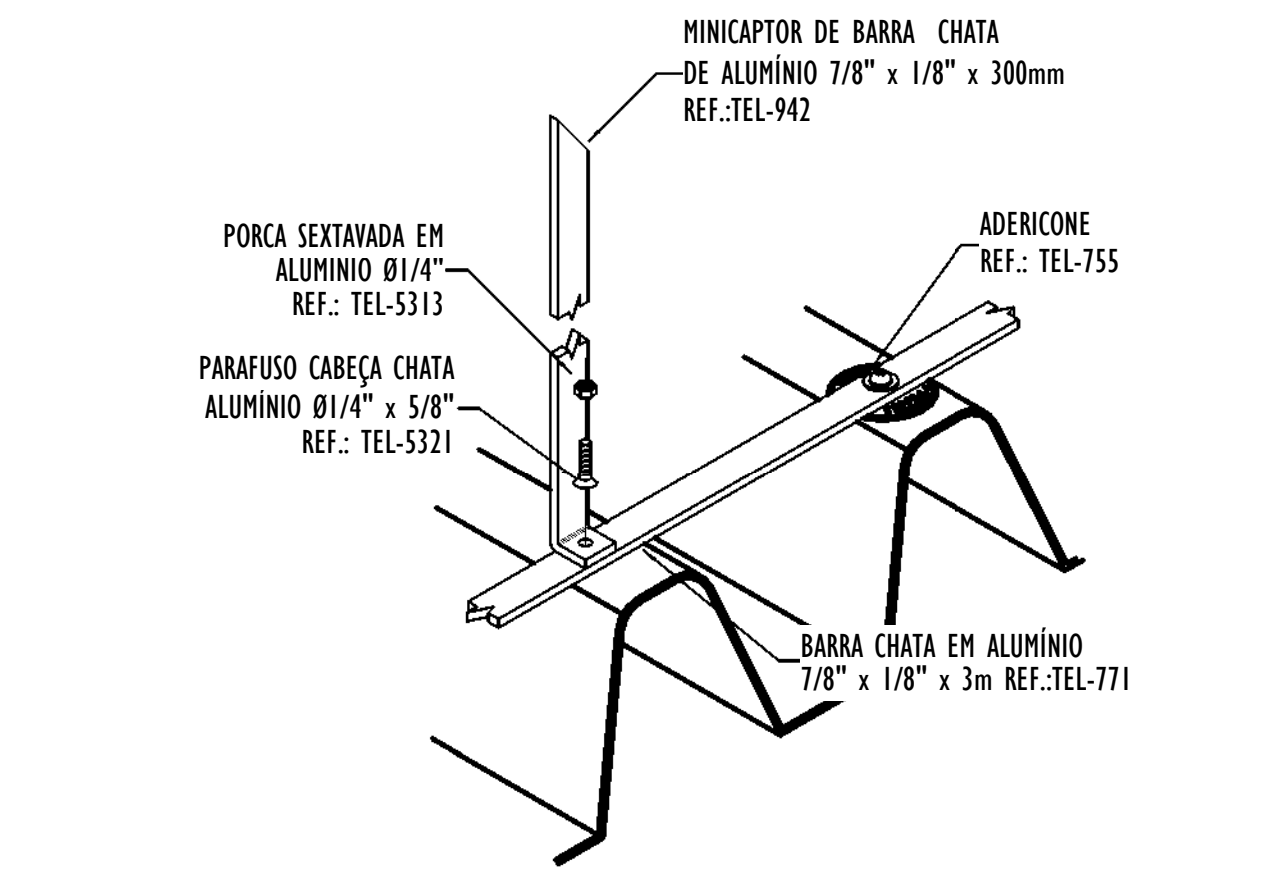
05 DETALHE 05
ESCALA: SEM ESCALA



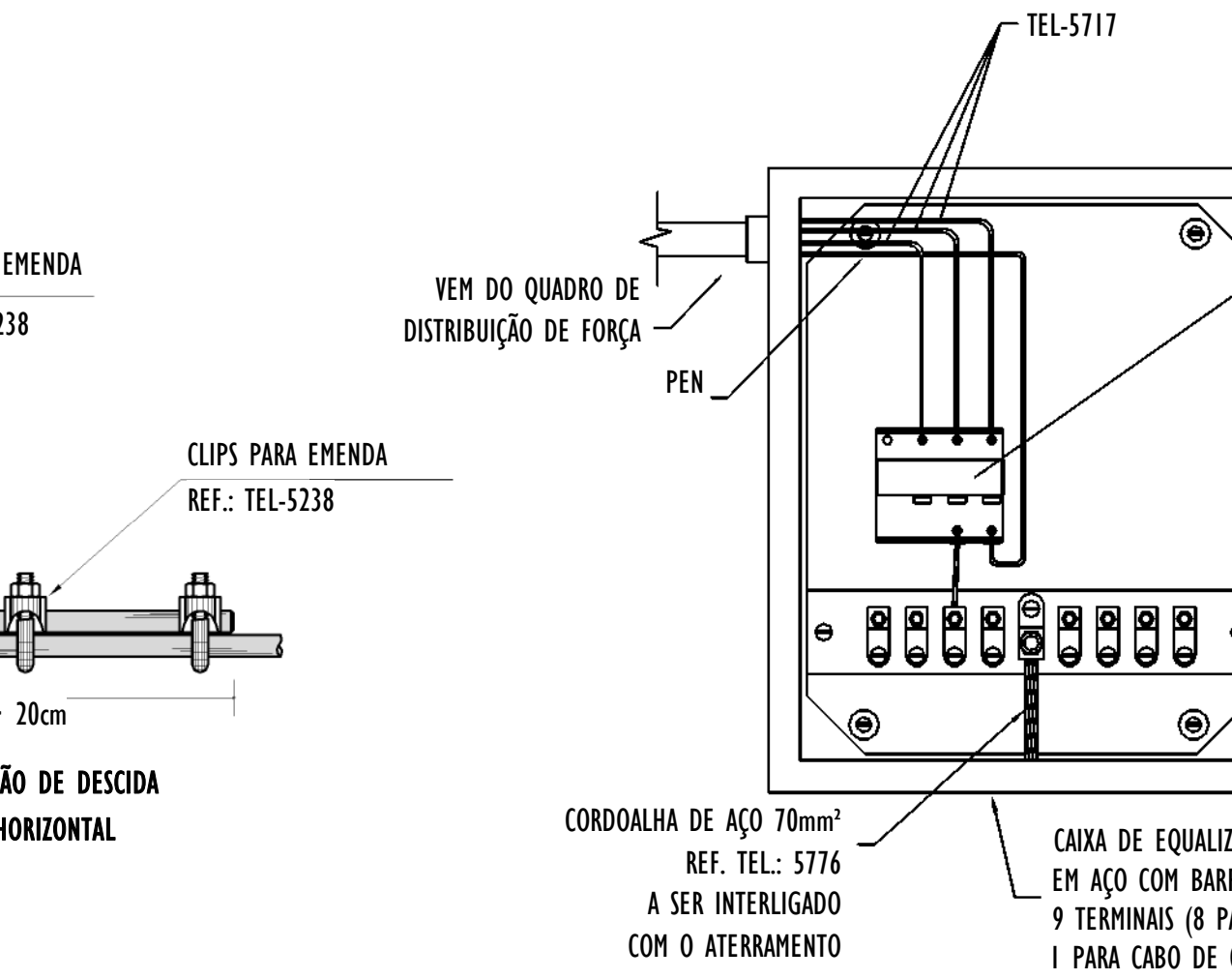
06 DETALHE 06
ESCALA: SEM ESCALA



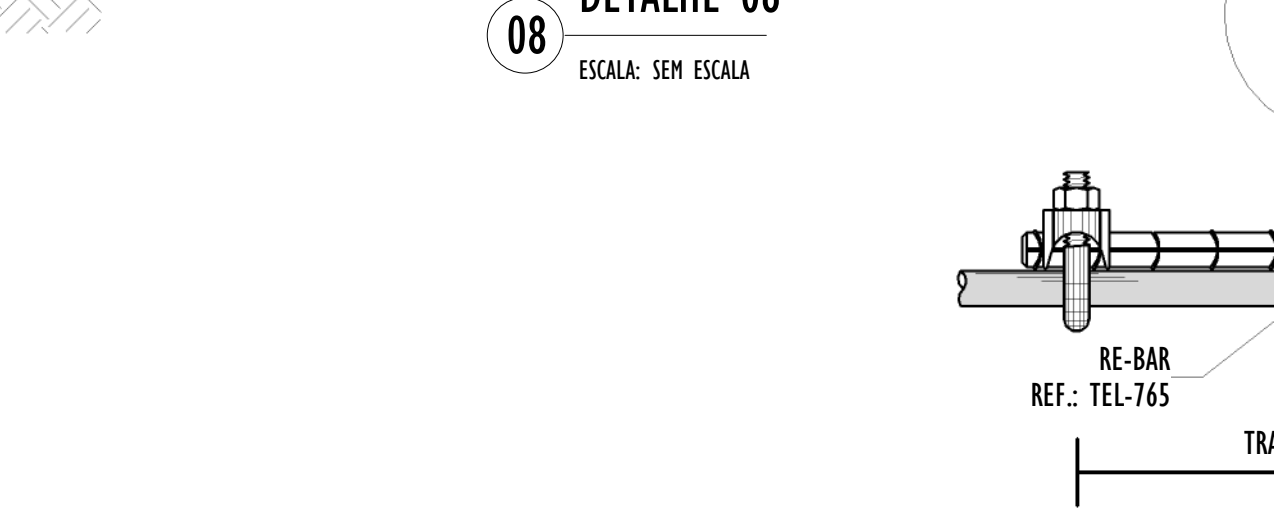
07 DETALHE 07
ESCALA: SEM ESCALA



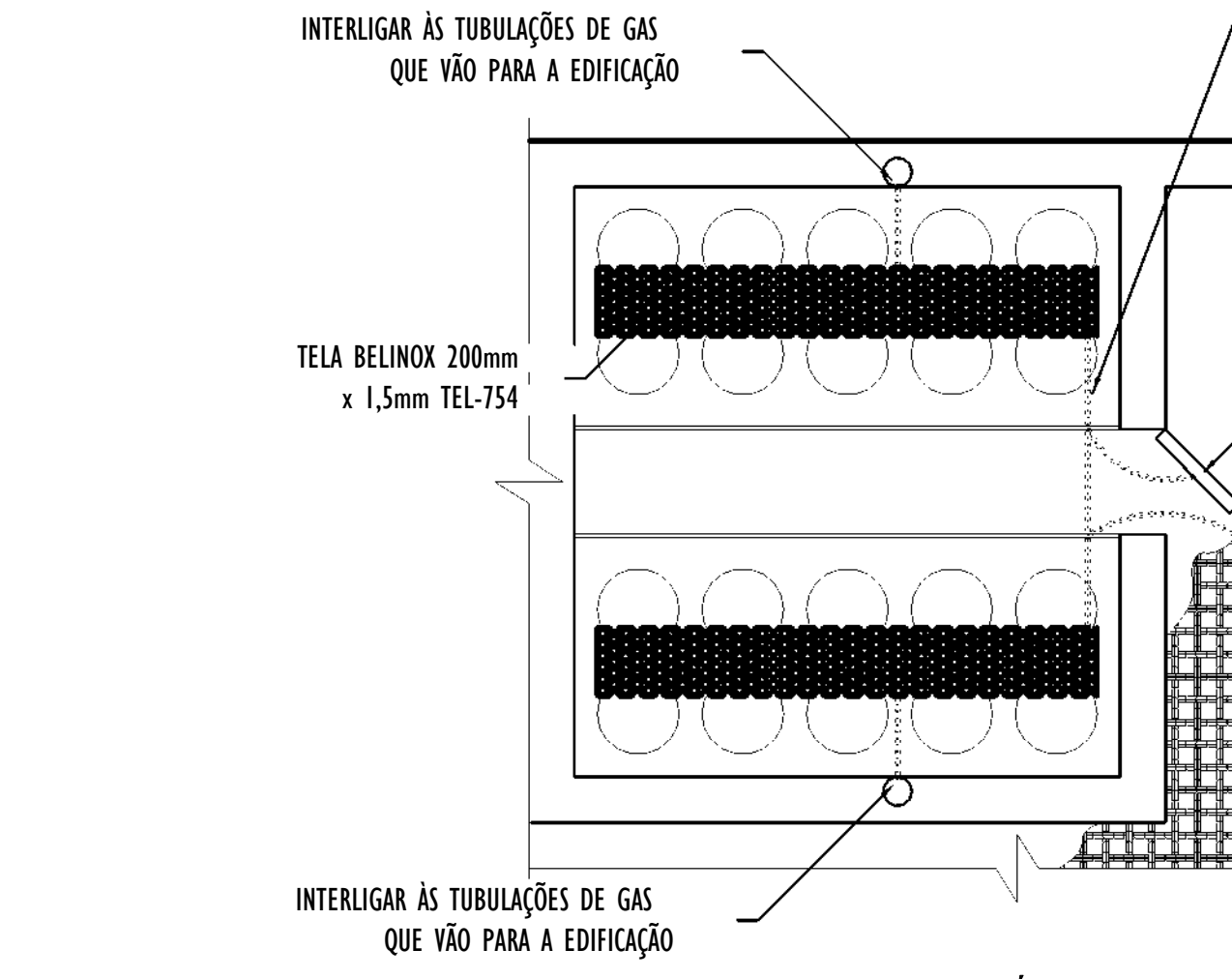
08 DETALHE 08
ESCALA: SEM ESCALA



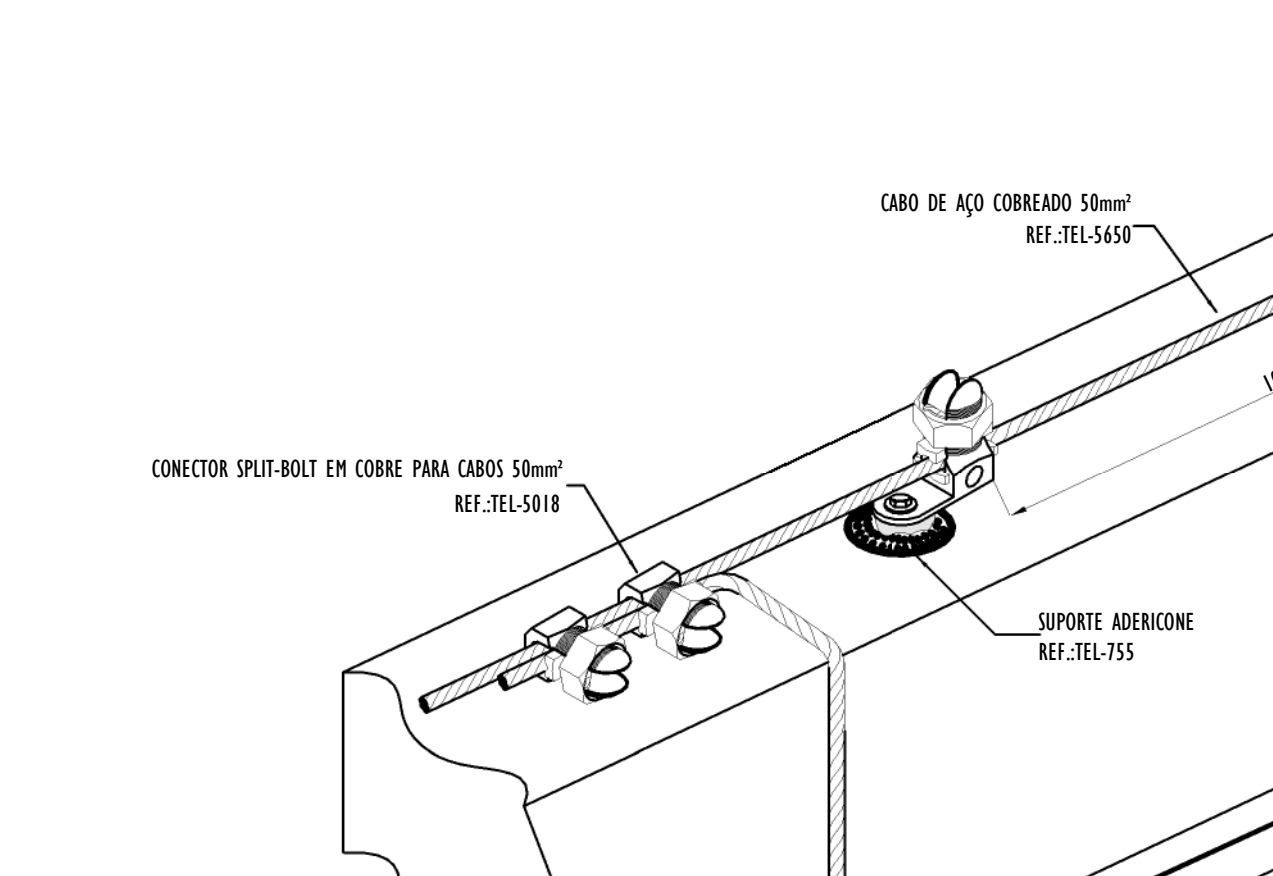
09 DETALHE 09
ESCALA: SEM ESCALA



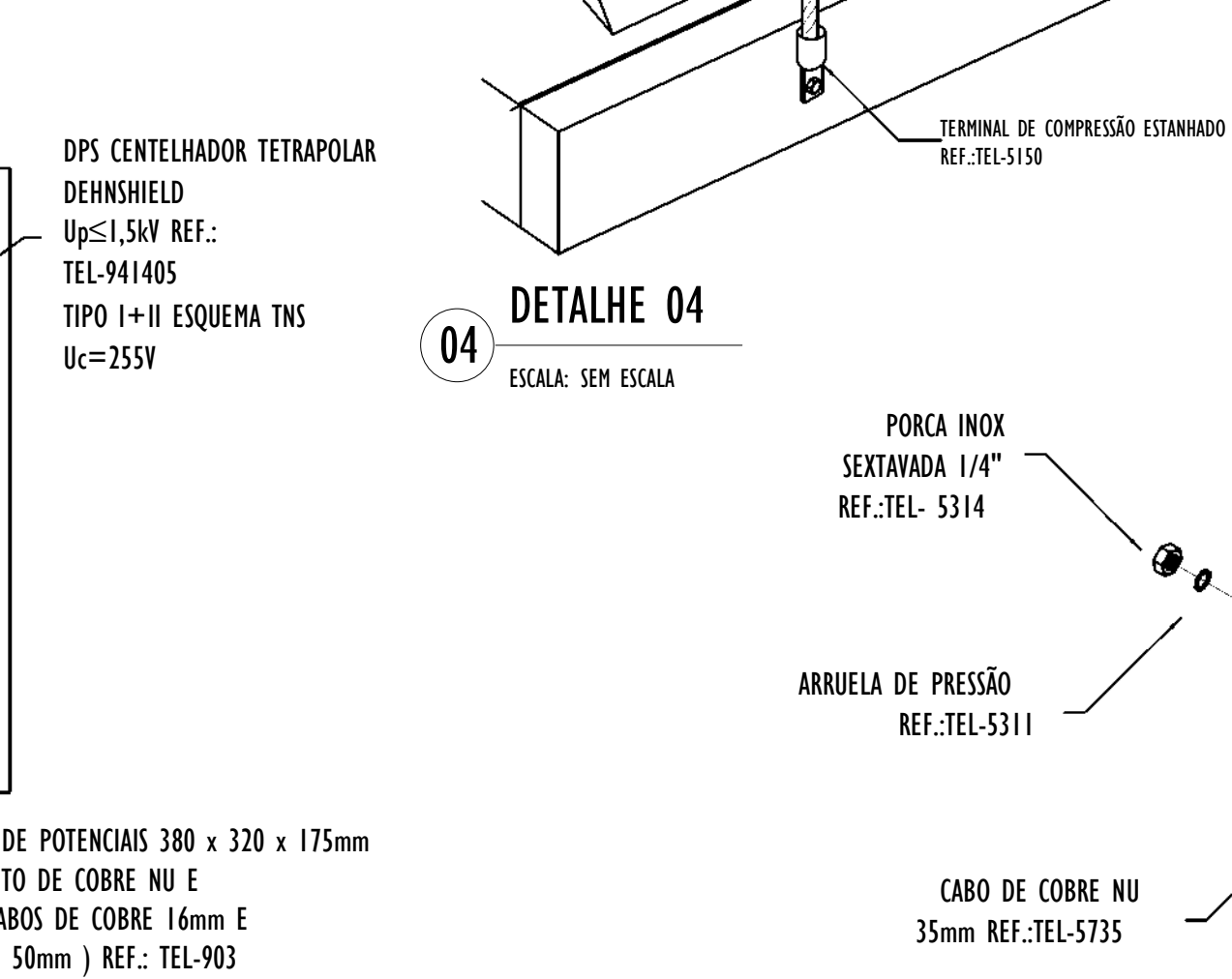
10 DETALHE 10
ESCALA: SEM ESCALA



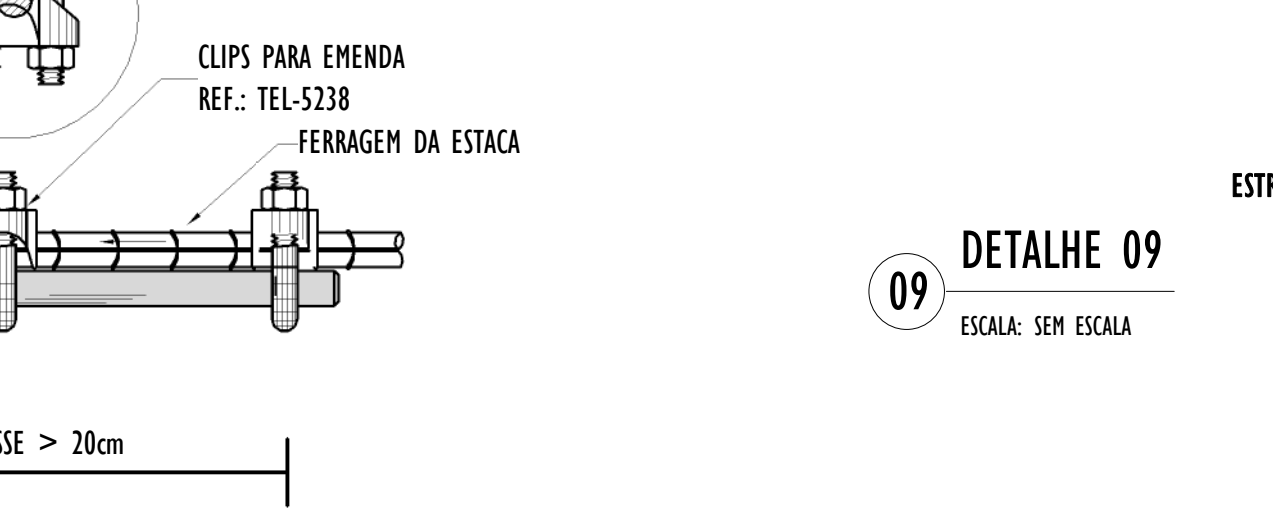
11 DETALHE 11
ESCALA: SEM ESCALA



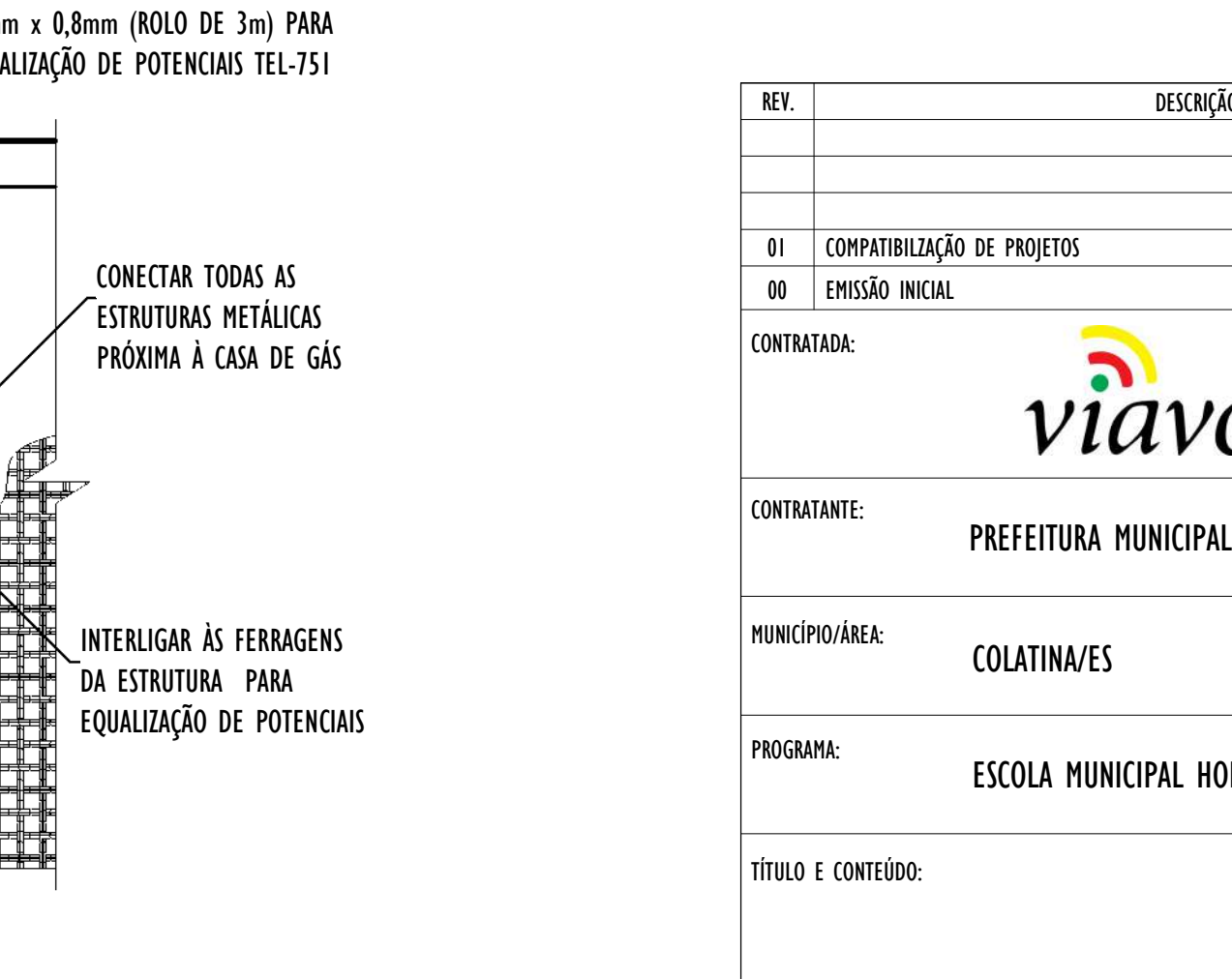
12 DETALHE 12
ESCALA: SEM ESCALA



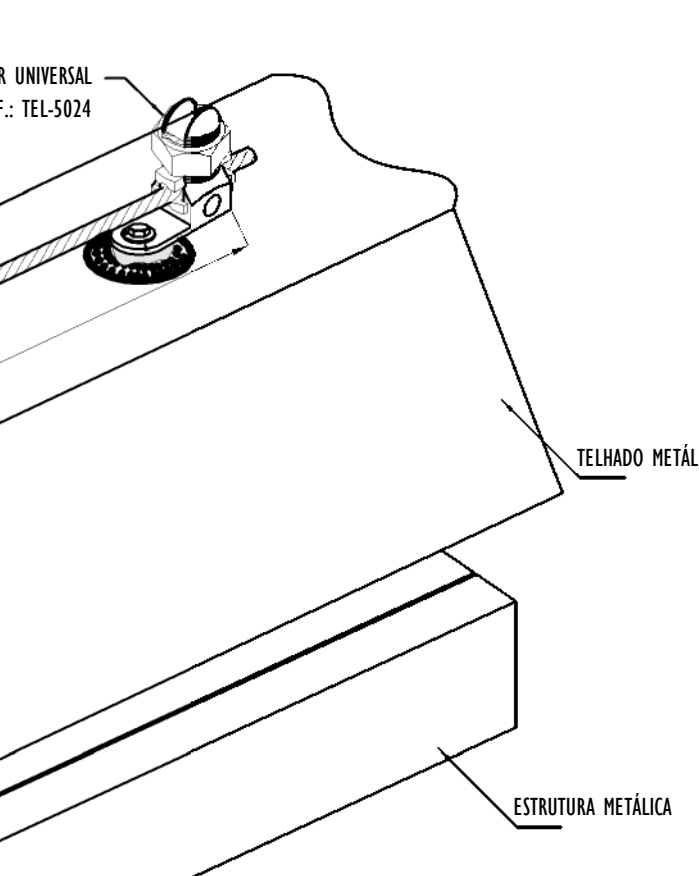
13 DETALHE 13
ESCALA: SEM ESCALA



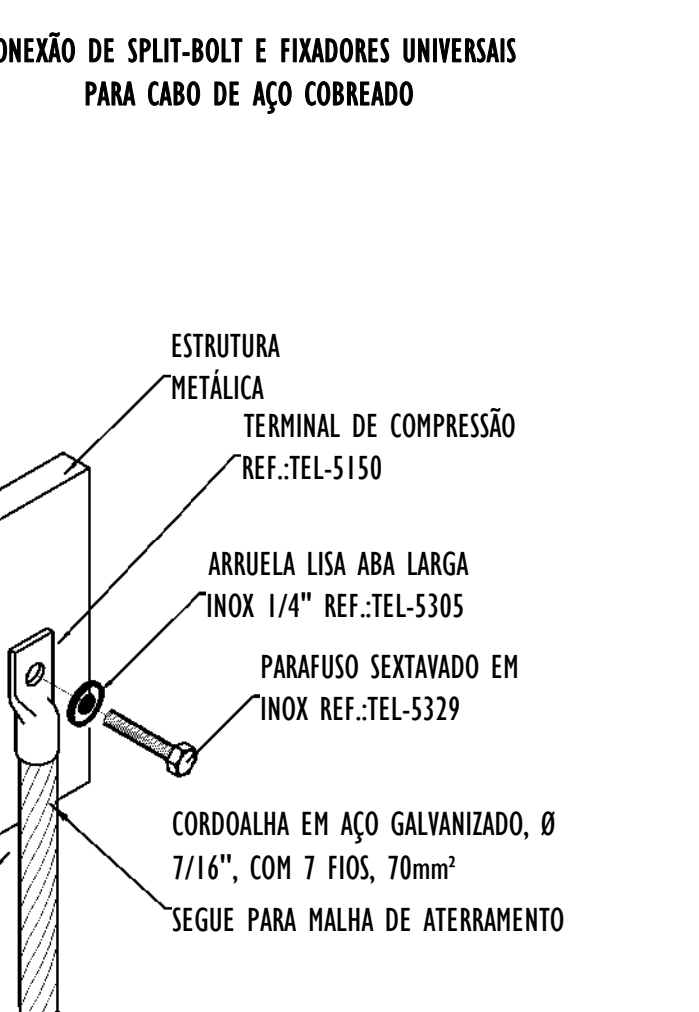
14 DETALHE 14
ESCALA: SEM ESCALA



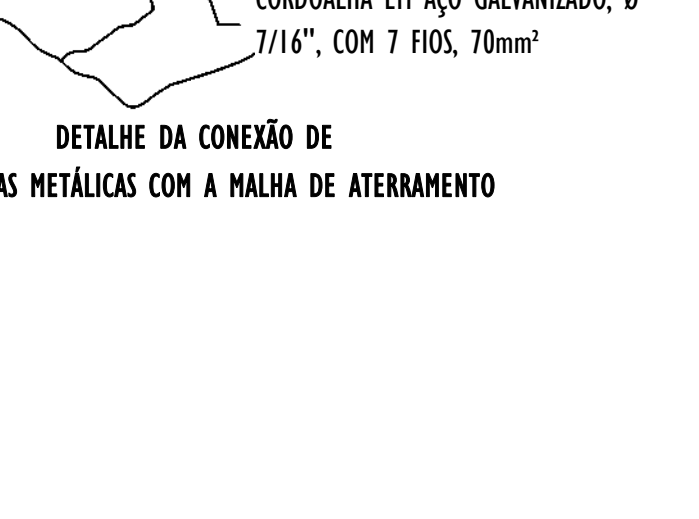
15 DETALHE 15
ESCALA: SEM ESCALA



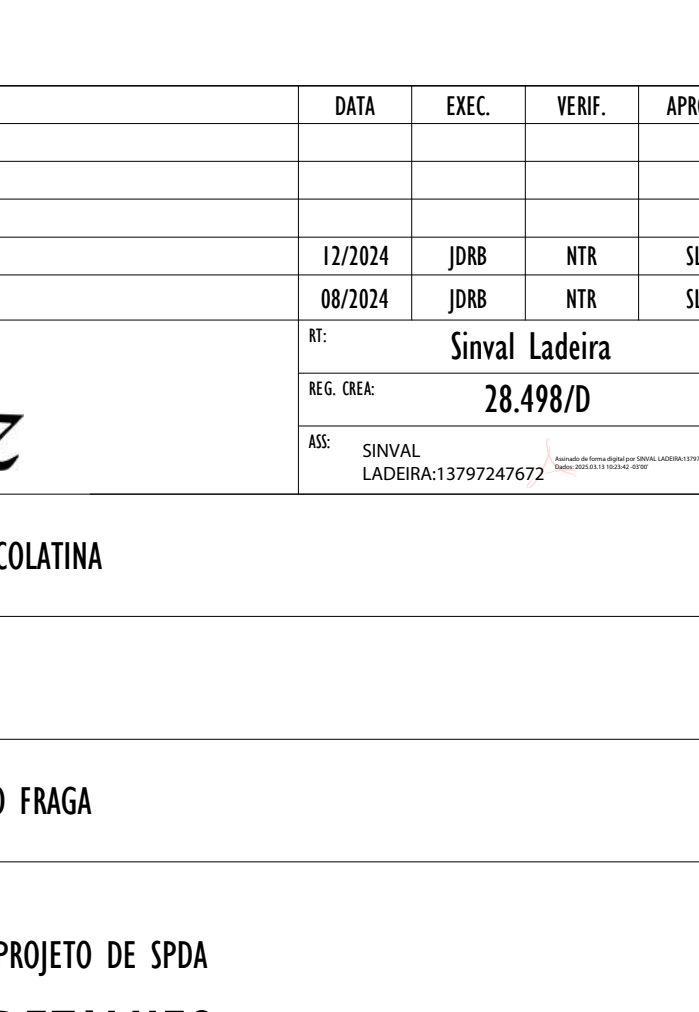
16 DETALHE 16
ESCALA: SEM ESCALA



17 DETALHE 17
ESCALA: SEM ESCALA

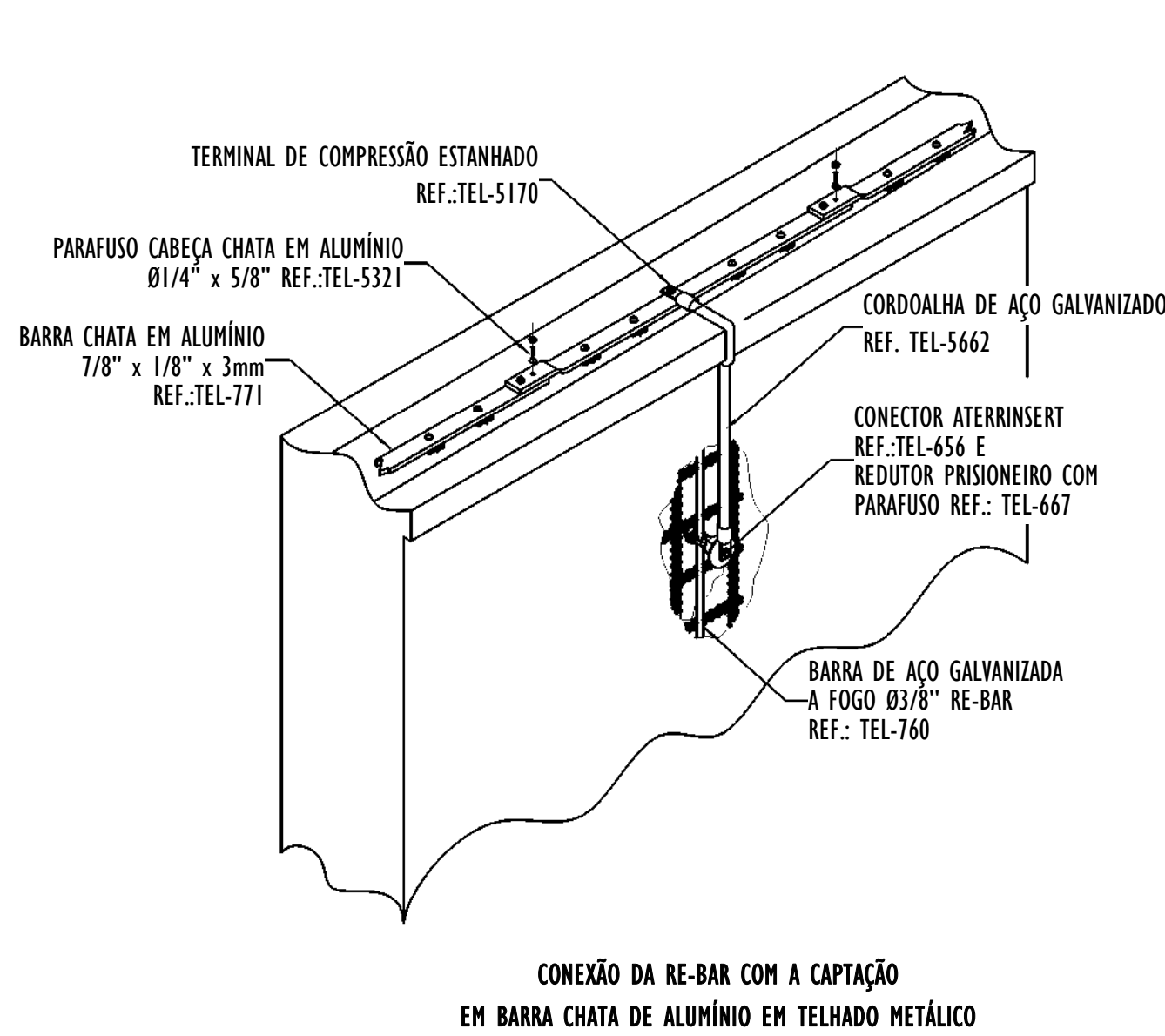


18 DETALHE 18
ESCALA: SEM ESCALA

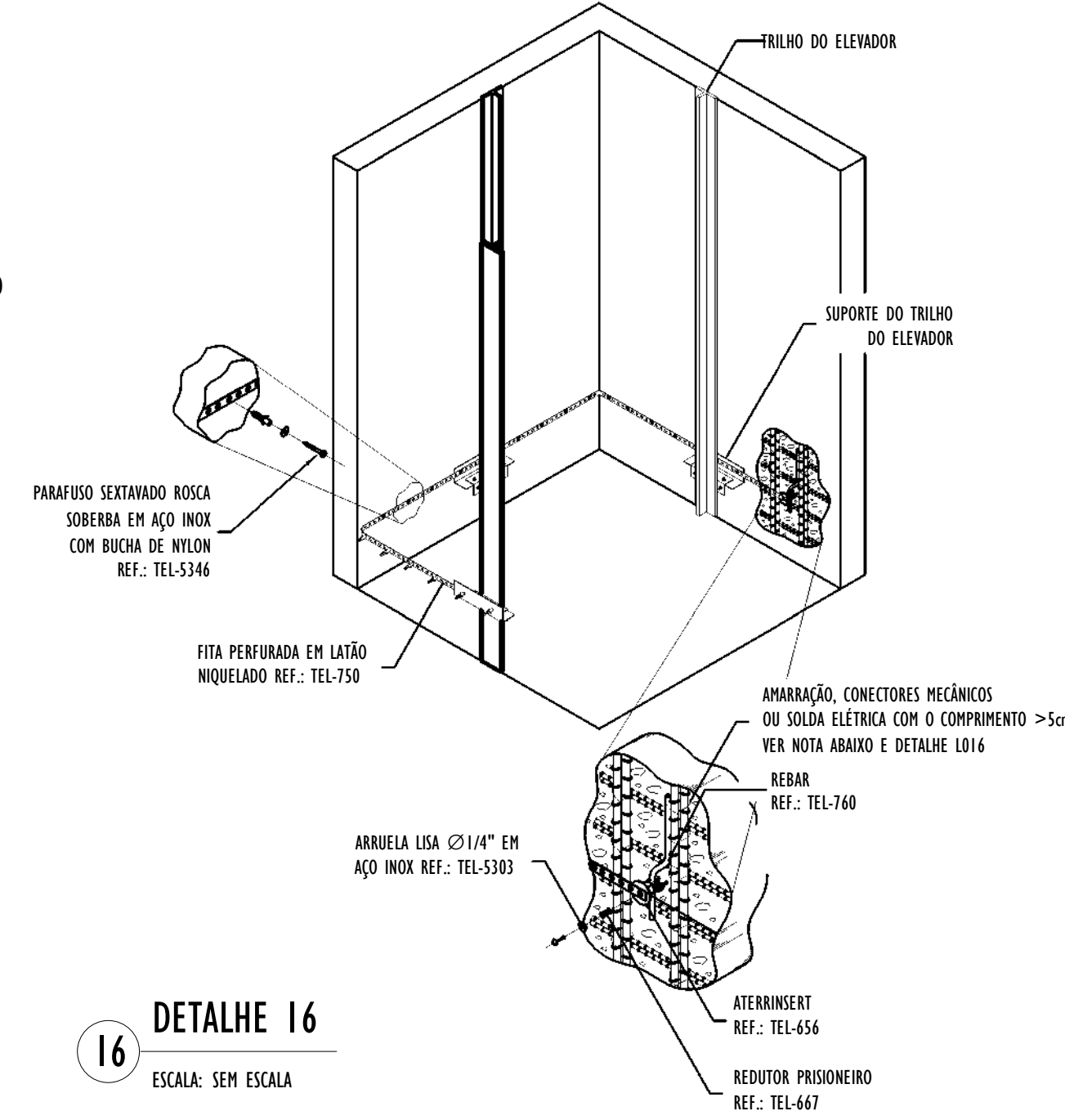


19 DETALHE 19
ESCALA: SEM ESCALA

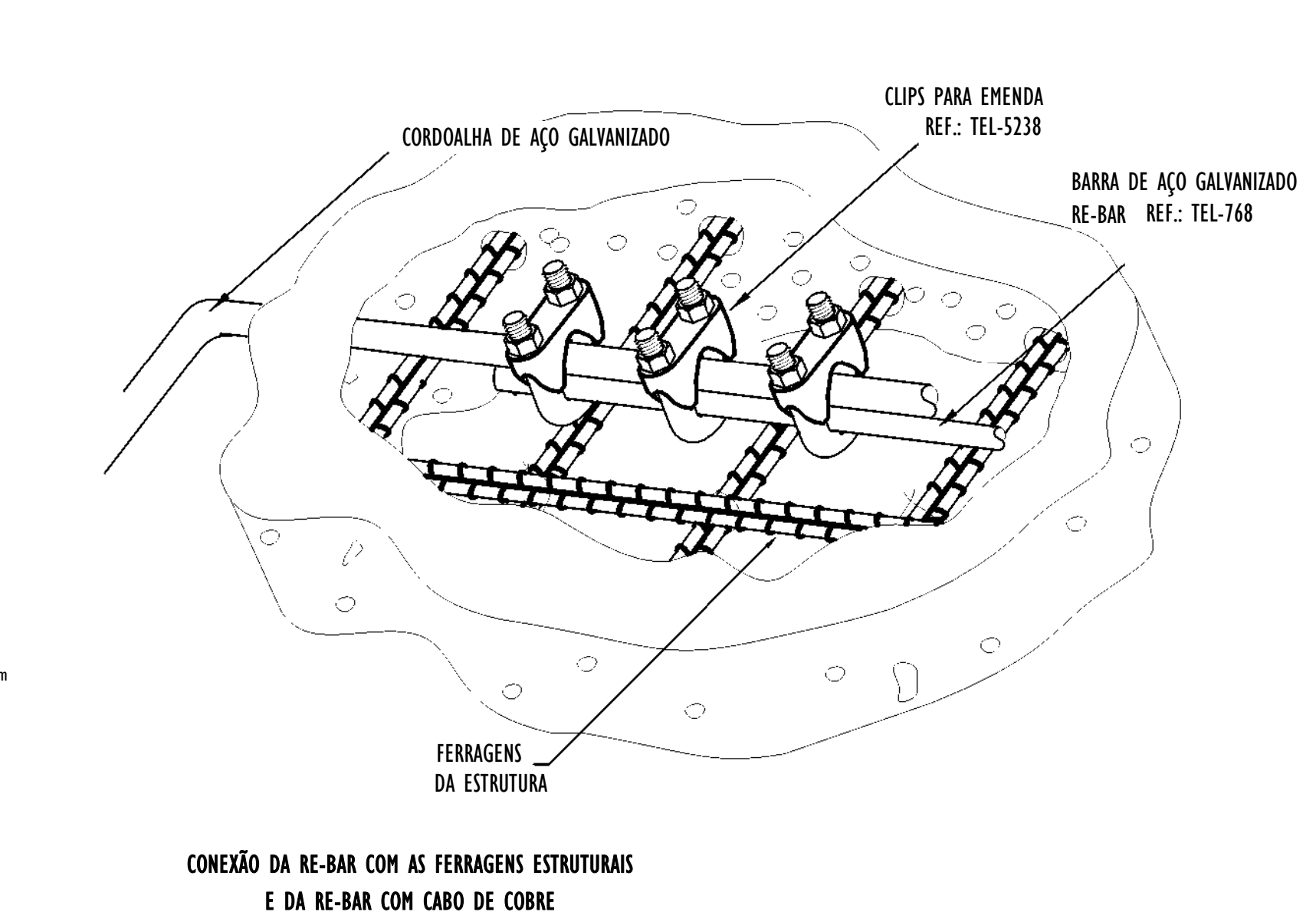
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS	12/2024	JDRB	NTR	SL
02	EMIÇÃO INICIAL	08/2024	JDRB	NTR	SC
CONTRATADA:		<div>RT: Sinval Ladeira</div> <div>REG. CREA: 28.498/D</div> <div>ASS: SINVAL LADEIRA-13797247672</div> <div><small>Assinatura do Responsável Técnico (RT) - Assinatura (RT) -</small></div>			



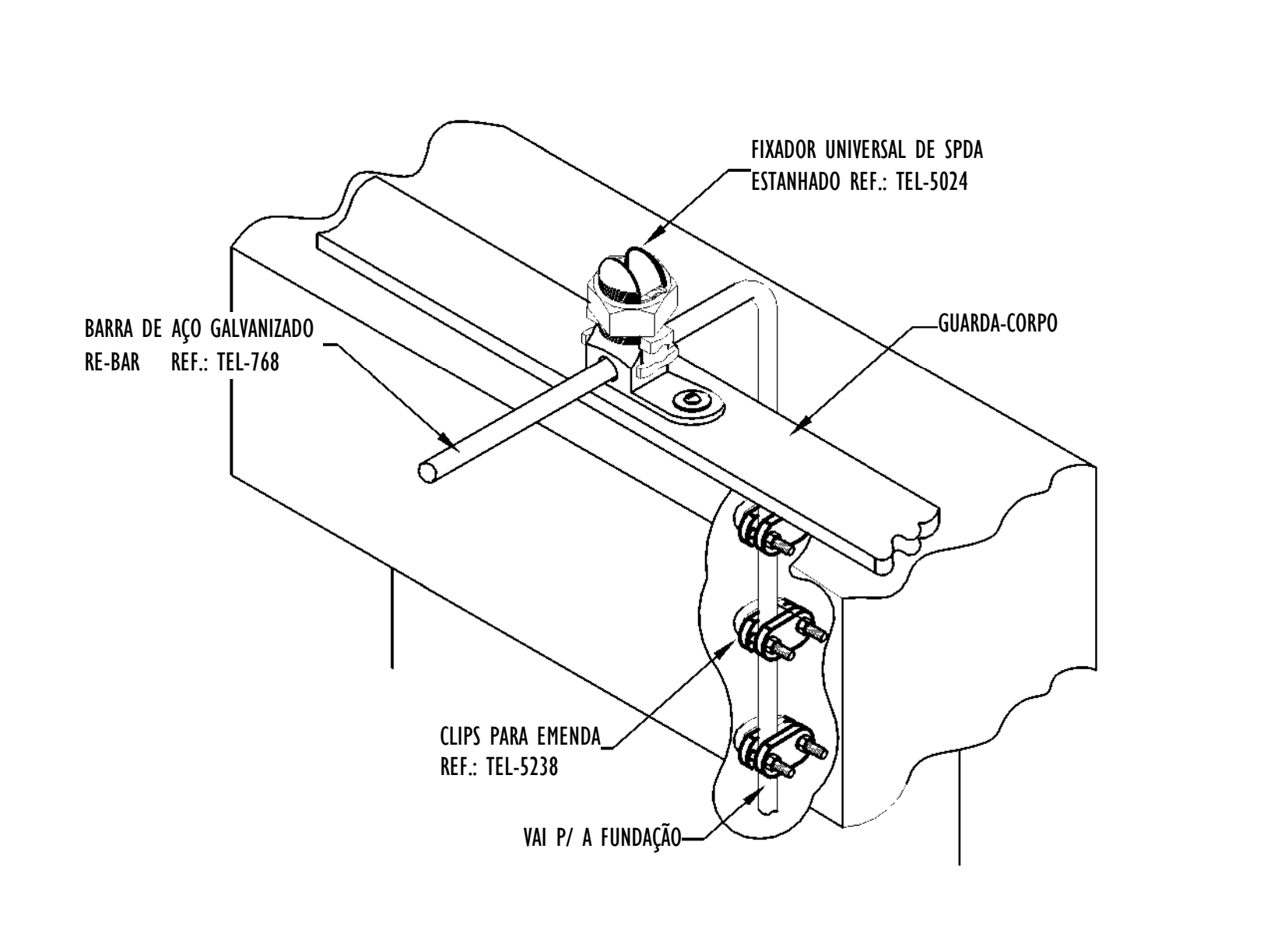
15 DETALHE 15
ESCALA: SEM ESCALA



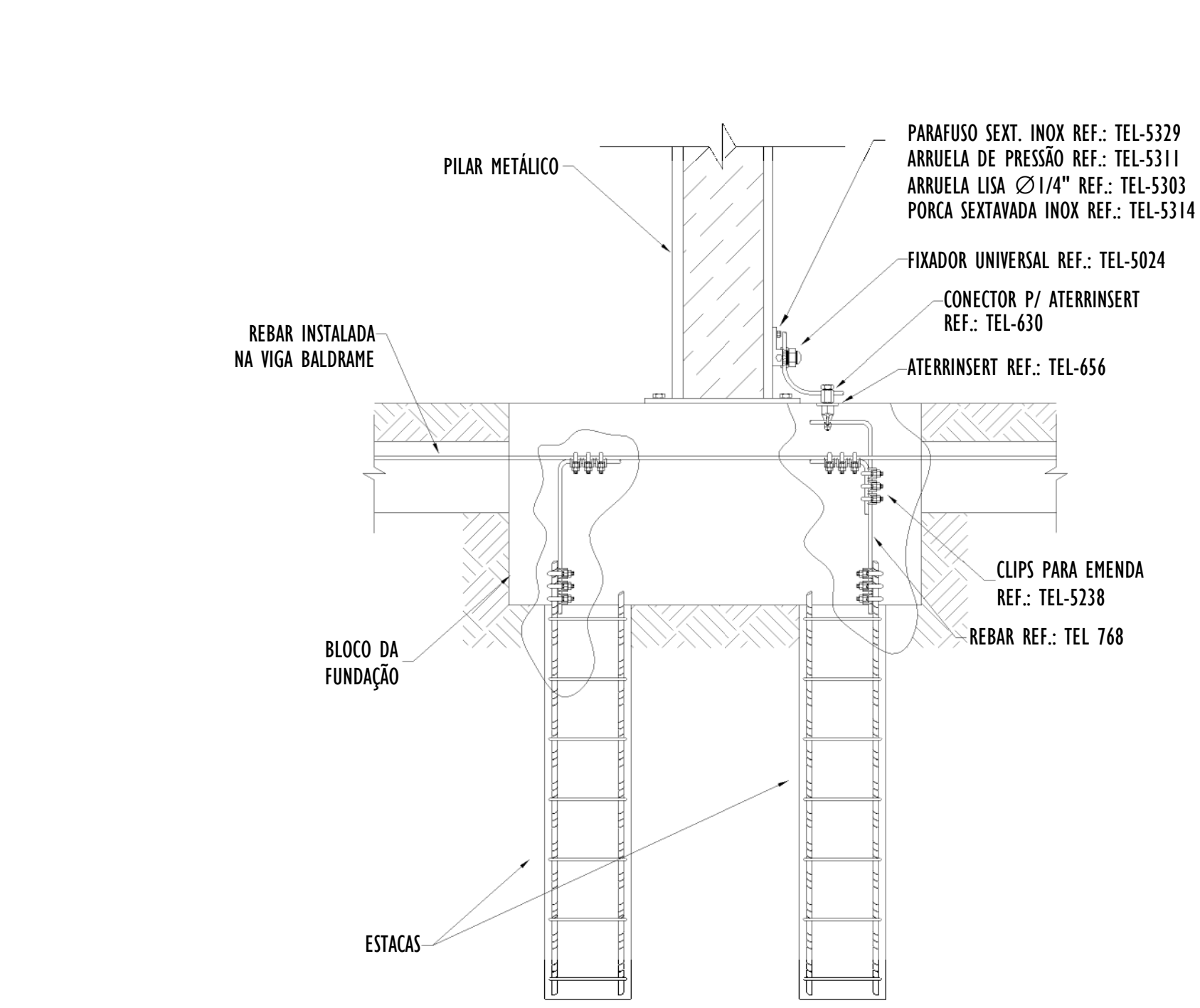
16 DETALHE 16
ESCALA: SEM ESCALA



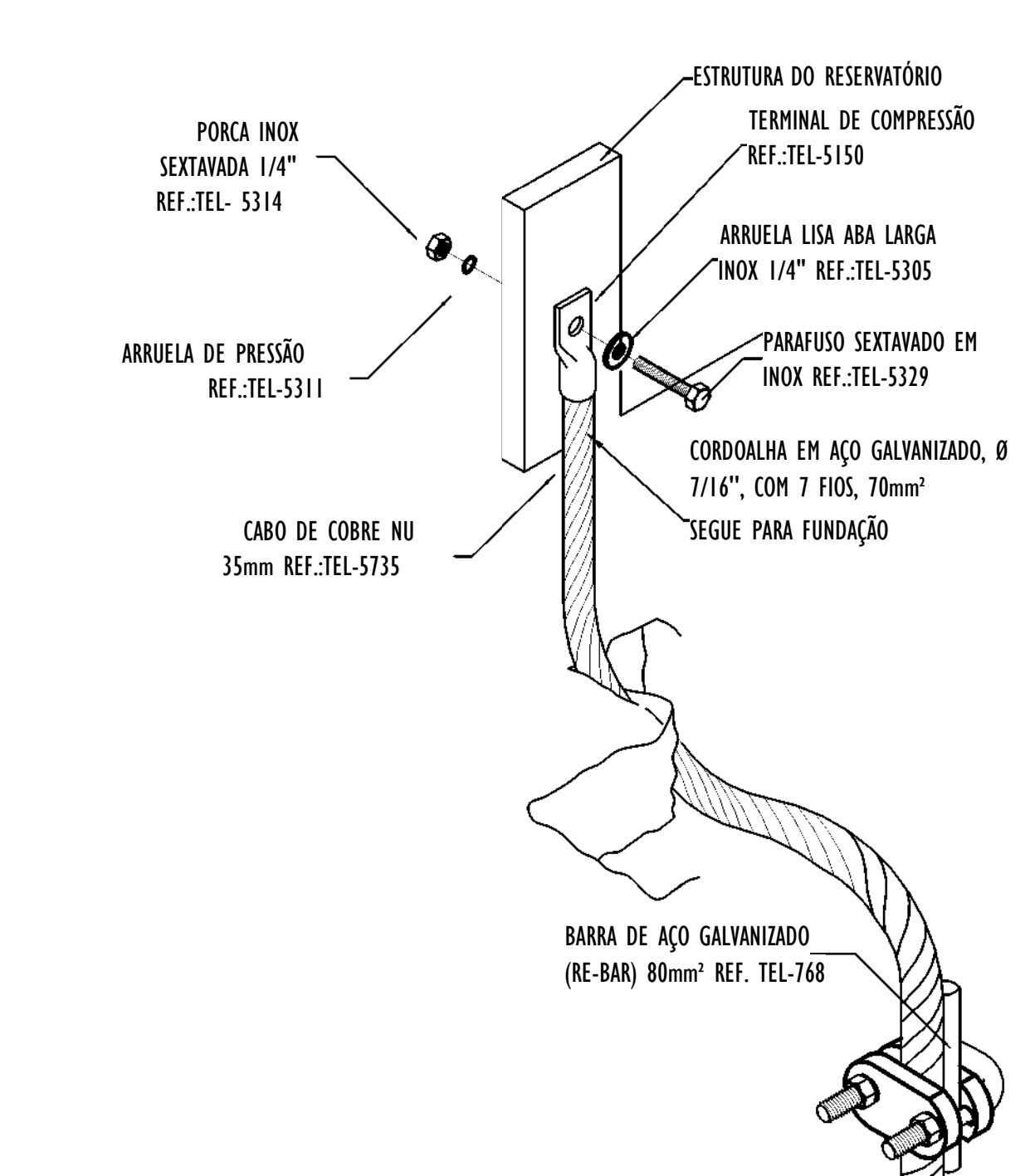
17 DETALHE 17
ESCALA: SEM ESCALA



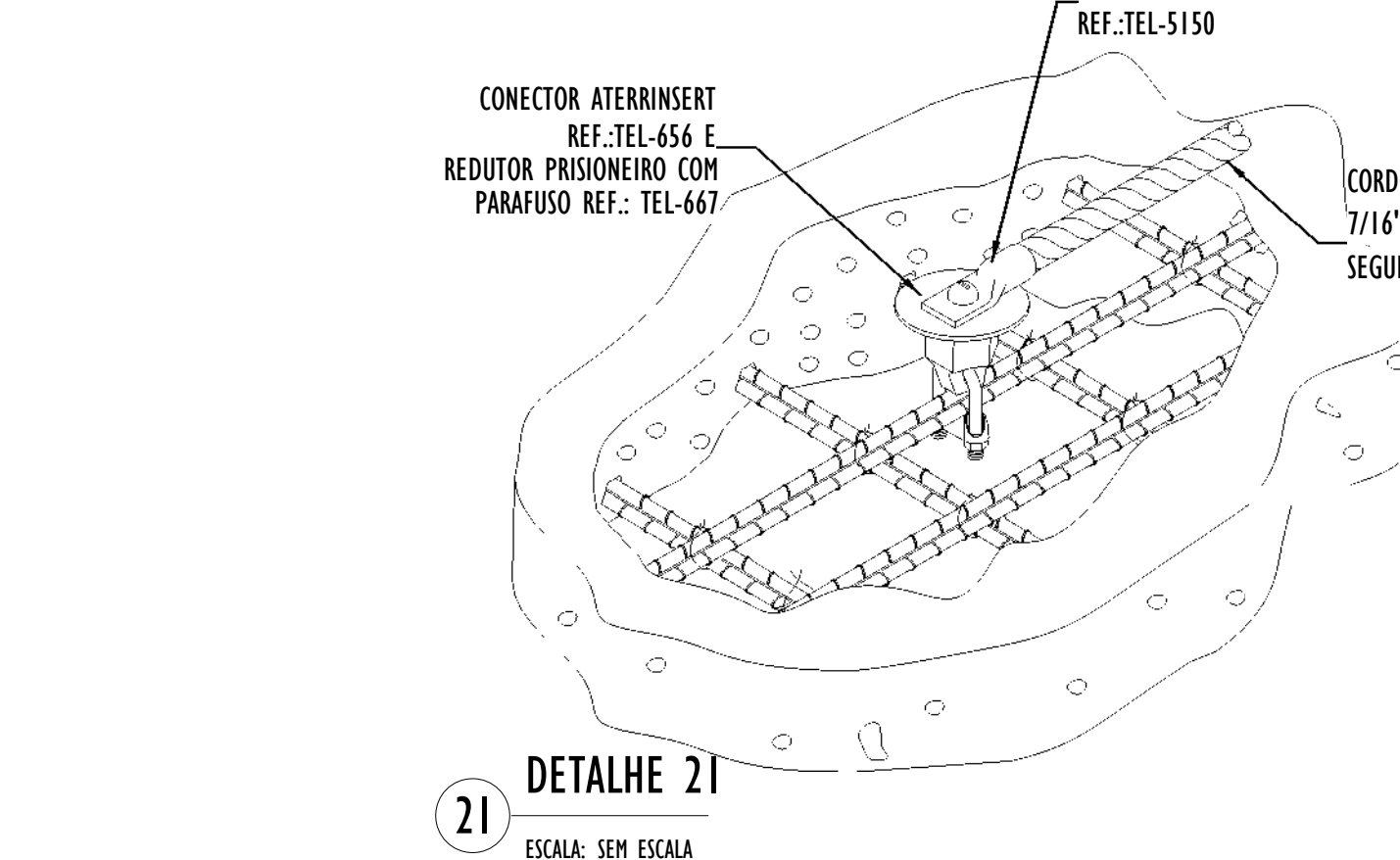
18 DETALHE 18
ESCALA: SEM ESCALA



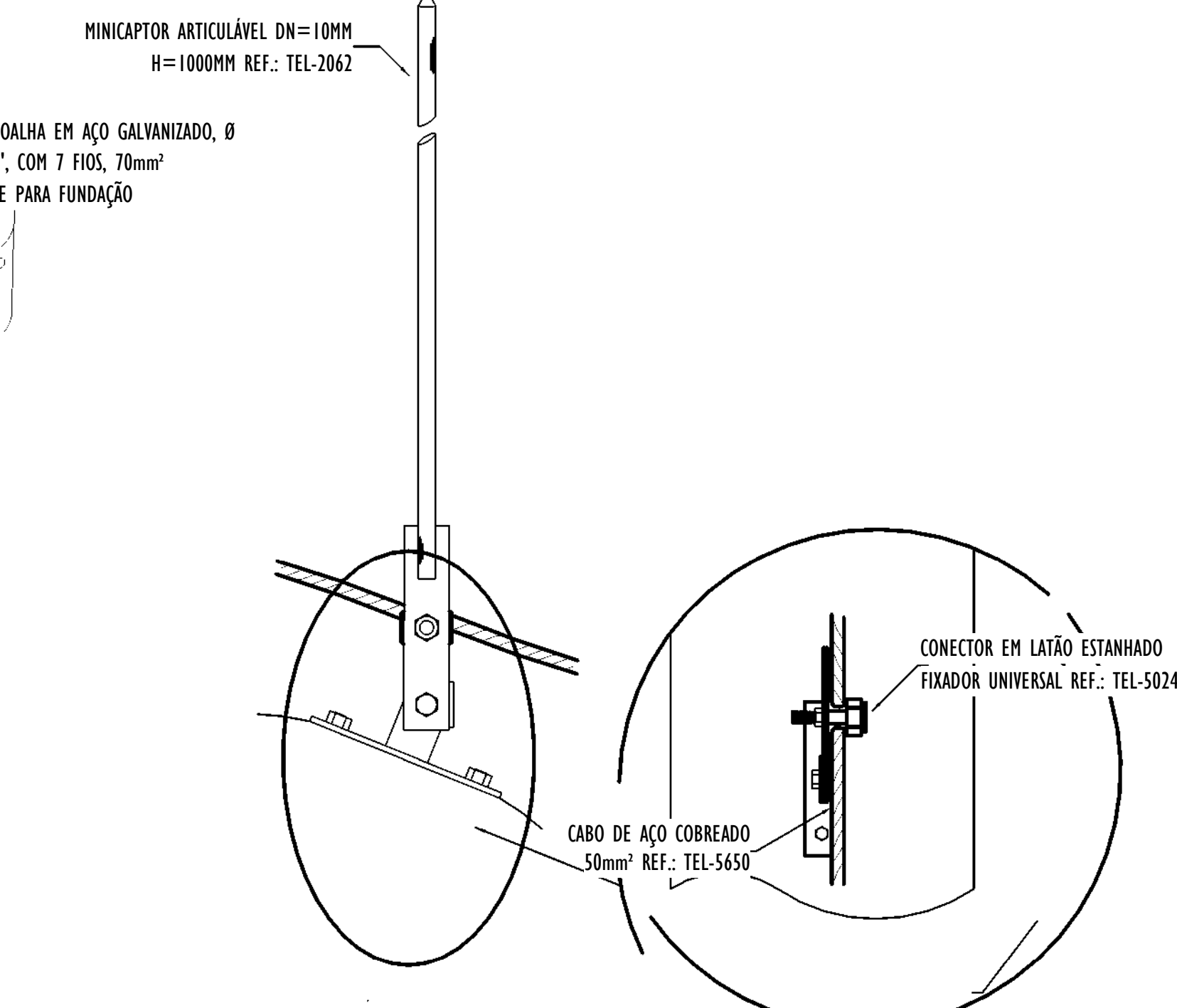
19 DETALHE 19
ESCALA: SEM ESCALA



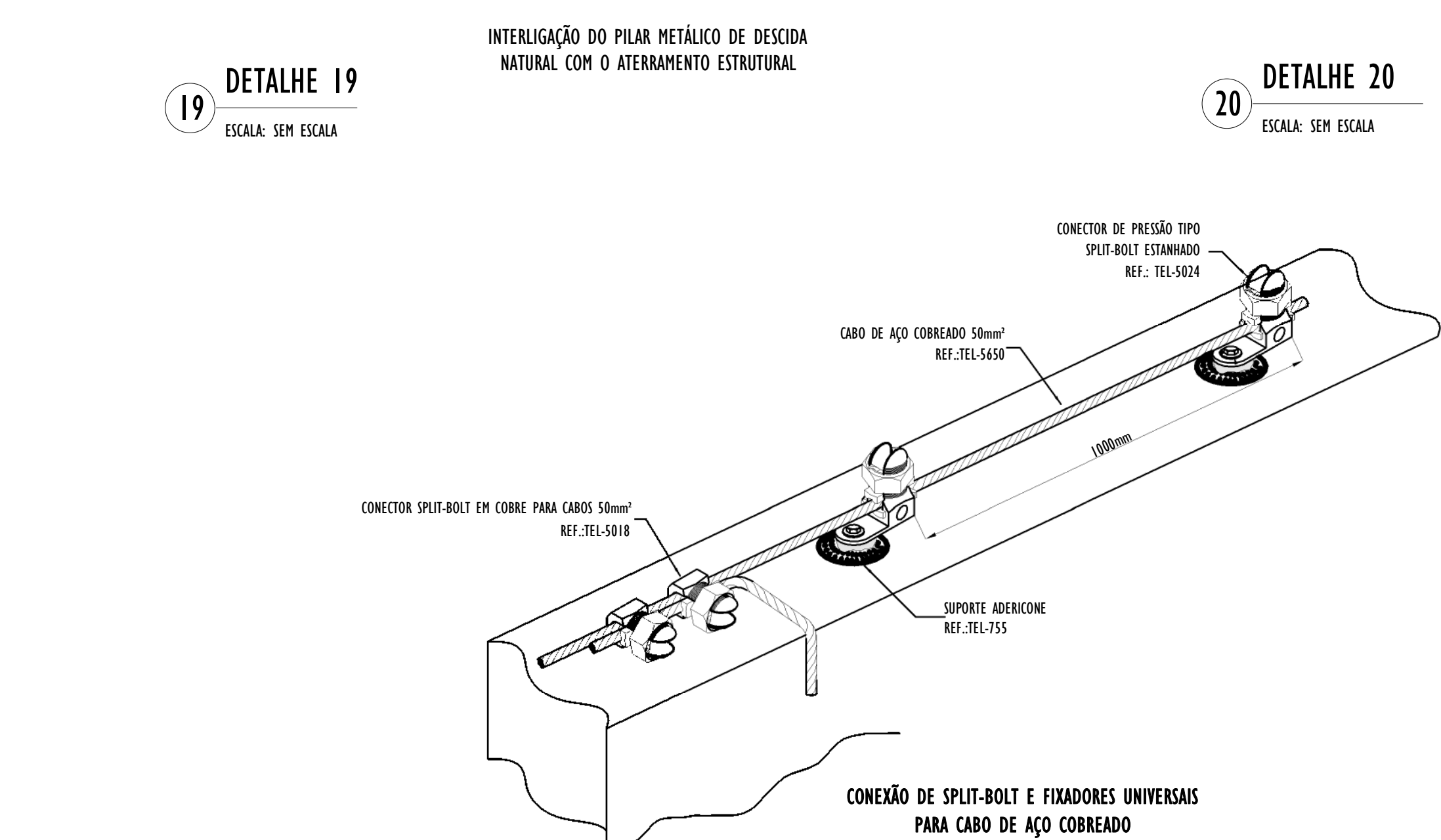
20 DETALHE 20
ESCALA: SEM ESCALA



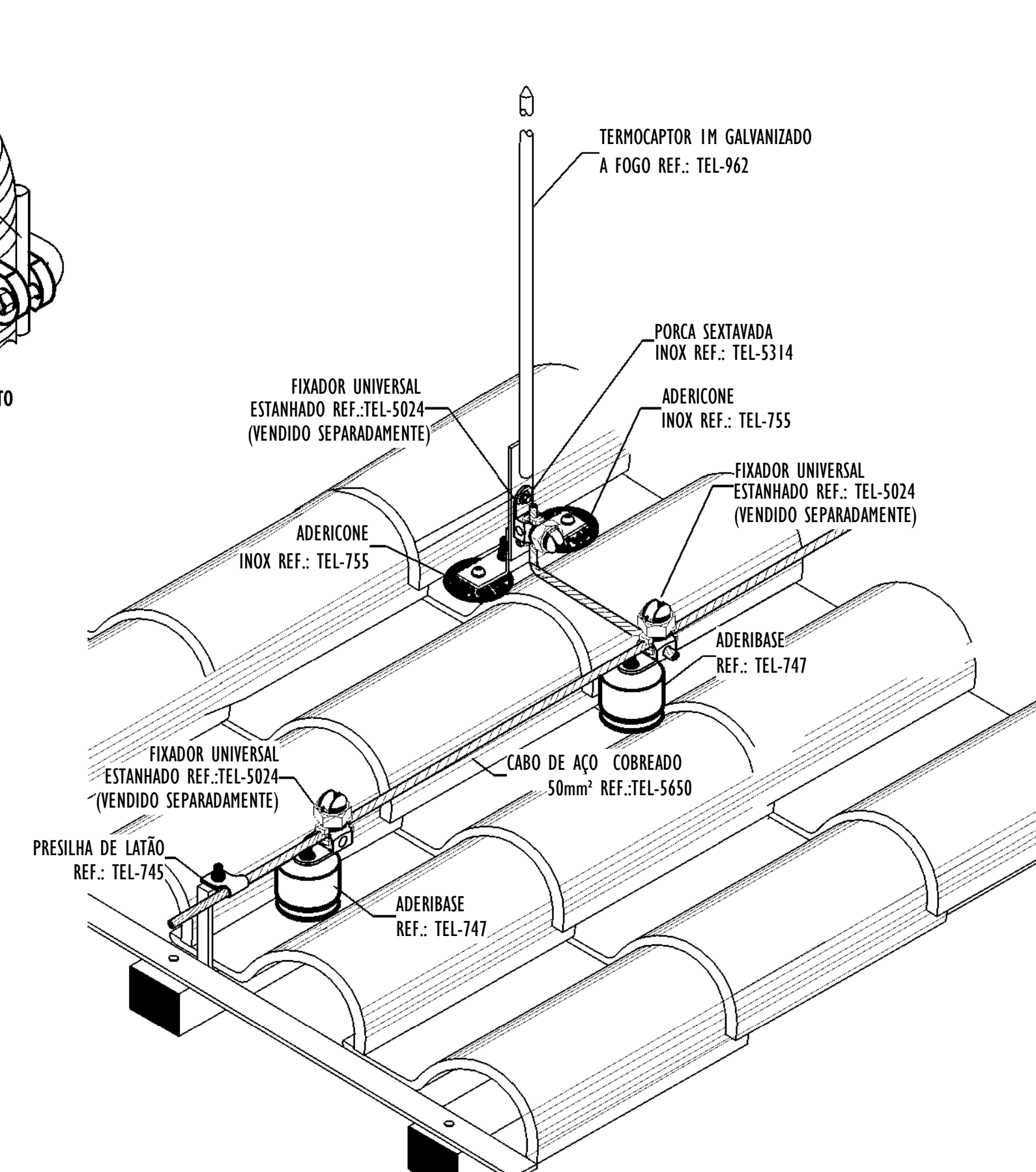
21 DETALHE 21
ESCALA: SEM ESCALA



22 DETALHE 22
ESCALA: SEM ESCALA



23 DETALHE 23
ESCALA: SEM ESCALA



24 DETALHE 24
ESCALA: SEM ESCALA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS	12/2024	JDRB	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	08/2024	JDRB	NTR	SC
CONTRATADA:		<div>RT: Sinval Ladeira</div> <div>REG. CREA: 28.498/D</div> <div>ASS: SINVAL LADEIRA:13797247672</div> <div><small>Assinado de forma digital por SINVAL LADEIRA:13797247672 Data: 2025.08.13 10:23:24 -03'00'</small></div>			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA MUNICIPAL HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO DE SPDA DETALHES			
DATA:	AGOSTO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	SPDA-PE-COL652-EMHF-082024-R01			06/06	

NOTAS DO PROJETO

GERAL

1. FORAM CONSIDERADOS EM PLANTAS OS NÍVEIS REFERENTES AO PROJETO DE ARQUITETURA.

2. ANTES DA EXECUÇÃO DESTES PROJETO DEVERÃO SER CONFIRMADAS AS LOCAÇÕES EXATAS DOS PONTOS.

3. QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA, AS COTAS ESTARÃO EM CENTÍMETROS E OS DIÂMETROS EM MILÍMETROS.

4. AS FORMAS LANÇADAS NAS PLANTAS SÃO REFERENTES ÀS LAJES DE TETO.

5. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE FURROS EM VIGAS, O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ESTRUTURA DEVERÁ SER CONSULTADO.

6. TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA COM SUPORTAÇÃO INDEPENDENTE DO FORRO.

7. EM LOCAIS ONDE EXISTAM FONTES DE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA OU RÁDIO FREQUÊNCIA, DEVERÁ SER EVITADA A INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.

8. O PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO FOI REALIZADO DE ACORDO COM A NBR 14565/2012 E DEVERÁ SER EXECUTADO DE ACORDO COM A MESMA.

9. TODOS OS ATERRAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES DEVERÃO SER INTERLIGADOS DIRETA OU INDIRETAMENTE AO BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP) INDICADO NO PROJETO DE SPDA.

10. DEVERÃO SER REALIZADOS TESTES DE CONFIRMAÇÃO DE CATEGORIA 6 PARA TODOS OS CABOS UTP (4 e 25 PARES). O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELAS MEDIÇÕES DEVERÁ ASSINAR OS LAUDOS E ENTREGAR O CERTIFICADO DA TRANSMISSÃO NA CATEGORIA 6. DEVERÃO CONSTAR NOS TESTES DE REDE, NO MÍNIMO, OS SEGUINTE PARÂMETROS:
- PERDA DE RETORNO;
- PERDA DE INSERÇÃO;
- NEXT;
- PS NEXT;
- RELAÇÃO ATENUAÇÃO PARADIAFONIA;
- ELFEKT;
- RESISTÊNCIA EM CORRENTE CONTÍNUA;
- DESEQUILÍBRIO RESISTIVO;
- CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE CORRENTE;
- TENSÃO DE OPERAÇÃO;
- CAPACIDADE DE POTÊNCIA;
- ATRASO DE PROPAGAÇÃO.

11. REFERÊNCIAS NORMATIVAS:
- ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO: ABNT NBR 13057 E 5624
- ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL CLASSES A E B: ABNT NBR 15465
- ELETRODUTOS FLEXÍVEIS DE PVC AUTO-EXTINGUÍVEL: ABNT MBR 15465
- CABOS COAXIAIS RÍGIDOS DE 75 OHMS: RESOLUÇÃO E ANEXO 468 (JUN DE 2007) DA ANATEL
- CABOS TELEFÔNICOS METÁLICOS: RESOLUÇÃO E ANEXO 300 (JUN DE 2002) DA ANATEL
- CABOS TELEFÔNICOS METÁLICOS COM CAPA APL: ABNT NBR 9124
- CABOS TELEFÔNICOS BLINDADOS PARA REDES INTERNAS: NBR 10501
- CABOS TELEFÔNICOS INTERNO CCI: ABNT NBR 9886
- CABOS ESTRUTURADOS PARA REDES INTERNAS: ABNT NBR 14703
- PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO: ABNT NBR 14565

CAIXAS

1. OS PONTOS DE PISO DEVERÃO SER INSTALADAS EM CAIXA PADRÃO TIPO WETZEL.

2. PARA AS INSTALAÇÕES REALIZADAS EM ÁREAS EXTERNAS, SUJEITAS À UMIDADE OU PROJEÇÃO DE ÁGUA, UTILIZAR CAIXAS COM ÍNDICE DE PROTEÇÃO (IP) IGUAL OU SUPERIOR A 44.

3. AS CAIXAS DE SAÍDA DEVERÃO SER INSTALADAS A 45cm DE SEU EIXO AO PISO. EM ÁREAS SUJEITAS À UMIDADE, ESTAS DEVERÃO SER INSTALADAS A 110cm DE SEU EIXO AO PISO.

4. TODAS AS COTAS INDICADAS PARA A INSTALAÇÃO DAS CAIXAS REFEREM-SE À DISTÂNCIA DO EIXO DA CAIXA AO PISO ACABADO.

5. UTILIZAR DG COM FUNDO DE MADEIRA COM 15 mm DE ESPESURA, PORTA VENTILADA E FECHADURA.

6. A CAIXA DO DG DEVERÁ SER INSTALADA A 160cm DE SEU EIXO AO PISO.

7. A CAIXA UTILIZADA PARA DG, DEVERÁ SER PINTADA NA COR GRAFITE.

8. A CENTRAL DE CFTV FOI PREVISTA NO RACK 01, INSTALADO NA ÁREA TÉCNICA.

CLASSIFICAÇÃO DE ELETRODUTOS

TIPO	MANEIRA DE INST.	DIÂMETRO	MATERIAL	PROPAGA CHAMA?	CLASSIFI. MECÂNICA	CORES	NORMA
PLÁSTICO FLEXÍVEL	ENTERRADO OU EMBUTIDO EM LAJE	DN ≤ Ø32	PVC	SIM	MÉDIO ¹⁾	AZUL	NBR 15465
		DN > Ø30	PEAD	SIM	- ²⁾	- ²⁾	NBR 15715
AÇO GALVANIZADO	EM BUTIDO EM PAREDE	DN ≤ Ø32	PVC	NÃO	MÉDIO ¹⁾	AZUL	NBR 15465
	EM PAREDE EMBUTIDO EM PAREDE APARENTE	DN ≤ Ø32	AÇO	NÃO	PESADO	PRETO OU CINZA	NBR 15465

1. ADMITE-SE O USO DE ELETRODUTOS DO TIPO MÉDIO E PROPAGANTE DE CHAMA ENTERRADOS EM VIAS DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS, APENAS SE ESTES FOREM ENVELOPADOS EM CONCRETO.

2. NÃO HÁ CLASSIFICAÇÃO QUANTO À RESISTÊNCIA MECÂNICA E CODIFICAÇÃO DE CORES NA NBR 15715.

3. NÃO HÁ CLASSIFICAÇÃO QUANTO À RESISTÊNCIA MECÂNICA E CODIFICAÇÃO DE CORES NAS NORMAS DE ELETRODUTO DE AÇO-CARBONO.

ELETRODUTOS - REQUISITOS GERAIS

1. TODOS OS ELETRODUTOS PRESENTES NESTE PROJETO DEVERÃO POSSUIR EM SUA SUPERFÍCIE EXTERNA MARCAÇÃO COM A CLASSIFICAÇÃO DO ELETRODUTO E O NÚMERO DA NORMA APLICÁVEL, CONFORME TABELAS DE CLASSIFICAÇÃO DE ELETRODUTOS QUE SERÃO MOSTRADAS NESTA SUBDIVISÃO.

2. TODOS OS ELETRODUTOS VAZIOS (SEM CONDUTORES) DEVERÃO SER SONDADOS POR MEIO DE ARAME GALVANIZADO DIÂMETRO 1.65mm.

3. AS LINHAS ELÉTRICAS ENTERRADAS DEVEM SER SINALIZADAS, AO LONGO DE TODA A SUA EXTENSÃO, POR UM ELEMENTO DE ADVERTÊNCIA (POR EXEMPLO, FITA COLORIDA) NÃO SUJEITO A DETERIORAÇÃO, SITUADO, NO MÍNIMO, A 10cm ACIMA DA LINHA.

4. AS EXTREMIDADES DOS ELETRODUTOS DEVERÃO SER VEDADAS PARA EVITAR A PENETRAÇÃO DE ARGAMASSA E/OU ENTULHO NO INTERIOR DOS MESMOS.

5. OS ELETRODUTOS SÓ DEVEM SER CORTADOS PERPENDICULARMENTE A SEU EIXO. DEVE SER RETIRADA TODA REBARBA SUSCETÍVEL DE DANIFICAR A ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES.

6. PARA FACILITAR A ENFIAÇÃO DOS CONDUTORES, PODEM SER UTILIZADOS GUIAS DE PUXAMENTO E/OU TALCO, PARAFINA OU OUTROS LUBRIFICANTES QUE NÃO PREJUIQUEM A ISOLAÇÃO DOS CONDUTORES.

7. EM TODAS AS EXTREMIDADES DE ELETRODUTOS (FIM DE LINHA) INSTALADOS APARENTES DEVERÃO SER COLOCADAS BUCHAS SEXTAVADAS DE ALUMÍNIO P/ ACABAMENTO.

8. A BITOLA DOS CONDULETES SERÁ DEFINIDA PELO ELETRODUTO DE MAIOR DIÂMETRO, SENDO QUE PARA AS DEMAIS ENTRADAS / SAÍDAS DEVERÃO SER UTILIZADAS BUCHAS DE REDUÇÃO.

RACK

1. OS EQUIPAMENTOS DO RACK (BLOCOS IDC, PATCH PANELS, ETC) DEVEM SER COMPATÍVEIS COM O RACK.

2. NO INTERIOR DOS RACKS DEVERÃO SER INSTALADAS RÉGUAS DE TOMADAS COM NO MÍNIMO 8 TOMADAS ELÉTRICAS 2P+T-10A (PADRÃO NBR 14136), ALIMENTADAS POR PONTO ELÉTRICO DE 1000VA.

3. AS PARTES METÁLICAS DOS RACK'S E A BARRA DE ATERRAMENTO DO DGT DEVEM SER INTERLIGADAS AO VERGALHÃO DA ESTRUTURA, CONFORME PROJETO DE SPDA.

4. DEVERÁ SER PREVISTO UM NO BREAK NO INTERIOR DO RACK, SENDO ESTE COMPÁTIVEL COM O TAMANHO DO RACK (AxLxP).

CABOS

1. TODOS OS CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES INDICADOS NESSE PROJETO DEVERÃO POSSUIR CLASSE DE RESISTÊNCIA A CHAMA LSZH (LOW SMOKE ZERO HALOGEN).

2. RECOMENDAMOS QUE NO MOMENTO DA AQUISIÇÃO DOS CABOS ESPECIFICADOS NESSE PROJETO SEJA EXIGIDO AO FORNECEDOR/FABRICANTE QUE APRESENTE O CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO DA ANATEL APROVADO PELA RESOLUÇÃO Nº 242 DE 30 DE NOVEMBRO DE 2000.

3. AS CONEXÕES ENTRE OS CABOS UTP E OS PLUGUES/TOMADAS DEVERÃO SER REALIZADAS UTILIZANDO-SE FERRAMENTAS APROPRIADAS, CONFORME NORMAS EIA/TIA 568-A.

4. OS "JUMPER" PARA O "CROSS-CONNECT" DEVERÃO SER EXECUTADOS C/ "PATCH CORDS" COMPOSTOS DE CABOS UTP 4 PARES, CATEGORIA 6 FLEXÍVEL, C/ 1 CONECTOR IDC 110 (4P) EM CADA EXTREMIDADE.

5. DEVERÁ SER PREVISTA FOLGA DE 3 METROS NO INTERIOR DOS RACKS, DE TODOS OS CABOS LÓGICOS E TELEFÔNICOS.

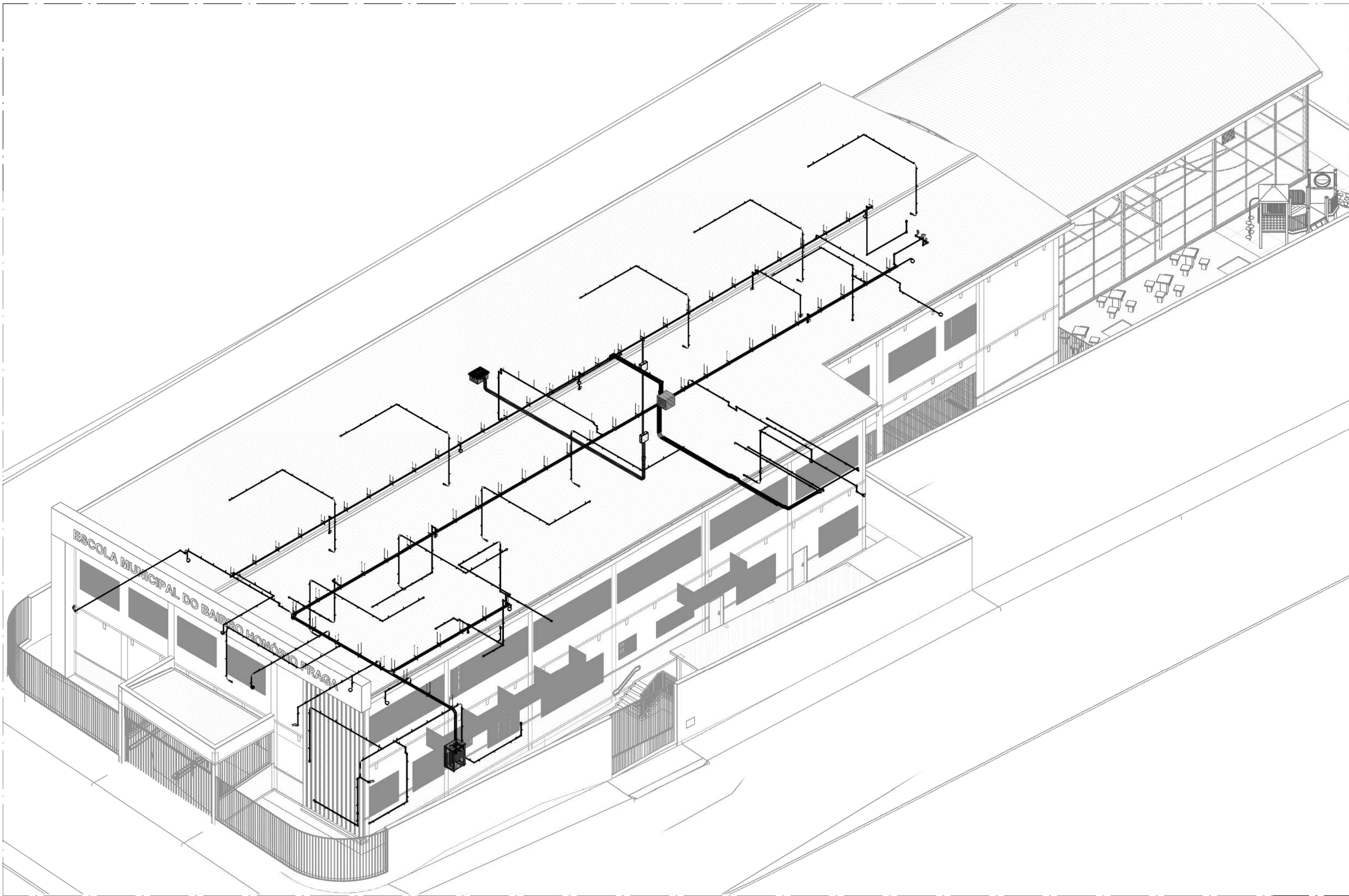
6. A IDENTIFICAÇÃO DE TODOS OS CABOS DEVERÁ SER FEITA DE MANEIRA INDELÉVEL, COM ANILHAS NO INÍCIO E FINAL DAS LINHAS, CAIXAS DE PASSAGEM E PONTOS DE SAÍDA, ONDE DEVERÃO SER COLOCADAS AS ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO.

7. O CABEAMENTO DE ENTRADA DA EDIFICAÇÃO, DEVERÁ SER DEFINIDO E INSTALADO PELO PROVEDOR DE INTERNET E TELEFONIA A SER DEFINIDO PELO CLIENTE OU PELA CONSTRUTORA, APÓS O LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DA QUANTIDADE DE LINHAS A SEREM INSTALADAS NO EMPREENDIMENTO.

QUADRO DE DIÂMETROS		
ELETRODUTO CORRUGADO	POLEGADA	ØINTERNO
PVC	1/2"	20mm
	3/4"	25mm
	1"	32mm
	3/4"	25mm
AÇO	1"	32mm
	1.1/4"	40mm
	1.1/2"	50mm

NOTAS GERAIS:

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.		
02	REVISÃO 02 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 16/01/2025	01/2025	BMG	NTR	SL		
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	BMG	NTR	SL		
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	BMG	NTR	SL		
CONTRATADA:		Nival Ladeira					
		REG. CRE:		28.498/D			
		ASS:		SINVAL LADEIRA:1379724-7672			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA					
		RENZO DE VASCONCELOS:0549677070					
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES					
		NAYARA THAMIRES ROCHA CRT/ES 12379926646					
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA					
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV					
		NOTAS GERAIS					
DATA:		SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:		
ARQUIVO:		CAB-PE-COL652-EMHF-052024-R02			01/12		



01 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA
ESCALA: SEM ESCALA

LISTA DE MATERIAIS - COMPONENTES			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (UN)	REFERÊNCIA FABRICANTE
CAIXAS DE PASSAGEM			
CAIXA DE PASSAGEM DE CONCRETO R1 PARA ENTRADA DE TELEFONIA, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO.	300x400x600mm	1	VOLTZ OU EQUIVALENTE.
CAIXA TELEBRAS EMBUTIR COM FUNDO DE MADEIRA	400x400x120mm	2	SANTIL OU EQUIVALENTE
COMPOSIÇÃO DE TOMADAS			
CAIXA MULTIPLA 4X2 TRAMONTINA 3/4 ALUMÍNIO.	4"x2"	135	TRAMONTINA OU EQUIVALENTE.
MÓDULO DE TOMADA HDMI COM SUPORTE.		24	MARGIRIUS OU EQUIVALENTE.
MÓDULO TOMADA RJ45 ALUMBRA PRO BRANCA CAT6		80	ALUMBRA OU EQUIVALENTE.
TAMPA PARA CONDULETE COM 1 POSTO SUPORTE RJ45	4"x2"	14	TRAMONTINA OU EQUIVALENTE.
TAMPA PARA CONDULETE COM 2 POSTOS SUPORTE RJ45.	4"x2"	1	TRAMONTINA OU EQUIVALENTE.
TAMPA PARA CONDULETE COM 2 POSTOS SUPORTE RJ45.	4"x2"	60	TRAMONTINA OU EQUIVALENTE.
DERIVAÇÕES DE ELETROCALHAS			
CURVA HORIZONTAL 90°, PARA ELETROCALHA, CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, LARGURA 300 MM E ALTURA DA ABA 100 MM	100x50mm	1	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
CURVA VERTICAL EXTERNA 90°, PARA ELETROCALHA, CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, LARGURA 300 MM E ALTURA DA ABA 100 MM	100x50mm	1	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
SAIDA HORIZONTAL DA ELETROCALHA PARA ELETRODUTO.		15	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
SAIDA SUPERIOR DA ELETROCALHA PARA ELETRODUTO.		1	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
TÊ HORIZONTAL 90°, PARA ELETROCALHA, CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, LARGURA DE 300 MM E ALTURA DA ABA 100 MM	100x100x50mm	1	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
DERIVAÇÕES DE ELETRODUTOS			
CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO "T", À PROVA DE TEMPO, COM TAMPA CEGA, JUNTA DE VEDAÇÃO EM E.V.A, PINTURA EPOXI COR CINZA, PARA ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO DN25MM, ROSCA Ø1" BSP CONFORME ABNT NBR 5598	Ø 1"	2	WETZEL OU EQUIVALENTE
CONDULETE MULTITPO TIPO L, PARA INSTALAÇÃO COM CONECTORES CPX, EM LIGA DE ALUMÍNIO, PARAFUSOS AÇO ZINCADO, COM TAMPA CEGA, PARA ELETRODUTO RÍGIDO DE DIÂMETRO NOMINAL Ø50	Ø 1"	1	WETZEL OU EQUIVALENTE
CONDULETE MULTITPO TIPO L, PARA INSTALAÇÃO COM CONECTORES CPX, EM LIGA DE ALUMÍNIO, PARAFUSOS AÇO ZINCADO, COM TAMPA CEGA, PARA ELETRODUTO RÍGIDO DE DIÂMETRO NOMINAL Ø50	Ø 3/4"	1	WETZEL OU EQUIVALENTE
CONDULETE MULTITPO TIPO L, PARA INSTALAÇÃO COM CONECTORES CPX, EM LIGA DE ALUMÍNIO, PARAFUSOS AÇO ZINCADO, COM TAMPA CEGA, PARA ELETRODUTO RÍGIDO.	Ø 1"	51	WETZEL OU EQUIVALENTE
CONDULETE MULTITPO TIPO L, PARA INSTALAÇÃO COM CONECTORES CPX, EM LIGA DE ALUMÍNIO, PARAFUSOS AÇO ZINCADO, COM TAMPA CEGA, PARA ELETRODUTO RÍGIDO.	Ø 3/4"	24	WETZEL OU EQUIVALENTE
CONDULETE MULTITPO TIPO X, PARA INSTALAÇÃO COM CONECTORES CPX, EM LIGA DE ALUMÍNIO, COM TAMPA CEGA, PARA ELETRODUTO RÍGIDO.	Ø 1"	13	WETZEL OU EQUIVALENTE

LISTA DE MATERIAIS - COMPONENTES			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (UN)	REFERÊNCIA FABRICANTE
CONDULETE MULTITPO TIPO X, PARA INSTALAÇÃO COM CONECTORES CPX, EM LIGA DE ALUMÍNIO, COM TAMPA CEGA, PARA ELETRODUTO RÍGIDO.	Ø 2"	2	WETZEL OU EQUIVALENTE
CONDULETE MULTITPO TIPO X, PARA INSTALAÇÃO COM CONECTORES CPX, EM LIGA DE ALUMÍNIO, COM TAMPA CEGA, PARA ELETRODUTO RÍGIDO.	Ø 3/4"	3	WETZEL OU EQUIVALENTE
CONECTOR PARA CONDULETE MULTITPO DE ALUMÍNIO, SEM ROSCA, PARA ELETRODUTO RÍGIDO.	Ø 1"	137	WETZEL OU EQUIVALENTE
CONECTOR PARA CONDULETE MULTITPO DE ALUMÍNIO, SEM ROSCA, PARA ELETRODUTO RÍGIDO.	Ø 2"	4	WETZEL OU EQUIVALENTE
CONECTOR PARA CONDULETE MULTITPO DE ALUMÍNIO, SEM ROSCA, PARA ELETRODUTO RÍGIDO.	Ø 3/4"	54	WETZEL OU EQUIVALENTE
CURVA 45° PARA ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO GALVANIZADO, DN25MM, ROSCA Ø1" BSP CONFORME ABNT NBR 5598	Ø 1"	1	CONEX OU EQUIVALENTE.
CURVA 90° PARA ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO GALVANIZADO, ROSCA BSP CONFORME ABNT NBR 5598	Ø 1"	5	CONEX OU EQUIVALENTE
CURVA 90° PARA ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO GALVANIZADO, ROSCA BSP CONFORME ABNT NBR 5598	Ø 3/4"	5	CONEX OU EQUIVALENTE
CURVA 90° PARA ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO GALVANIZADO, ROSCA BSP CONFORME ABNT NBR 5598.	Ø 1"	7	CONEX OU EQUIVALENTE
CURVA 90° PARA ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO GALVANIZADO, ROSCA BSP CONFORME ABNT NBR 5598.	Ø 1.1/4"	1	CONEX OU EQUIVALENTE
CURVA 90° PARA ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO GALVANIZADO, ROSCA BSP CONFORME ABNT NBR 5598.	Ø 3/4"	19	CONEX OU EQUIVALENTE
LUA DE FERRO MODULAR PARA ELETRODUTO RÍGIDO GALVANIZADO A FOGO, ROSCA BSP CONFORME ABNT NBR 5598	Ø 1"	26	CONEX OU EQUIVALENTE
LUA DE FERRO MODULAR PARA ELETRODUTO RÍGIDO GALVANIZADO A FOGO, ROSCA BSP CONFORME ABNT NBR 5598	Ø 1.1/4"	2	CONEX OU EQUIVALENTE
LUA DE FERRO MODULAR PARA ELETRODUTO RÍGIDO GALVANIZADO A FOGO, ROSCA BSP CONFORME ABNT NBR 5598	Ø 3/4"	48	CONEX OU EQUIVALENTE
DISPOSITIVOS E EQUIPAMENTOS			
BANDEJA DE ACOMODAOÇÃO DE CORDÕES IU		6	FURUKAWA OU EQUIVALENTE
CÂMERA BULLET IP, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 B.		6	INTELBRÁS OU EQUIVALENTE
CÂMERA DOME, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 D.		12	INTELBRÁS OU EQUIVALENTE
DIO BW12 (DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO)		1	FURUKAWA INDUSTRIAL LTDA
DISCO RÍGICO INTERNO PARA ARMAZENAMENTO DE IMAGEM DE 15 DIAS, HD 12 TB.		3	INTELBRAS OU EQUIVALENTE.
GRAVADOR IP DE 24 CANAIS		1	INTELBRÁS OU EQUIVALENTE
MINI RACK DESMONTÁVEL 19" 12U 470MM — MODELO MRD 1247		1	INTELBRÁS OU EQUIVALENTE
NOBREAK 1KVA, 2U PARA RACK.		1	APC OU EQUIVALENTE.

QUANTITATIVO DE CABOS (ELETROCALHAS)	
CABOS CAT.6 UTP-4P	CABO FIBRA ÓPTICA MULTIMODOS(M)
1035,11	37,44

QUANTITATIVO DE CABOS EM METROS		
CABOS HDMI	CABO FIBRA ÓPTICA MULTIMODOS	CABO CAT.6 UTP 4P
18,24	9,81	838,59

LISTA DE MATERIAIS - ELETROCALHAS/LEITOS E PERFILADOS				
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	LARGURA (mm)	ALTURA (mm)	COMPRIMENTO (m)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
ELETROCALHA PERFURADA PARA CABOS, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA	100	50	58,23	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
PERFILADO PERFURADO, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA	38	38	42,17	POLEODUTO OU EQUIVALENTE

LISTA DE MATERIAIS - ELETRODUTOS			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIÂMETRO NOMINAL	COMPRIMENTO (M)	REFERÊNCIA DE FABRICANTE
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEAD, CONFORME NBR15715	DN 50mm	23,55 m	TUBOLINE OU EQUIVALENTE
ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP CONFORME NBR5598	DN20mm (3/4")	162,14 m	APOLO TUBOS E EQUIPAMENTOS OU EQUIVALENTE
ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP CONFORME NBR5598	DN25mm (1")	156,77 m	APOLO TUBOS E EQUIPAMENTOS OU EQUIVALENTE
ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP CONFORME NBR5598	DN32mm (1.1/4")	12,86 m	APOLO TUBOS E EQUIPAMENTOS OU EQUIVALENTE
ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP CONFORME NBR5598	DN40mm (1.1/2")	4,91 m	APOLO TUBOS E EQUIPAMENTOS OU EQUIVALENTE
ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP CONFORME NBR5598	DN50mm (2")	2,97 m	APOLO TUBOS E EQUIPAMENTOS OU EQUIVALENTE

LISTA DE MATERIAIS - COMPONENTES			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	DIMENSÕES	QUANTIDADE (UN)	REFERÊNCIA FABRICANTE
NOBREAK 2KVA, 2U PARA RACK.		1	APC OU EQUIVALENTE.
PATCH PANEL 24 PORTAS CAT6		2	FURUKAWA OU EQUIVALENTE
PATCH PANEL 48 PORTAS CAT6		2	FURUKAWA OU EQUIVALENTE
PROTECTOR ELETRÔNICO COM 8 TOMADAS PARA RACK, MODELO EPR 208.		2	INTELBRÁS OU EQUIVALENTE
RACK DE PISO DESMONTÁVEL 19" 24U 670MM — MODELO RPD 2467		1	INTELBRÁS OU EQUIVALENTE
ROTEADOR EMPRESARIAL WI-FI 5 DE LONGO ALCANCE		7	INTELBRÁS OU EQUIVALENTE.
SWITCH GERENCIÁVEL 16 PORTAS GIGABIT ETHERNET POE COM 2 PORTAS SFP		2	INTELBRÁS OU EQUIVALENTE
SWITCH GERENCIÁVEL 48 PORTAS GIGABIT ETHERNET COM 2 PORTAS SFP		2	INTELBRÁS OU EQUIVALENTE
FIXADORES			
ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO CUNHA		314	ELETRONOR OU EQUIVALENTE.
ADAPTADOR PARA CONDULETE DE ALUMÍNIO MULTITPO, Ø1"	Ø1"	99	WETZEL OU EQUIVALENTE.
ARRUELA LISA Ø3/8", DE AÇO CARBONO GALVANIZADO	Ø3/8"	453	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
CHUMBADOR DE AÇO COM PARAFUSO, PORCA, ARRUELA, JAQUETA E CONE, GALVANIZAÇÃO ELETROLÍTICA, SEM BICO, PARA APLICAÇÃO EM CONCRETO, COM ROSCA INTERNA Ø1/4", COMPRIMENTO DO PARAFUSO 100 MM.REF. WALSYWA CB-14200 OU SIMILAR	Ø1/4"	303	WALSYWA OU SIMILAR
CHUMBADOR DE EXPANSÃO, ROSCA Ø3/8", DE AÇO CARBONO GALVANIZADO, TIPO CB	Ø3/8"	151	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
PERFILADO PERFURADO PARA SUPORTES, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO, 38 MM DE LARGURA E 38 MM DE ALTURA DA ABA E 500 MM DE COMPRIMENTO	38x38x 250 mm	136	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
PERFILADO PERFURADO PARA SUPORTES, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO, 38 MM DE LARGURA E 38 MM DE ALTURA DA ABA E 500 MM DE COMPRIMENTO	38x38x 300 mm	4	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
PORCA SEXTAVADA, ROSCA Ø1/2", DE AÇO CARBONO GALVANIZADO	Ø3/8"	895	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
VERGALHÃO COM ROSCA TOTAL DE AÇO, GALVANIZADO, ROSCA Ø3/8" E 500 MM DE COMPRIMENTO	Ø3/8"x175 mm	4	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
VERGALHÃO COM ROSCA TOTAL DE AÇO, GALVANIZADO, ROSCA Ø3/8" E 500 MM DE COMPRIMENTO	Ø3/8"x475 mm	65	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
VERGALHÃO COM ROSCA TOTAL DE AÇO, GALVANIZADO, ROSCA Ø3/8" E 500 MM DE COMPRIMENTO	Ø3/8"x500 mm	2	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
VERGALHÃO COM ROSCA TOTAL DE AÇO, GALVANIZADO, ROSCA Ø3/8" E 500 MM DE COMPRIMENTO	Ø3/8"x700 mm	48	POLEODUTO OU EQUIVALENTE
VERGALHÃO COM ROSCA TOTAL DE AÇO, GALVANIZADO, ROSCA Ø3/8" E 500 MM DE COMPRIMENTO	Ø3/8"x750 mm	32	POLEODUTO OU EQUIVALENTE

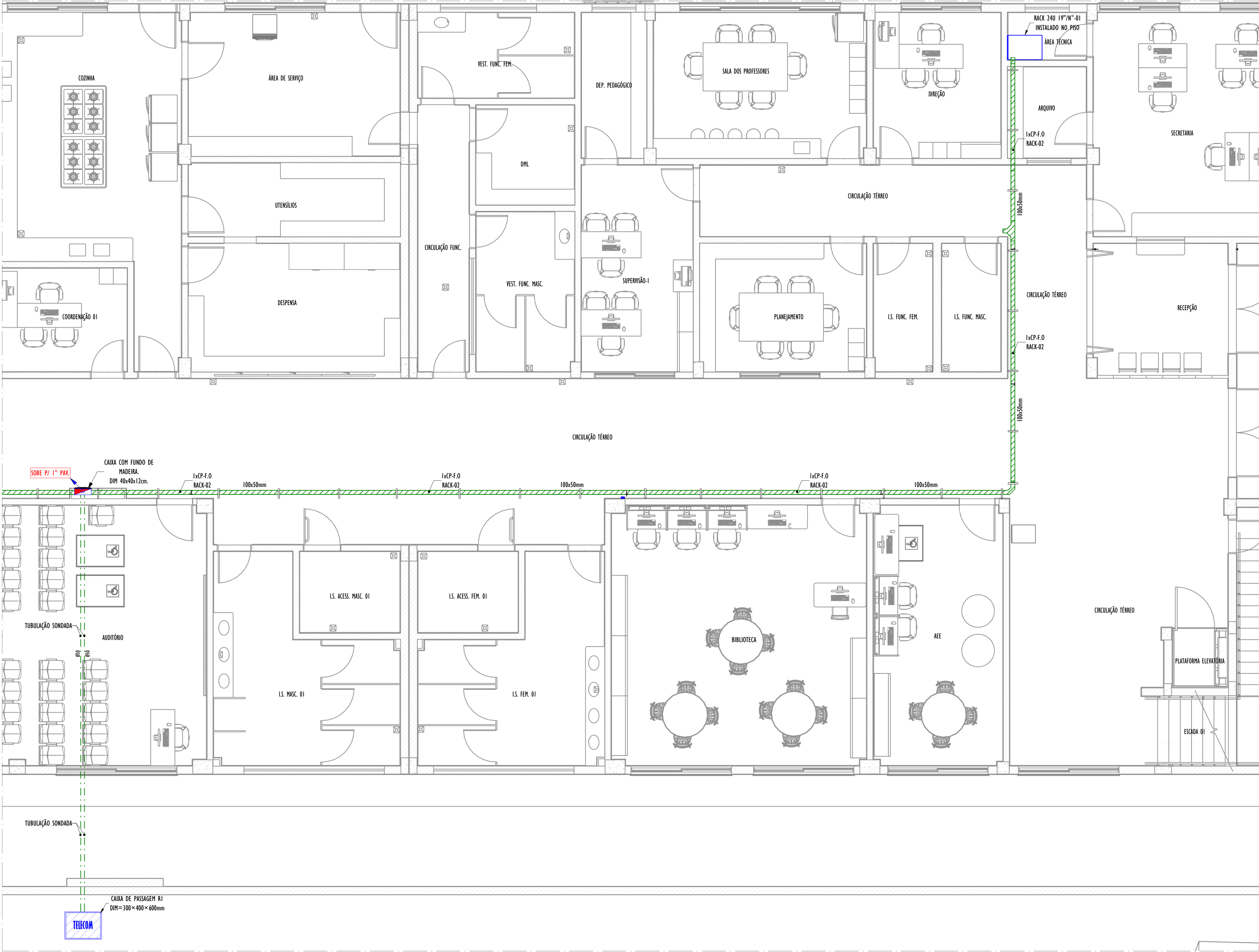
NOTAS GERAIS:

QUADRO DE DIÂMETROS		
ELETRODUTO CORRUGADO	POLEGADA	ØINTERNO
PVC	1/2"	20mm
	3/4"	25mm
	1"	32mm
AÇO	3/4"	25mm
	1"	32mm
	1.1/4"	40mm
	1.1/2"	50mm

SIMBOLOGIA	
ABREVIações	DESCRIÇÃO
AAxCSUxXXP	1 - TRECHO DE CABO SECUNDÁRIO: AA = QUANTIDADE DE CABOS. CSU = CABO SECUNDÁRIO UTP. XXP = QUANTIDADE DE PARES. GRAU DE PROTEÇÃO DO CABO QUANTO AO COMPORTAMENTO FRENTE À CHAMA (CM)ISOLADO EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO.
ZZ-XX-YY-WW	2 - INDICAÇÃO DO PONTO: ZZ = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PT ,CTV E VOZ) XX = NUMERAÇÃO DO RACK YY = NUMERAÇÃO DO PATCH PANEL WW= NUMERAÇÃO DA PORTA DO PATCH PANEL
DD-EE-FF	3 - INDICAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI: DD = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PTV) EE = PAVIMENTO DO PONTO FF = NUMERAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI.

NOTAS GERAIS	
1 - TUBULAÇÃO NÃO COTADA DE 25MM. 2 - A MONTAGEM DO RACK E EQUIPAMENTOS ATIVOS SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO OPERACIONAL DA PREFEITURA. 3 - OS CABOS DEVERÃO SER NUMERADOS COM MARCADOR OVAL GRIP CONFORME NUMERAÇÃO DO PROJETO, NAS DUAS EXTREMIDADES. 4 - A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SERÁ CONSTITUÍDA POR UM CABO TIPO ETHERNET, CATEGORIA 6, COM QUATRO PARES TRANÇADOS UTP24AWG, NÃO BLINDADOS EM USO INTERNO E STP24AWG BLINDADOS EM USO EXTERNO, INTERLIGANDO OS CENTROS DE FIAÇÃO AOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, NUMA TOPOLOGIA RADIAL, CONFORME NORMAS ABNT 14545 E EIA/TIA 568. 5 - APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO PARA NÍVEL 6, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO, CONFORME TSB-67. ESTA CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM OS EQUIPAMENTOS (COMPUTADORES E RACK) EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.	

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	BMG	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	BMG	NTR	SL
CONTRATADA:		RT:	Sinval Ladeira		
		REG. CREA:	28.498/D		
		ASS:	SINVAL LADEIRA:13797247672 <small>Assinado no formato Digital por SINVAL LADEIRA:13797247672 Data: 2025.03.12 10:06:40 -03'00'</small>		
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:					
PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV					
PERSPECTIVA ISOMÉTRICA E LISTA DE MATERIAIS					
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	CAB-PE-COL652-EHHF-052024-R01				02/12



01 ENTRADA DE REDE - TÉRREO

ESCALA: 1 : 50

NOTAS GERAIS

1 - TUBULAÇÃO NÃO COTADA DE 25MM.

2 - A MONTAGEM DO RACK E EQUIPAMENTOS ATIVOS SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO OPERACIONAL DA PREFEITURA.

3 - OS CABOS DEVERÃO SER NUMERADOS COM MARCADOR OVAL GRIP CONFORME NUMERAÇÃO DO PROJETO, NAS DUAS EXTREMIDADES.

4 - A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SERÁ CONSTITUÍDA POR UM CABO TIPO ETHERNET, CATEGORIA 6, COM QUATRO PARES TRANÇADOS UTP24AWG, NÃO BLINDADOS EM USO INTERNO E STP24AWG BLINDADOS EM USO EXTERNO, INTERLIGANDO OS CENTROS DE FIAÇÃO AOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, NUMA TOPOLOGIA RADIAL, CONFORME NORMAS ABNT 14545 E EIA/TIA 568.

5 - APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO PARA NÍVEL 6, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO, CONFORME T58-67. ESTA CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM OS EQUIPAMENTOS (COMPUTADORES E RACK) EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.

RACK 19" DESMONTÁVEL INTELBRAS.

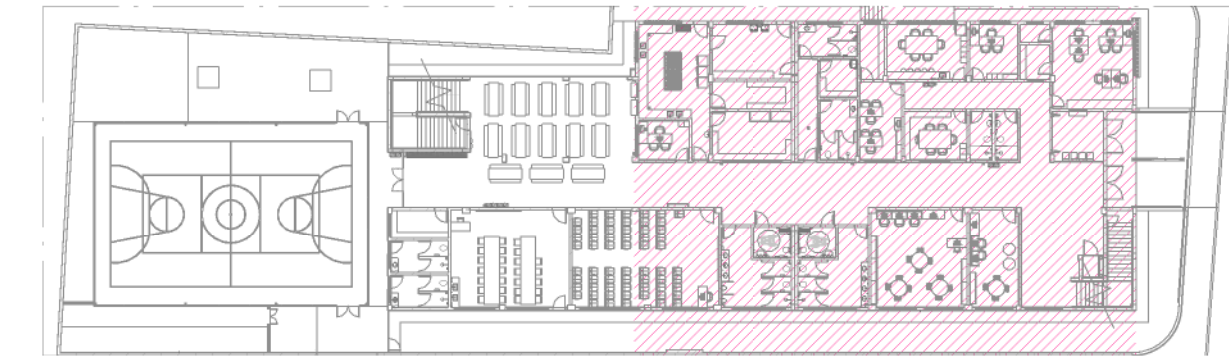
DG - CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, COM FUNDO DE MADEIRA.

CAIXA PASSAGEM DE PISO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO.

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEAD, ENTERRADO NO SOLO.

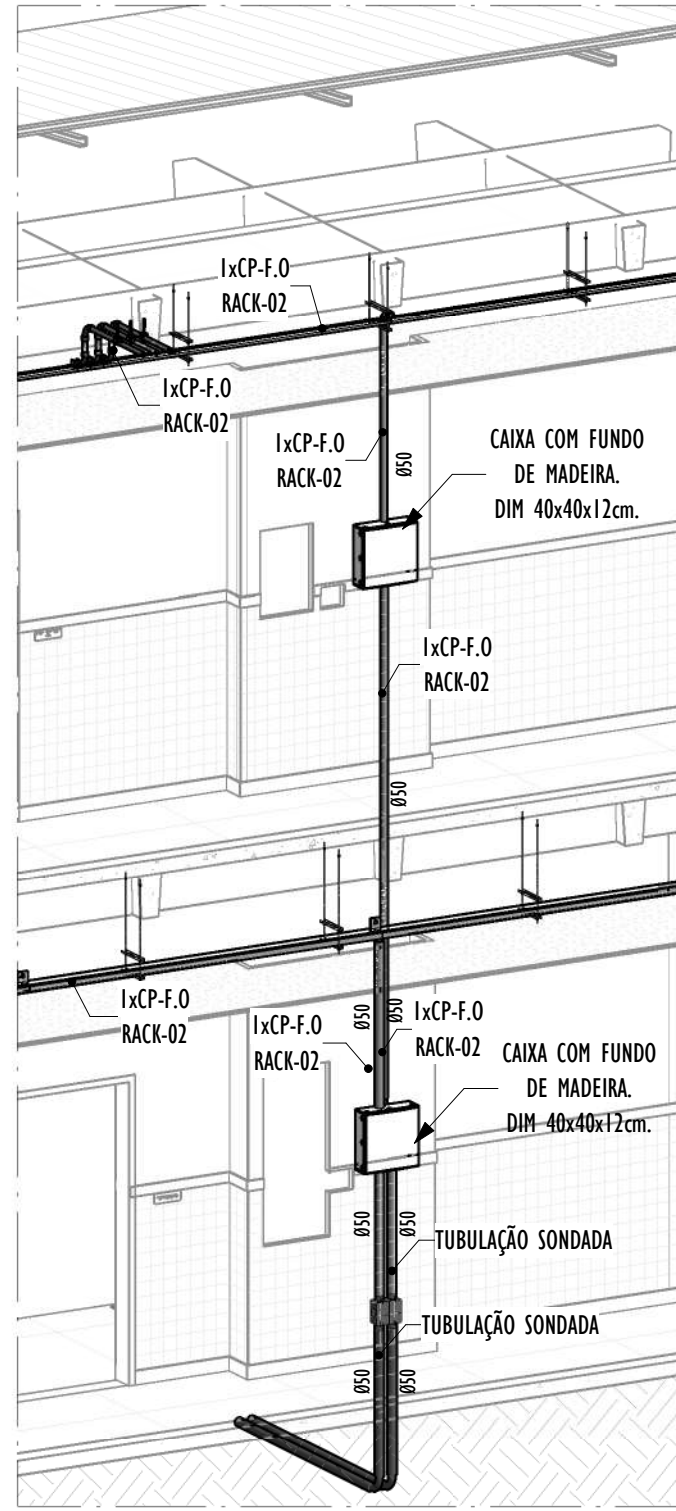
ELETROCALHA PERFURADA PARA CABOS, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA.

NOTAS GERAIS:



02 MAPA CHAVE - ENTRADA DE REDE

ESCALA: 1 : 500

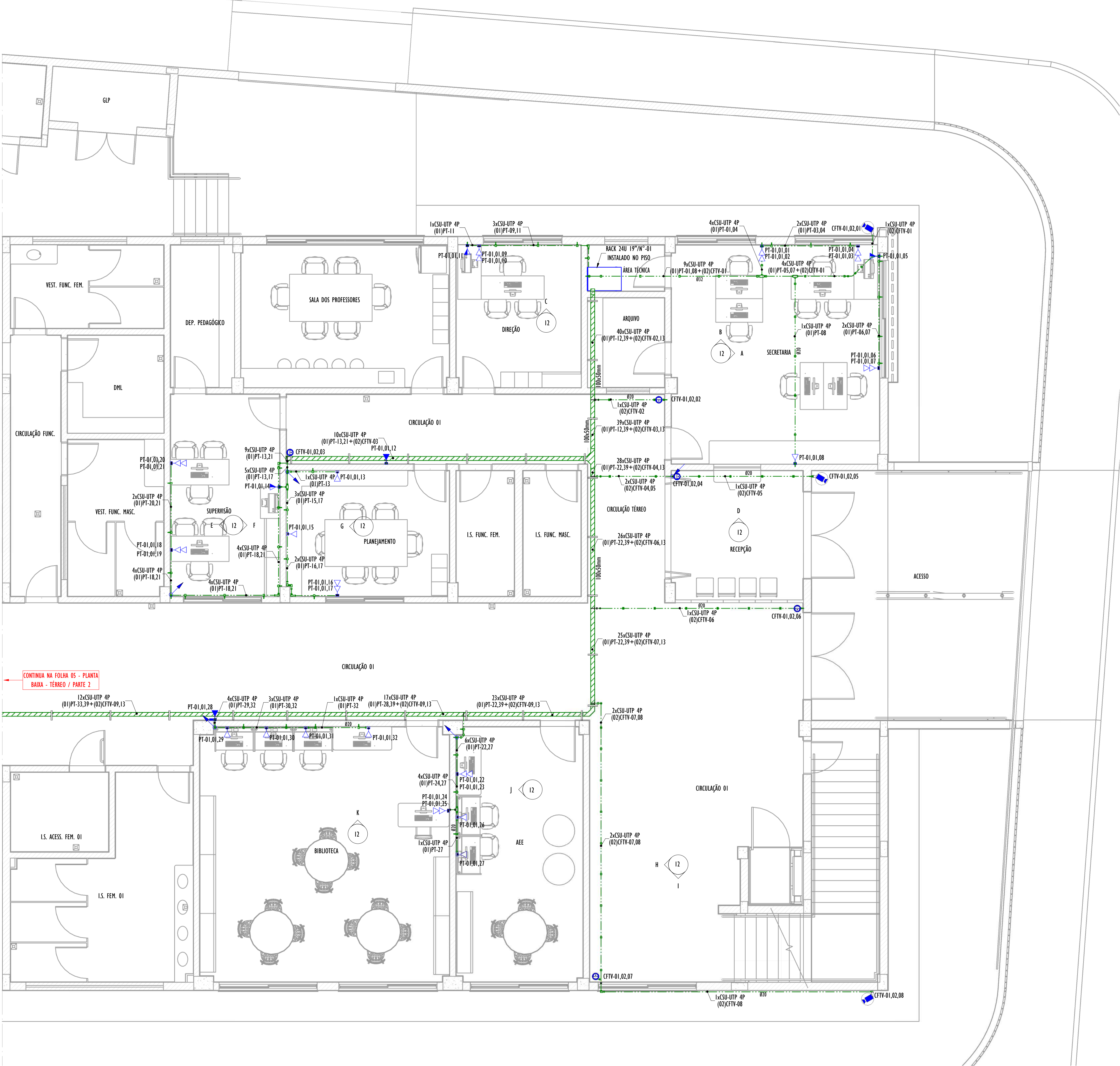


03 DETALHE 3D - ALIMENTAÇÃO

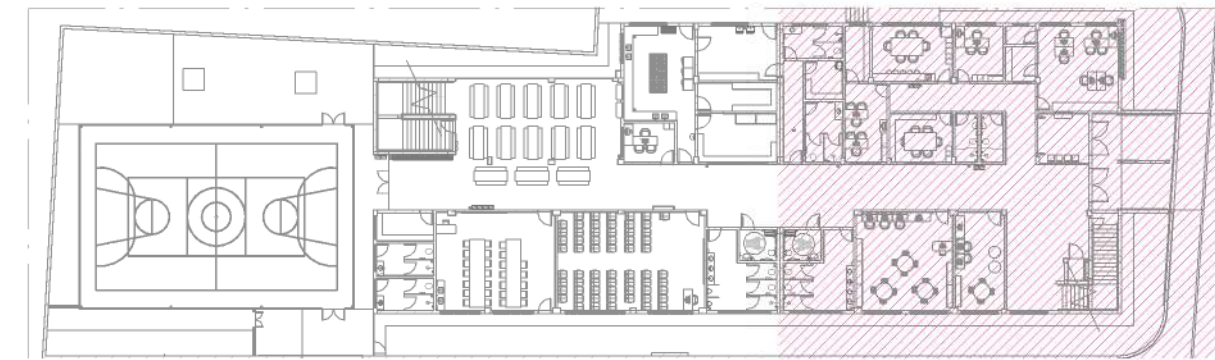
ESCALA: SEM ESCALA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	BMG	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	BMG	NTR	SL
CONTRATADA:		R1:			
		Sinval Ladeira			
		REG. CRE: 28.498/D			
		Assinado eletronicamente por: SINIVAL LADEIRA em 13/07/2024 às 12:00:11.0100011			

CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA				
MUNICÍPIO/ÁREA:	COLATINA/ES				
PROGRAMA:	ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA				
TÍTULO E CONTEÚDO:	PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV PLANTA BAIXA - ALIMENTAÇÃO				
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	03/12
ARQUIVO:	CAB-PE-COL652-EMHF-052024-R01				



NOTAS GERAIS:



MAPA CHAVE - TÉRREO / PARTE I

ESCALA: 1 : 500

SIMBOLOGIA	
ABREVIÇÕES	DESCRIÇÃO
AAxCSUxXXP	1 - TRECHO DE CABO SECUNDÁRIO: AA = QUANTIDADE DE CABOS. CSU = CABO SECUNDÁRIO UTP. XXP = QUANTIDADE DE PARES. GRAU DE PROTEÇÃO DO CABO QUANTO AO COMPORTAMENTO FRENTE À CHAMA (CM) ISOLADO EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO.
ZZ-XX-YY-WW	2 - INDICAÇÃO DO PONTO: ZZ = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PT, CFTV E VOZ) XX = NUMERAÇÃO DO RACK YY = NUMERAÇÃO DA PORTA DO PATCH PANEL WW = NUMERAÇÃO DA PORTA DO PATCH PANEL
DD-EE-FF	3 - INDICAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI: DD = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PTV) EE = PAVIMENTO DO PONTO FF = NUMERAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI.

	CÂMERA BULLET IP, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 B.
	CÂMERA DOME, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 D.
	CONDULETE 4x2" PARA 1 TOMADA HDMI, INSTALADO NO TETO.
	CONDULETE 4x2" DUAS TOMADAS RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 1,00m DO PISO ACABADO.
	CONJUNTO DE 1 PONTO RJ45 E 1 PONTO HDMI, 4"x2", INSTALADO EM CONDULETE ISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA HDMI A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 2,20m DO PISO PARA ROTEADOR WI-FI.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADO APARENTE.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, EMBUTIDO NA PAREDE.
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEAD, ENTERRADO NO SOLO.
	ELETROCALHA PERFORADA PARA CABOS, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA.
	DG - CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, COM FUNDO DE MADEIRA.
	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA DE PAREDE CPT 20 OU 30 CM, DE EMBUTIR, EM PVC ANTICHAMA.
	RACK 19" DESMONTÁVEL INTELBARS.
	ELETRODUTO QUE SOBE.
	ELETRODUTO QUE DESCE.
	ELETRODUTO QUE PASSA DESCENDO.
	INDICA A DIREÇÃO DO CORTE, O NÚMERO NO CENTRO INDICA A FOLHA QUE O DETALHE SE ENCONTRA E A LETRA INDICA QUAL É O DETALHE.

NOTAS GERAIS

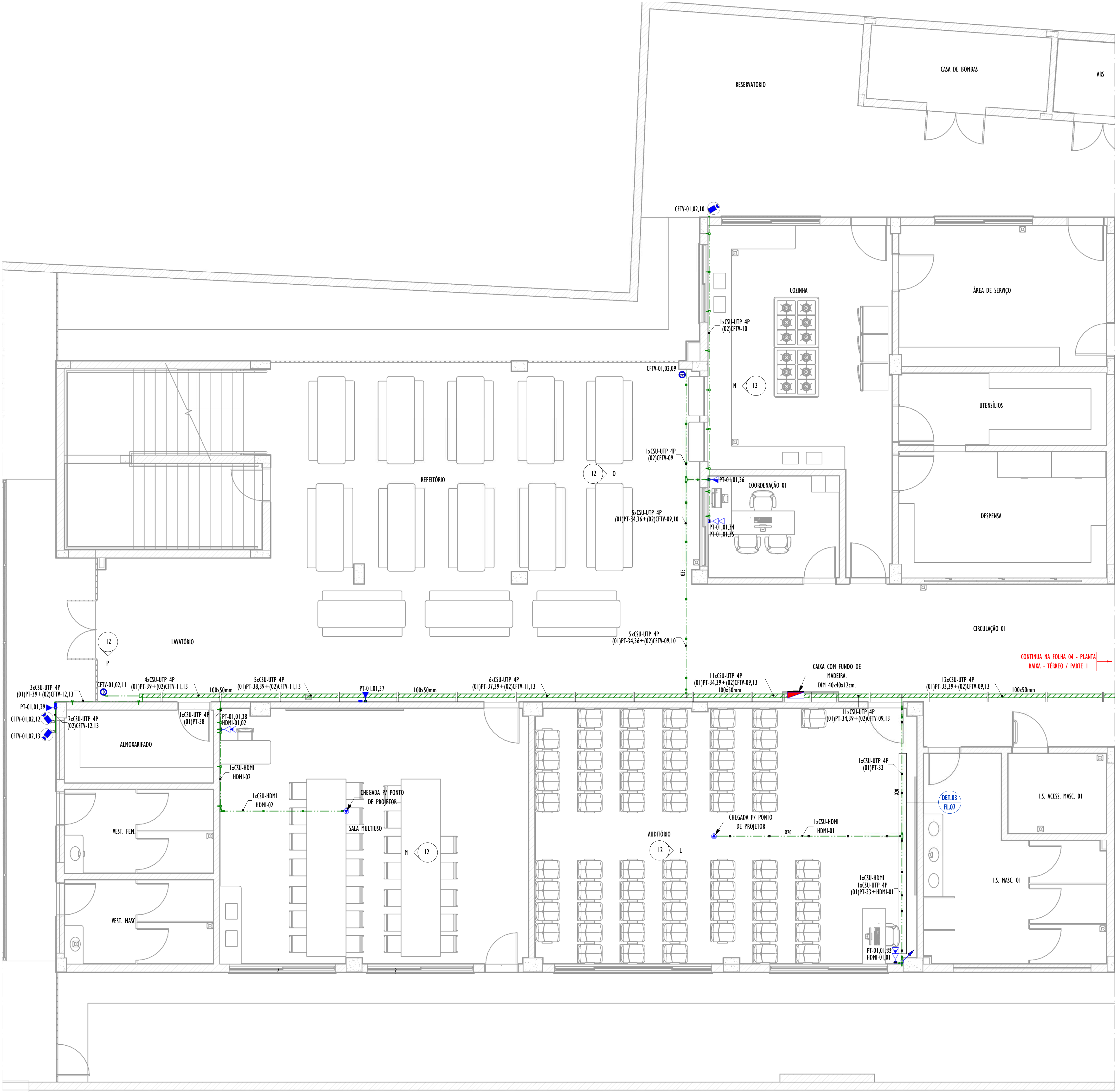
- 1 - TUBULAÇÃO NÃO COTADA DE 25MM.
- 2 - A MONTAGEM DO RACK E EQUIPAMENTOS ATIVOS SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO OPERACIONAL DA PREFEITURA.
- 3 - OS CABOS DEVERÃO SER NUMERADOS COM MARCADOR OVAL GRIP CONFORME NUMERAÇÃO DO PROJETO, NAS DUAS EXTREMIDADES.
- 4 - A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SERÁ CONSTITUÍDA POR UM CABO TIPO ETHERNET, CATEGORIA 6, COM QUATRO PARES TRANÇADOS UTP24AWG, NÃO BLINDADOS EM USO INTERNO E STP24AWG BLINDADOS EM USO EXTERNO, INTERLIGANDO OS CENTROS DE FIAÇÃO AOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, NUMA TOPOLOGIA RADIAL, CONFORME NORMAS ABNT 14565 E EIA/TIA 568.
- 5 - APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO PARA NÍVEL 4, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO, CONFORME TSB-67. ESTA CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM OS EQUIPAMENTOS (COMPUTADORES E RACK) EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	BMG	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	BMG	NTR	SL
<div>CONTRATADA:</div> <div></div>		RT:	Sinval Ladeira		
		REG. CREA:	28.498/D		
		ASS:	SINAL LADERA-13797247672		
		Assinado de forma digital por SINAL LADERA-13797247672 Data: 2025.09.11 10:08:44 -03'00'			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV			
		PLANTA BAIXA - TÉRREO / PARTE I			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	04/12
ARQUIVO:	CAB-PE-COL652-EMHF-052024-R01				

01

PLANTA BAIXA - TÉRREO / PARTE I

ESCALA: 1 : 50










01 PLANTA BAIXA - TÉRREO / PARTE 2
ESCALA: 1 : 50

NOTAS GERAIS:

02 MAPA CHAVE - TÉRREO / PARTE 2
ESCALA: 1 : 500

SIMBOLOGIA	
ABREVIações	DESCRIÇÃO
AAxCSUxXP	1 - TRECHO DE CABO SECUNDÁRIO: AA = QUANTIDADE DE CABOS. CSU = CABO SECUNDÁRIO UTP. XP = QUANTIDADE DE PARES. GRAU DE PROTEÇÃO DO CABO QUANTO AO COMPORTAMENTO FRENTE À CHAMA (CHUSOLADO EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO).
ZZ-XX-YY-WW	2 - INDICAÇÃO DO PONTO: ZZ = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PT, CFTV E VOD) XX = NUMERAÇÃO DO RACK YY = NUMERAÇÃO DO PATCH PANEL WW = NUMERAÇÃO DA PORTA DO PATCH PANEL
DD-EE-FF	3 - INDICAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI: DD = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PTV) EE = PAVIMENTO DO PONTO FF = NUMERAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI.

	CÂMERA BULLET IP, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 B.
	CÂMERA DOME, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 D.
	CONDULETE 4x2" PARA 1 TOMADA HDMI, INSTALADO NO TETO.
	CONDULETE 4x2" DUAS TOMADAS RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 1,00m DO PISO ACABADO.
	CONJUNTO DE 1 PONTO RJ45 E 1 PONTO HDMI, 4"x2", INSTALADO EM CONDULETE ISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA HDMI A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 2,20m DO PISO PARA ROTEADOR WI-FI.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADO APARENTE.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, EMBUTIDO NA PAREDE.
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEAD, ENTERRADO NO SOLO.
	ELETROCALHA PERFORADA PARA CABOS, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA.
	DG - CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, COM FUNDO DE MADEIRA.
	CAIXA DE PASAGEM ELÉTRICA DE PAREDE CPT 20 OU 30 CM, DE EMBUTIR, EM PVC ANTICHAMA.
	RACK 19" DESMONTÁVEL INTELBRA.
	ELETRODUTO QUE SOBE.
	ELETRODUTO QUE DESCE.
	ELETRODUTO QUE PASSA DESCENDO.
	INDICA A DIREÇÃO DO CORTE, O NÚMERO NO CENTRO INDICA A FOLHA QUE O DETALHE SE ENCONTRA E A LETRA INDICA QUAL É O DETALHE.

NOTAS GERAIS	
1 - TUBULAÇÃO NÃO COTADA DE 25MM.	
2 - A MONTAGEM DO RACK E EQUIPAMENTOS ATIVOS SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO OPERACIONAL DA PREFEITURA.	
3 - OS CABOS DEVERÃO SER NUMERADOS COM MARCADOR OVAL GRIP CONFORME NUMERAÇÃO DO PROJETO, NAS DUAS EXTREMIDADES.	
4 - A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SERÁ CONSTITUÍDA POR UM CABO TIPO ETHERNET, CATEGORIA 6, COM QUATRO PARES TRANÇADOS UTP24AWG, NÃO BLINDADOS EM USO INTERNO E STP24AWG BLINDADOS EM USO EXTERNO, INTERLIGANDO OS CENTROS DE FIAÇÃO AOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, NUMA TOPOLOGIA RADIAL, CONFORME NORMAS ABNT 14545 E EIA/713 568.	
5 - APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO PARA NÍVEL 6, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO, CONFORME TSB-67. ESTA CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM OS EQUIPAMENTOS (COMPUTADORES E RACK) EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.	

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	BMG	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	BMG	NTR	SL

CONTRATADA:

RT: Sinval Ladeira
REG. CRE: 28.498/D
ASS: SINVAL LADEIRA/1379247672 Códex: 2023.05.12-100848-10/09

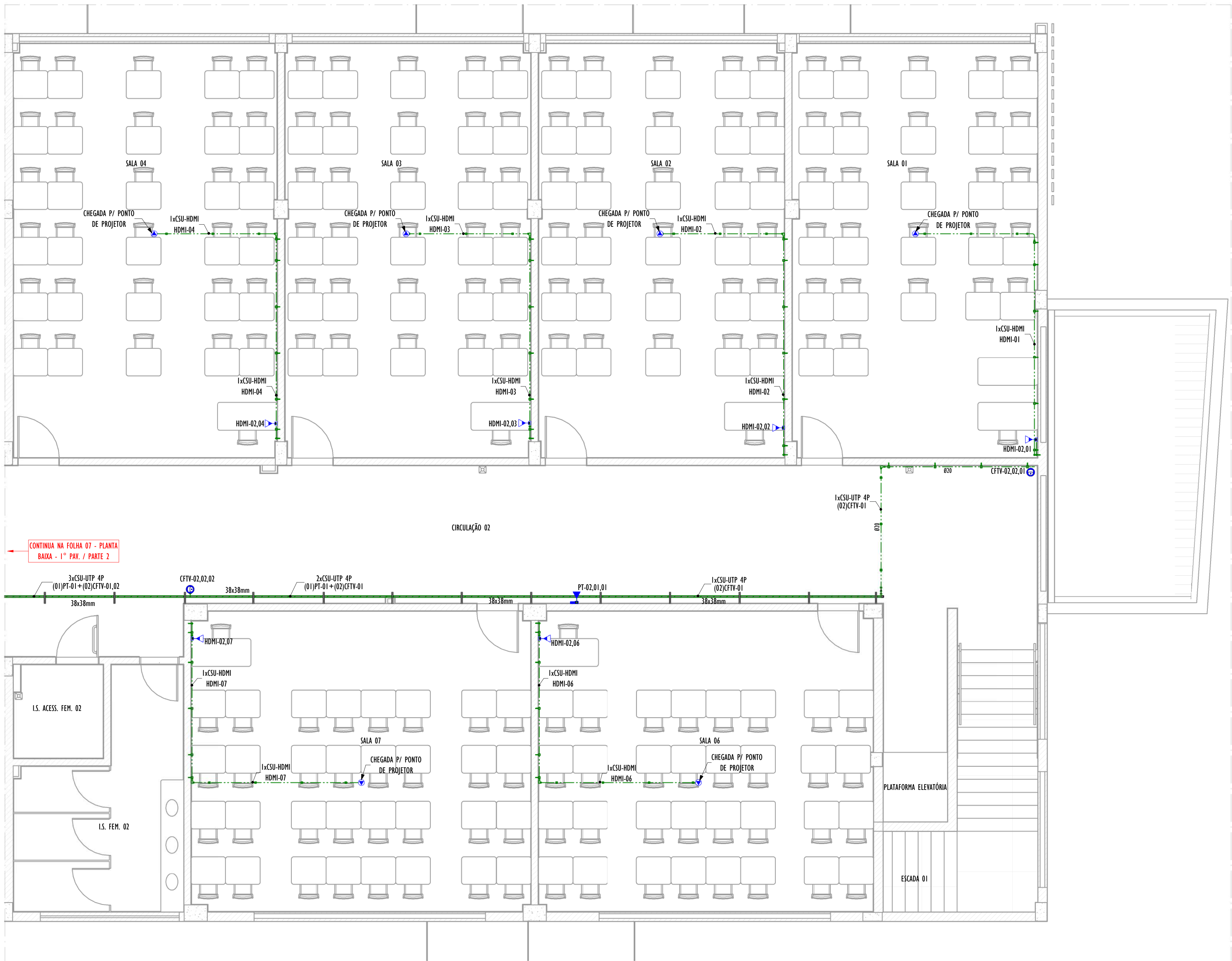
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

MUNICÍPIO/ÁREA: COLATINA/ES

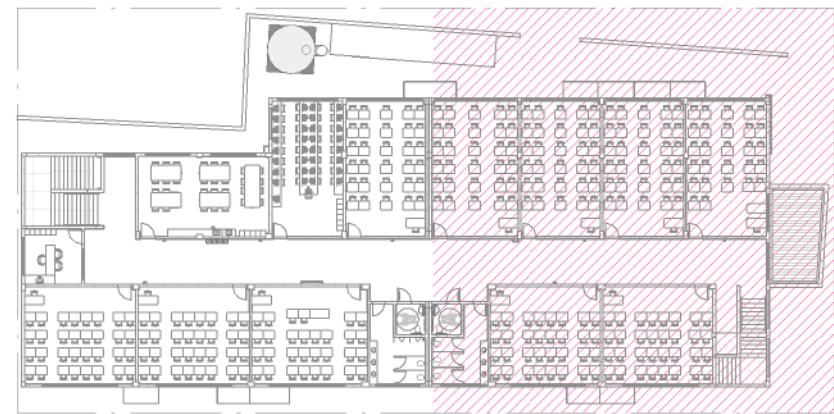
PROGRAMA: ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA

TÍTULO E CONTEÚDO: PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV
PLANTA BAIXA - TÉRREO / PARTE 2

DATA: SETEMBRO/2024	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 05/12
ARQUIVO: CAB-PE-COL652-EMHF-052024-R01		



01 PLANTA BAIXA - 1º PAV. / PARTE 01
ESCALA: 1 : 50




02 MAPA CHAVE - 1º PAV. / PARTE I
ESCALA: 1 : 500

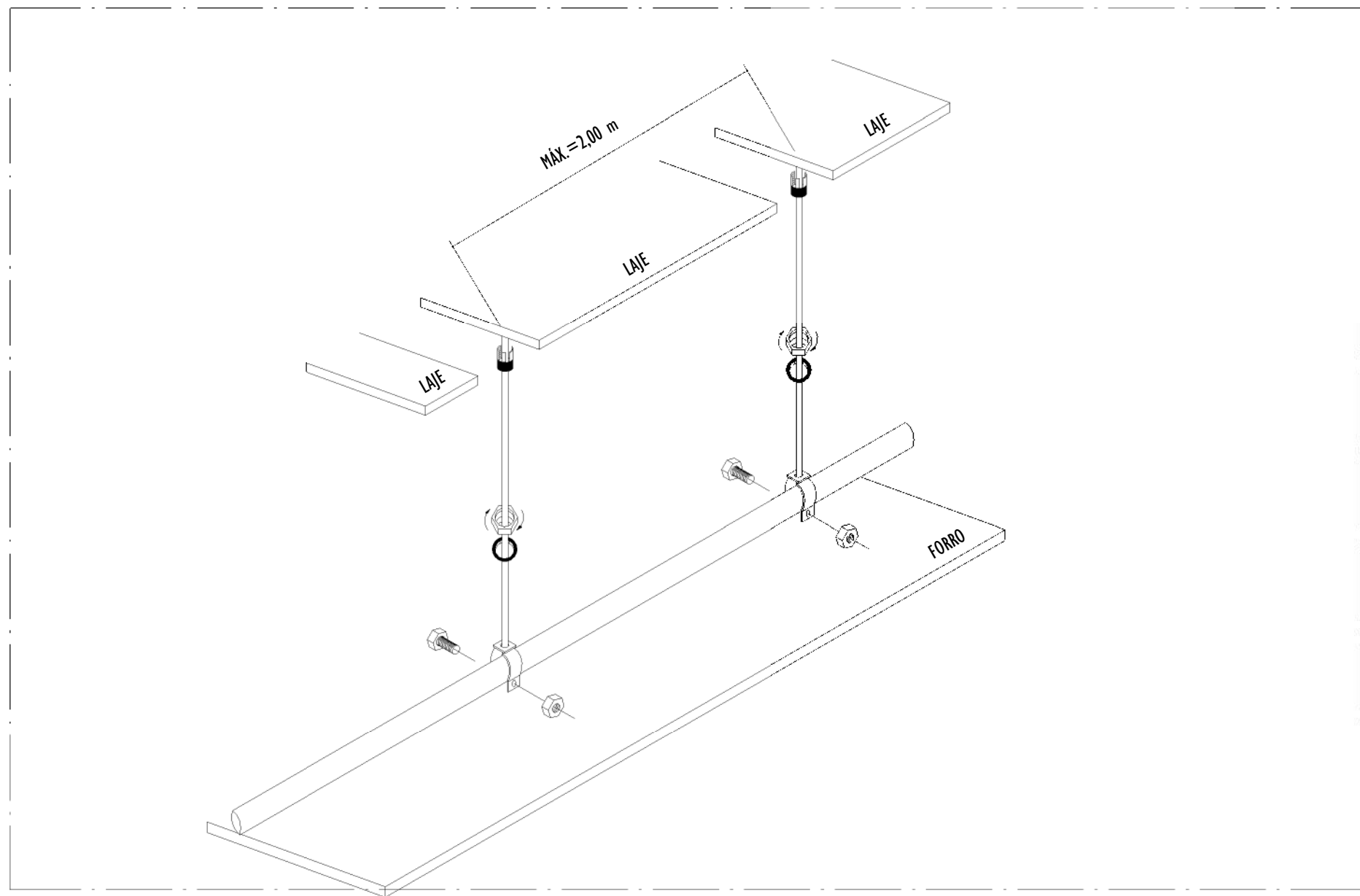
SIMBOLOGIA	
ABREVIÇÕES	DESCRIÇÃO
AAxCSUxXXP	1 - TRECHO DE CABO SECUNDÁRIO: AA = QUANTIDADE DE CABOS. CSU = CABO SECUNDÁRIO UTP. XXP = QUANTIDADE DE PARES. GRAU DE PROTEÇÃO DO CABO QUANTO AO COMPORTAMENTO FRENTE À CHAMA (CH)ISOLADO EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO.
ZZ-XX-YY-WW	2 - INDICAÇÃO DO PONTO: ZZ = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PT ,CFTV E VOZ) XX = NUMERAÇÃO DO RACK YY = NUMERAÇÃO DO PATCH PANEL WW= NUMERAÇÃO DA PORTA DO PATCH PANEL
DD-EE-FF	3 - INDICAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI: DD = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PTV) EE = PAVIMENTO DO PONTO FF = NUMERAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI.

	CÂMERA BULLET IP, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 B.
	CÂMERA DOME, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 D.
	CONDULETE 4x2" PARA 1 TOMADA HDMI, INSTALADO NO TETO.
	CONDULETE 4x2" DUAS TOMADAS RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 1,00m DO PISO ACABADO.
	CONJUNTO DE 1 PONTO RJ45 E 1 PONTO HDMI, 4"x2". INSTALADO EM CONDULETE ISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA HDMI A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 2,20m DO PISO PARA ROTEADOR WI-FI.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADO APARENTE.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, EMBUTIDO NA PAREDE.
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEAO, ENTERRADO NO SOLO.
	ELETROCALHA PERFORADA PARA CABOS, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA.
	DG - CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, COM FUNDO DE MADEIRA.
	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA DE PAREDE CPT 20 OU 30 CM, DE EMBUTIR, EM PVC ANTICHAMA.
	RACK 19" DESMONTÁVEL INTELBRA.
	ELETRODUTO QUE SOBE.
	ELETRODUTO QUE DESCE.
	ELETRODUTO QUE PASSA DESCENDO.
	INDICA A DIREÇÃO DO CORTE, O NÚMERO NO CENTRO INDICA A FOLHA QUE O DETALHE SE ENCONTRA E A LETRA INDICA QUAL É O DETALHE.

NOTAS GERAIS

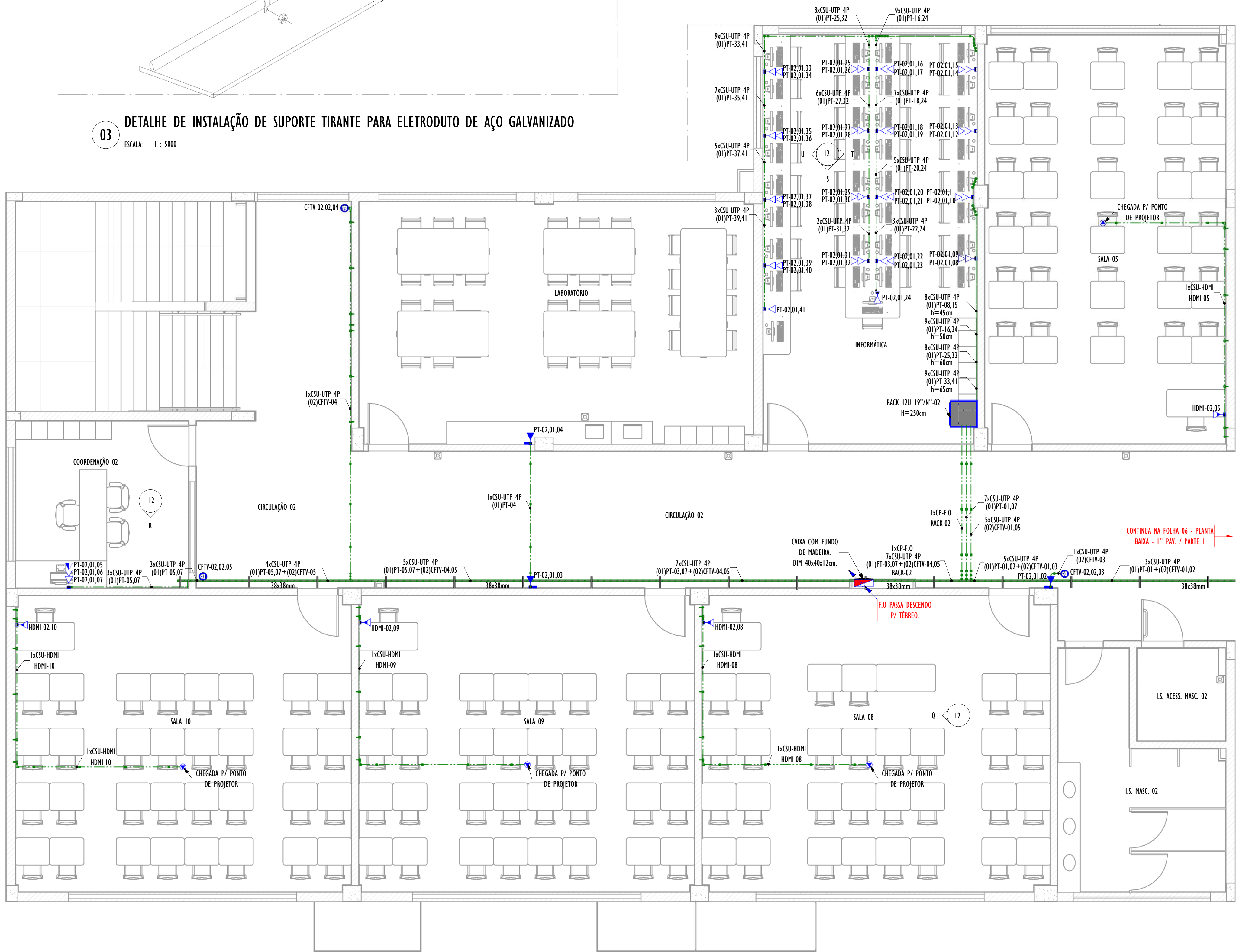
- 1 - TUBULAÇÃO NÃO COTADA DE 25MM.
- 2 - A MONTAGEM DO RACK E EQUIPAMENTOS ATIVOS SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO OPERACIONAL DA PREFEITURA.
- 3 - OS CABOS DEVERÃO SER NUMERADOS COM MARCADOR OVAL GRIP CONFORME NUMERAÇÃO DO PROJETO, NAS DUAS EXTREMIDADES.
- 4 - A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SERÁ CONSTITUÍDA POR UM CABO TIPO ETHERNET, CATEGORIA 6, COM QUATRO PARES TRANÇADOS UTP24AWG, NÃO BLINDADOS EM USO INTERNO E STP24AWG BLINDADOS EM USO EXTERNO, INTERLIGANDO OS CENTROS DE FIAÇÃO AOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, NUMA TOPOLOGIA RADIAL, CONFORME NORMAS ABNT 14565 E EIA/TIA 568.
- 5 - APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO PARA NÍVEL 6, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO, CONFORME TSB-67. ESTA CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM OS EQUIPAMENTOS (COMPUTADORES E RACK) EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	BMG	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	BMG	NTR	SL
<div>CONTRATADA:</div> <div></div>		RT:	Sinval Ladeira		
		REG. CREA:	28.498/D		
		ASS:	SINVAL LADEIRA/13799247672		
		<small>Assinado de forma digital por SINVAL LADEIRA/1379247672 Data: 2025.09.12 10:00:47 -03'00'</small>			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV PLANTA BAIXA - 1º PAV. / PARTE I			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	
ARQUIVO:	CAB-PE-COL652-EMHF-052024-R01				
					06/12



03 DETALHE DE INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIRANTE PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO

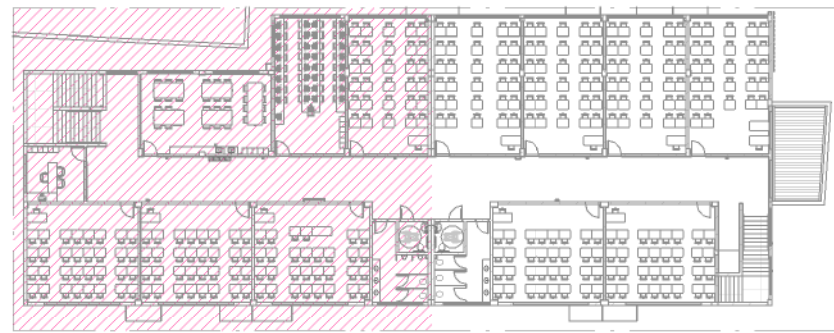
ESCALA: 1 : 5000



01 PLANTA BAIXA - 1º PAV. / PARTE 02

ESCALA: 1 : 50

NOTAS GERAIS:



02 MAPA CHAVE - 1º PAV. / PARTE 2


ESCALA: 1 : 500

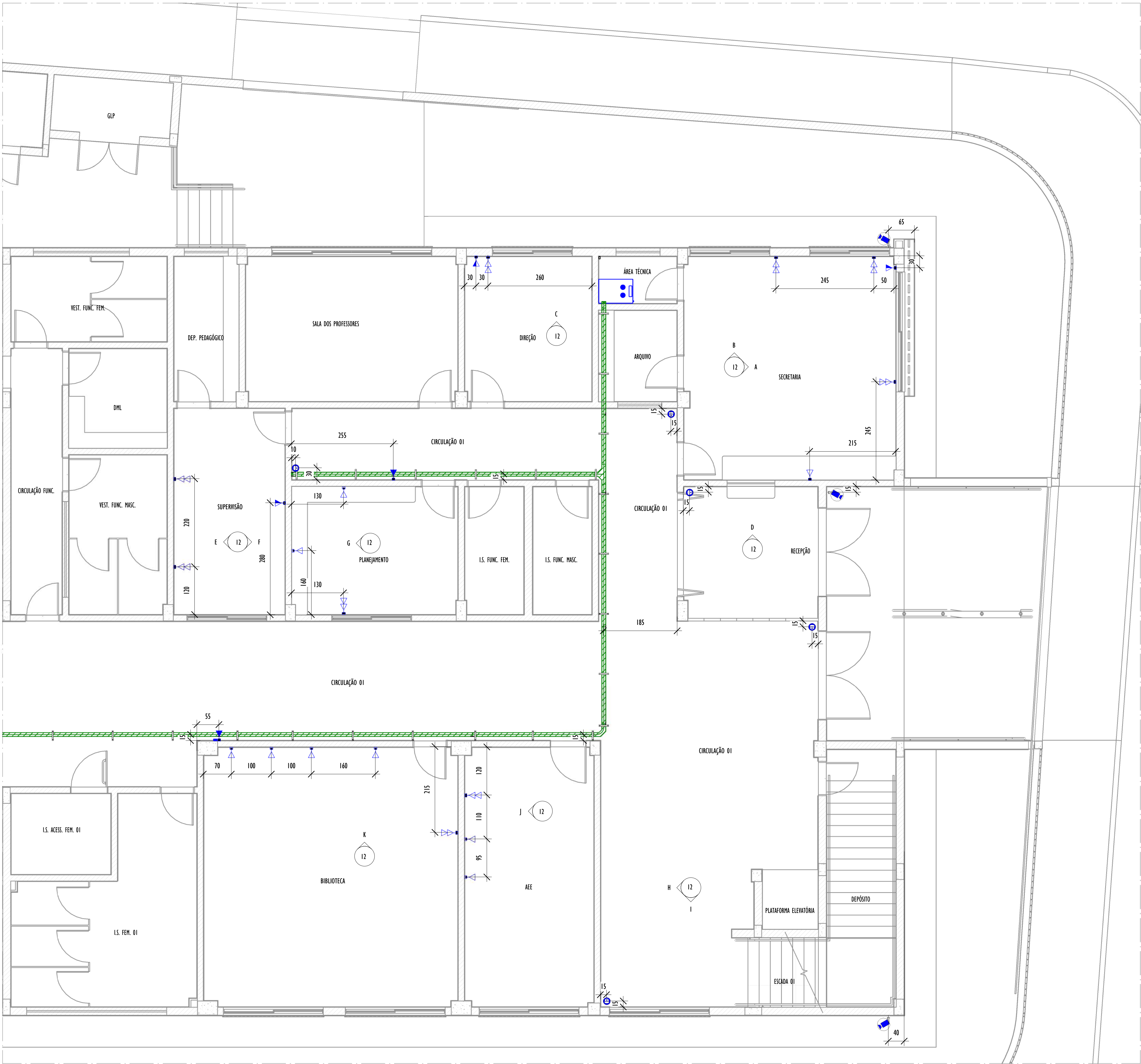
SIMBOLOGIA	
ABREVIações	DESCRIÇÃO
AAxCSUxXP	1 - TRECHO DE CABO SECUNDARIO: AA = QUANTIDADE DE CABOS. CSU = CABO SECUNDARIO UTP. XP = QUANTIDADE DE PARES. GRAU DE PROTEÇÃO DO CABO QUANTO AO COMPORTAMENTO FRENTE À CHAMA (CHISOLADO EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO).
	2 - INDICAÇÃO DO PONTO: ZZ = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PT, CFTV E VOD) XX = NUMERAÇÃO DO RACK YY = NUMERAÇÃO DO PATCH PANEL WW = NUMERAÇÃO DA PORTA DO PATCH PANEL
DD-EE-FF	3 - INDICAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI: DD = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PTY) EE = PAVIMENTO DO PONTO FF = NUMERAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI.

	CÂMERA BULLET IP, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 B.
	CÂMERA DOME, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 D.
	CONDULETE 4x2" PARA 1 TOMADA HDMI, INSTALADO NO TETO.
	CONDULETE 4x2" DUAS TOMADAS RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 1,00m DO PISO ACABADO.
	CONJUNTO DE 1 PONTO RJ-45 E 1 PONTO HDMI, 4"x2", INSTALADO EM CONDULETE ISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA HDMI A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 2,20m DO PISO PARA ROTEADOR WI-FI.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADO APARENTE.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, EMBUTIDO NA PAREDE.
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEAD, ENTERRADO NO SOLO.
	ELETROCALHA PERFURADA PARA CABOS, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA.
	DIG - CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, COM FUNDO DE MADEIRA.
	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA DE PAREDE CPT 20 OU 30 CM, DE EMBUTIR, EM PVC ANTICHAMA.
	RACK 19" DESMONTÁVEL INTELBRAS.
	ELETRODUTO QUE SOBE.
	ELETRODUTO QUE DESCE.
	ELETRODUTO QUE PASSA DESCENDO.
	INDICA A DIREÇÃO DO CORTE, O NÚMERO NO CENTRO INDICA A FOLHA QUE O DETALHE SE ENCONTRA E A LETRA INDICA QUAL É O DETALHE.

NOTAS GERAIS

- 1 - TUBULAÇÃO NÃO COTADA DE 25MM.
- 2 - A MONTAGEM DO RACK E EQUIPAMENTOS ATIVOS SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO OPERACIONAL DA PREFEITURA.
- 3 - OS CABOS DEVERÃO SER NUMERADOS COM MARCADOR DUAL GRIP CONFORME NUMERAÇÃO DO PROJETO, NAS DUAS EXTREMIDADES.
- 4 - A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SERÁ CONSTITUÍDA POR UM CABO TIPO ETHERNET, CATEGORIA 6, COM QUATRO PARES TRANÇADOS UTP24AWG, NÃO BLINDADOS EM USO INTERNO E STP24AWG BLINDADOS EM USO EXTERNO, INTERLIGANDO OS CENTROS DE FIAÇÃO AOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, NUMA TOPOLOGIA RADIAL, CONFORME NORMAS ABNT 14565 E EIA/TIA 568.
- 5 - APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO PARA NÍVEL 6, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO, CONFORME TSB-67. ESTA CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM OS EQUIPAMENTOS (COMPUTADORES E RACK) EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	BMG	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	BMG	NTR	SL
<div>CONTRATADA:</div> <div></div>		RT:	Sinval Ladeira		
		REG. CREA:	28.498/D		
		ASS:	SINVAL LADEREIA:13792247672 <small>Assinado de forma digital por SINVAL LADEREIA 13792247672 Certificado: 2025.05.12 10:00:23 -03'00'</small>		
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV PLANTA BAIXA - 1º PAV. / PARTE 2			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	07/12
ARQUIVO:	CAB-PE-COL652-EMHF-052024-R01				



01 PLANTA DE COTAS - TÉRREO / PARTE 01
ESCALA: 1 : 50

NOTAS GERAIS:



02 MAPA CHAVE / COTAS - TÉRREO / PARTE I

ESCALA: 1 : 500

SIMBOLOGIA	
ABREVIÇÕES	DESCRIÇÃO
AAxCSUxXXP	1 - TRECHO DE CABO SECUNDÁRIO: AA = QUANTIDADE DE CABOS. CSU = CABO SECUNDÁRIO UTP. XXP = QUANTIDADE DE PARES. GRAU DE PROTEÇÃO DO CABO QUANTO AO COMPORTAMENTO FRENTE A CHAMA (CMISOLADO EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO).
ZZ-XX-YY-WW	2 - INDICAÇÃO DO PONTO: ZZ = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PT ,FTV E VOD) XX = NUMERAÇÃO DO RACK YY = NUMERAÇÃO DO PATCH PANEL WW= NUMERAÇÃO DA PORTA DE TY OU HDMI
DD-EE-FF	3 - INDICAÇÃO DO PONTO DE TY OU HDMI: DD = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PTV) EE = PAVIMENTO DO PONTO FF = NUMERAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI.


















	CÂMERA BULLET IP, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 B.
	CÂMERA DOME, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 D.
	CONDULETE 4x2" PARA 1 TOMADA HDMI, INSTALADO NO TETO.
	CONDULETE 4x2" DUAS TOMADAS RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 1,00m DO PISO ACABADO.
	CONJUNTO DE 1 PONTO RJ45 E 1 PONTO HDMI, 4"x2", INSTALADO EM CONDULETE ISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA HDMI A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 2,20m DO PISO PARA ROTEADOR WI-FI.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADO APARENTE.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, EMBUTIDO NA PAREDE.
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEAD, ENTERRADO NO SOLO.
	ELETROCALHA PERFURADA PARA CABOS, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA.
	DG - CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, COM FUNDO DE MADEIRA.
	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA DE PAREDE CPT 20 OU 30 CM, DE EMBUTIR, EM PVC ANTICHAMA.
	RACK 19" DESMONTÁVEL INTELBRAS.
	ELETRODUTO QUE SOBE.
	ELETRODUTO QUE DESCE.
	ELETRODUTO QUE PASSA DESCENDO.
	INDICA A DIREÇÃO DO CORTE, O NÚMERO NO CENTRO INDICA A FOLHA QUE O DETALHE SE ENCONTRA E A LETRA INDICA QUAL É O DETALHE.

NOTAS GERAIS	
1 - TUBULAÇÃO NÃO COTADA DE 25MM.	
2 - A MONTAGEM DO RACK E EQUIPAMENTOS ATIVOS SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO OPERACIONAL DA PREFEITURA.	
3 - OS CABOS DEVERÃO SER NUMERADOS COM MARCADOR OVAL GRIP CONFORME NUMERAÇÃO DO PROJETO, NAS DUAS EXTREMIDADES.	
4 - A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SERÁ CONSTITUÍDA POR UM CABO TIPO ETHERNET, CATEGORIA 6, COM QUATRO PARES TRANÇADOS UTP24AWG, NÃO BLINDADOS EM USO INTERNO E STP24AWG BLINDADOS EM USO EXTERNO, INTERLIGANDO OS CENTROS DE FIAÇÃO AOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, NUMA TOPOLOGIA RADIAL, CONFORME NORMAS ABNT 14565 E EIA/TIA 568.	
5 - APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO PARA NÍVEL 6, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO, CONFORME TSB-67. ESTA CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM OS EQUIPAMENTOS (COMPUTADORES E RACK) EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.	

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	BMG	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	BMG	NTR	SL
CONTRATADA:		RT: Sinval Ladeira			
		REG. CREA: 28.498/D			
		ASS: SINVAL LADEIRA:13797247672 <small>Anexo de forma digital por SINVAL LADEIRA:13797247672 Cadastro:2025.03.12 10:04:34 03/00</small>			
CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA			
MUNICÍPIO/ÁREA:		COLATINA/ES			
PROGRAMA:		ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA			
TÍTULO E CONTEÚDO:		PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV PLANTA DE COTAS - TÉRREO / PARTE I			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	08/12
ARQUIVO:	CAB-PE-COL652-EMHF-052024-R01				























02 ESCALA: 1 : 500

	CÂMERA BULLET IP, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 B.
	CÂMERA DOME, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 D.
	CONDULETE 4x2" PARA 1 TOMADA HDMI, INSTALADO NO TETO.
	CONDULETE 4x2" DUAS TOMADAS RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 1,00m DO PISO ACABADO.
	CONJUNTO DE 1 PONTO RJ45 E 1 PONTO HDMI, 4"x2", INSTALADO EM CONDULETE ISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA HDMI A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 2,20m DO PISO PARA ROTEADOR WI-FI.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADO APARENTE.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, EMBITUDO NA PAREDE.
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEADE, ENFERADO NO SOLO.
	ELETROCALHA PERFORADA PARA CABOS, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA.
	DX - CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, COM FUNDO DE MADEIRA.
	CABO DE PASSEIO ELÉTRICA DE PAREDE CPT 20 OU 30 CM, DE EMBITUR, EM PVC ANTICHAMA.
	RACK 19" DESMONTÁVEL, INTEIRABAS.
	ELETRODUTO QUE SOBEE.
	ELETRODUTO QUE DESCE.
	ELETRODUTO QUE PASSA DESCENDO.
	INDICA A DIREÇÃO DO CORTE, O NÚMERO NO CENTRO INDICA A FOLHA QUE O DETALHE SE ENCONTRA E A LETRA INDICA QUAL É O DETALHE.

- 1 - TUBULAÇÃO NÃO COTAÇÃO DE 25MM.
- 2 - A MONTAGEM DO CABO E EQUIPAMENTOS ATIVOS SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO OPERACIONAL DA PREFEITURA.
- 3 - OS CABOS DEVERÃO SER NUMERADOS COM MARCADOR ALFA GRF CONFORME NUMERAÇÃO DO PROJETO, NAS DUAS EXTREMIDADES.
- 4 - A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SERÁ CONSTITUÍDA POR UM CABO TIPO ETHERNET, CATEGORIA 6, COM QUATRO PARES TRANÇADOS UTP24AWG, NÃO BLINDADOS EM USO INTERNO E STP24AWG BLINDADOS EM USO EXTERNO, INTERLIGANDO OS CENTROS DE FIBRA AOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, NUNCA TOPOLOGIA NÁDECA, CONFORME NORMAS ABET 14545 E EMBIA 58.
- 5 - APÓS A INSTALAÇÃO DOS CABOS, TODA O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO PARA NÍVEL 6, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO, CONFORME TSB-47. ESTA CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM OS EQUIPAMENTOS (COMPUTADORES E RACK) EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.

ARQUIVO:	CAB-PE-COL652-EMHF-052024-R01	09/12
----------	-------------------------------	-------























	CÂMERA BULLET IP, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 B.
	CÂMERA DOME, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 D.
	CONDULETE 4X2" PARA 1 TOMADA HDMI, INSTALADO NO TETO.
	CONDULETE 4x2" DUAS TOMADAS RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 1,00m DO PISO ACABADO.
	CONJUNTO DE 1 PONTO RJ45 E 1 PONTO HDMI, 4"X2", INSTALADO EM CONDULETE ISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA HDMI A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 2,20m DO PISO PARA ROTEADOR WI-FI.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADO APARENTE.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, EMBUSTRADO NA PAREDE.
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEAD, ENFERADO NO SOLO.
	ELETROCALHA PEREGRINA PARA CABOS, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA.
	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, COM FUNDO DE MADEIRA.
	GRUPO DE PASSAGEM ELÉTRICA DE PAREDE CPT 20 OU 30 CM, DE EMBUTIR, EM PVC ANTICHAMA.
	RACK 19" DESMONTÁVEL INTEIRAS.
	ELETRODUTO QUE SOBE.
	ELETRODUTO QUE DESCE.
	ELETRODUTO QUE PASSA DESCENDO.
	INDICA A DIREÇÃO DO CORTE, O NÚMERO NO CENTRO INDICA A FOLHA DO DETALHE SE ENCONTRA E A LETRA INDICA QUAL É O DETALHE.

NOTAS GERAIS
<ol style="list-style-type: none"> 1 - TUBULAÇÃO NÃO COTADA DE 25MM. 2 - A MONTAGEM DO RACK E EQUIPAMENTOS ATIVOS SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO OPERACIONAL DA PREFEITURA. 3 - OS CABOS DEVERÃO SER NUMERADOS COM MARCADOR ORAL GRIP CONFORME NUMERAÇÃO DO PROJETO, NAS DUAS EXTREMIDADES. 4 - A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SERÁ CONSTITUÍDA POR UM CABO TIPO ETHERNET, CATEGORIA 6, COM QUATRO PARES TRANÇADOS UTP24AWG, NÃO BLINDADOS EM USO INTERNO E STP24AWG BLINDADOS EM USO EXTERNO, INTERLIGANDO OS CENTROS DE FIAÇÃO AOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, NUMA TOPOLOGIA RADIAL, CONFORME NORMAS ABET 14565 E EIA/ITA 568. 5 - APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO PARA NÍVEL 6, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO, CONFORME TSB-67. ESTA CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM OS EQUIPAMENTOS (COMPUTADORES E RACK) EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	BMG	NTR	SL
00	EMISSIONAL INICIAL	09/2024	BMG	NTR	SL
CONTRATADA:		<div> <div>  </div> <div> <p> viavoz <small>Assinada de forma digital por SINIVAL LADEIRA em 13/09/2024 às 09:09. Dado: 2025.08.12 10:08:23 0702</small> </p> </div> </div>			
CONTRATANTE:		<div> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA</div> </div>			
MUNICÍPIO/ÁREA:		<div> <div>COLATINA/ES</div> </div>			
PROGRAMA:		<div> <div>ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA</div> </div>			
TÍTULO E CONTEÚDO:		<div> <div> <div>PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV</div> <div>PLANTA DE COTAS - 1º PAV. / PARTE I</div> </div> </div>			
DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA		FOLHA:
ARQUIVO:	CAB-PE-COL652-EMHF-052024-RO1				10/12

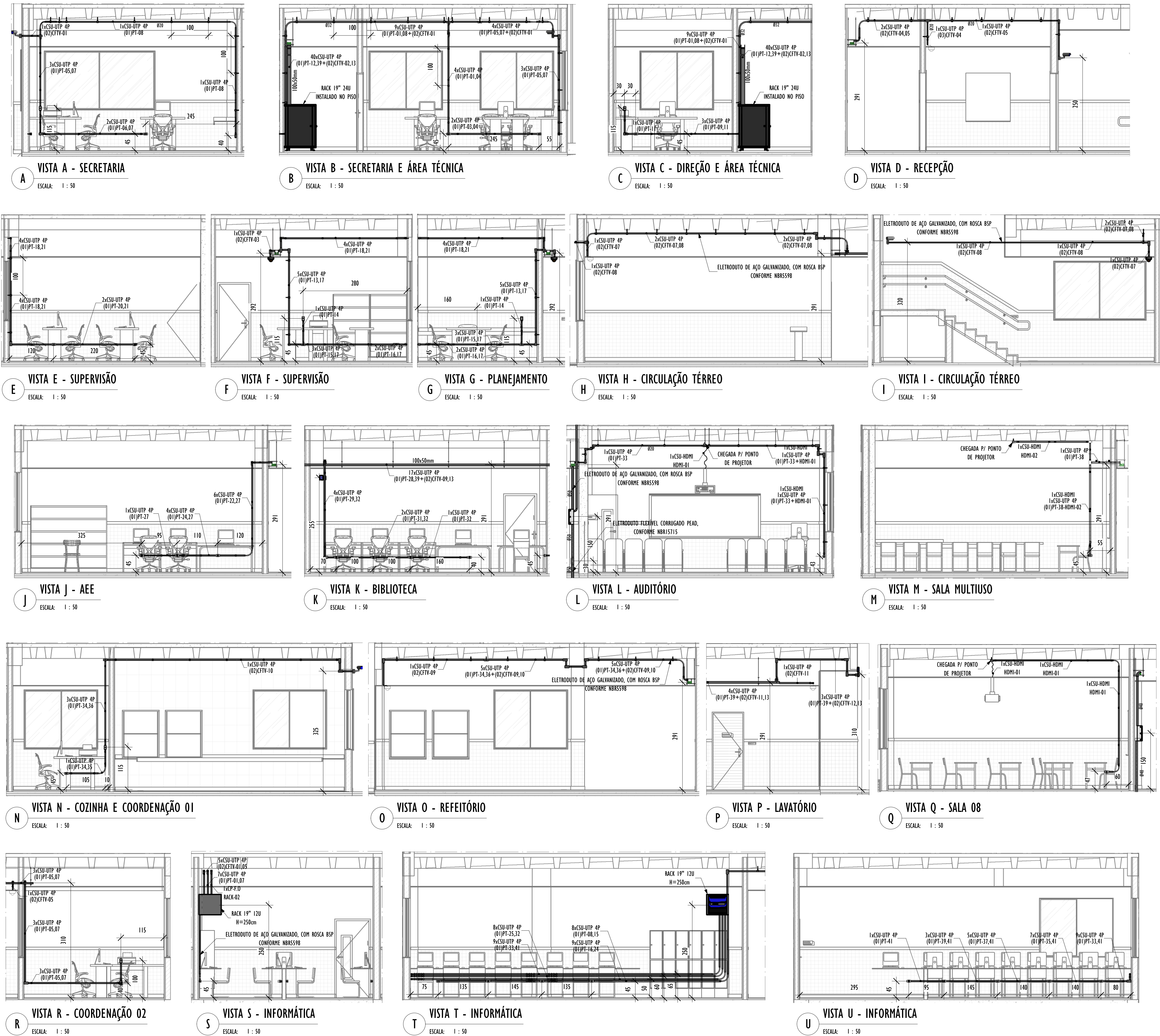


02 ESCALA: 1 : 500

	CÂMERA BULLET IP, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 B.
	CÂMERA DOME, COM 30 M DE ALCANCE, POWER OVER ETHERNET E MODELO VIP 1230 D.
	CONDULETE 4X2" PARA 1 TOMADA HDMI, INSTALADO NO TETO.
	CONDULETE 4x2" DUAS TOMADAS RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 1,00m DO PISO ACABADO.
	CONJUNTO DE 1 PONTO RJ45 E 1 PONTO HDMI, 4"X2", INSTALADO EM CONDULETE ISO ACABADO
	CONDULETE 4x2" TOMADA HDMI A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 0,40m DO PISO ACABADO.
	CONDULETE 4x2" TOMADA RJ-45 A 2,20m DO PISO PARA ROTEADOR WI-FI.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADO APERTURE.
	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, EMBUTIDO NA PAREDE.
	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEAD, ENTERRADO NO SOLO.
	ELETROCALHA PERFORADA PARA CABOS, DE CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA.
	DG - CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL, COM FUNDO DE MADEIRA.
	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA DE PAREDE CPT 20 OU 30 CM, DE EMBUTIR, EM PVC ANTICHAMA.
	RACK 19" DESMONTÁVEL INTELBRAS.
	ELETRODUTO QUE SOBE.
	ELETRODUTO QUE DESCE.
	ELETRODUTO QUE PASSA DESCENDO.
	INDICA A DIREÇÃO DO CORTE, O NÚMERO NO CENTRO INDICA A FOLHA QUE O DETALHE SE ENCONTRA E A LETRA INDICA QUAL É O DETALHE.

- 1 - TUBULAÇÃO NÃO COTADA DE ZSMH.
- 2 - A MONTAGEM DO CABO E EQUIPAMENTOS ATIVOS SÃO DE RESPONSABILIDADE DO OPERACIONAL DA PREFEITURA.
- 3 - OS CABOS DEVERÃO SER NUMERADOS COM MARCADOR ALVO GRIFOR COM NÚMERAÇÃO DO PROJETO, NAS DUAS EXTREMIDADES.
- 4 - A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SERÁ CONSTITUÍDA POR UM CABO TIPO ETHERNET, CATEGORIA 6, COM QUATRO PARES TRANÇADOS UTP24AWG, NÃO BLINDADOS EM USO INTERNO E STP24AWG BLINDADO EM USO EXTERNO, INTERLIGANDO OS CENTROS DE FIÇÃO AOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, NUNTA TOPOLOGIA RING, CONFORME NORMAS ABT 14565 E EMBL 568.
- 5 - APÓS A INSTALAÇÃO, O CABLEMENTO DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO POR NÍVEL 4, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO, CONFORME TSB-4. ESTA CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM OS EQUIPAMENTOS (COMPUTADORES E CABOS) EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.

DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	11/12
ARQUIVO:	CAB-PE-COL652-EMHF-052024-R01				



NOTAS GERAIS:

SIMBOLOGIA	
ABREVIÇÕES	DESCRIÇÃO
AAxCSUxXXP	1 - TRECHO DE CABO SECUNDÁRIO: AA = QUANTIDADE DE CABOS. CSU = CABO SECUNDÁRIO UTP. XXP = QUANTIDADE DE PARES. GRAU DE PROTEÇÃO DO CABO QUANTO AO COMPORTAMENTO FRENTE A CHAMA (CMISOLADO EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO).
ZZ-XX-YY-WW	2 - INDICAÇÃO DO PONTO: ZZ = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PT, CFTV E VOZ) XX = NUMERAÇÃO DO RACK YY = NUMERAÇÃO DO PATCH PANEL WW = NUMERAÇÃO DA PORTA DO PATCH PANEL
DD-EE-FF	3 - INDICAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI: DD = NOMEAÇÃO PONTO DE TELECOMUNICAÇÕES (PTV) EE = PAVIMENTO DO PONTO FF = NUMERAÇÃO DO PONTO DE TV OU HDMI.

NOTAS GERAIS

- TUBULAÇÃO NÃO COTADA DE 25MM.
- A MONTAGEM DO RACK E EQUIPAMENTOS ATIVOS SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO OPERACIONAL DA PREFEITURA.
- OS CABOS DEVERÃO SER NUMERADOS COM MARCADOR OVAL GRIP CONFORME NUMERAÇÃO DO PROJETO, NAS DUAS EXTREMIDADES.
- A REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SERÁ CONSTITUÍDA POR UM CABO TIPO ETHERNET, CATEGORIA 6, COM QUATRO PARES TRANÇADOS UTP24AWG, NÃO BLINDADOS EM USO INTERNO E STP24AWG BLINDADOS EM USO EXTERNO, INTERLIGANDO OS CENTROS DE FIAÇÃO AOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES, NUMA TOPOLOGIA RADIAL, CONFORME NORMAS ABNT 14565 E EIA/ITIA 568.
- APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES, TODO O CABEAMENTO DE LÓGICA DEVERÁ SER TESTADO E CERTIFICADO PARA NÍVEL 6, ATRAVÉS DE SCANNER APROPRIADO, CONFORME TSB-67. ESTA CERTIFICAÇÃO SERÁ EXECUTADA COM OS EQUIPAMENTOS (COMPUTADORES E RACK) EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO 01 - SOLICITADA PELO CONTRATANTE EM 07/10/2024	11/2024	BMG	NTR	SL
00	EMIÇÃO INICIAL	09/2024	BMG	NTR	SL

CONTRATADA:

REG. CREA: 28.498/D
ASS: SINIVAL LADEREIRA13799247672

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

MUNICÍPIO/ÁREA:

COLATINA/ES

PROGRAMA:

ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO BAIRRO HONÓRIO FRAGA

TÍTULO E CONTEÚDO:

PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO E CFTV

CORTES E DETALHES

DATA:	SETEMBRO/2024	ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	12/12
ARQUIVO:	CAB-PE-COL652-EMHF-052024-R01				