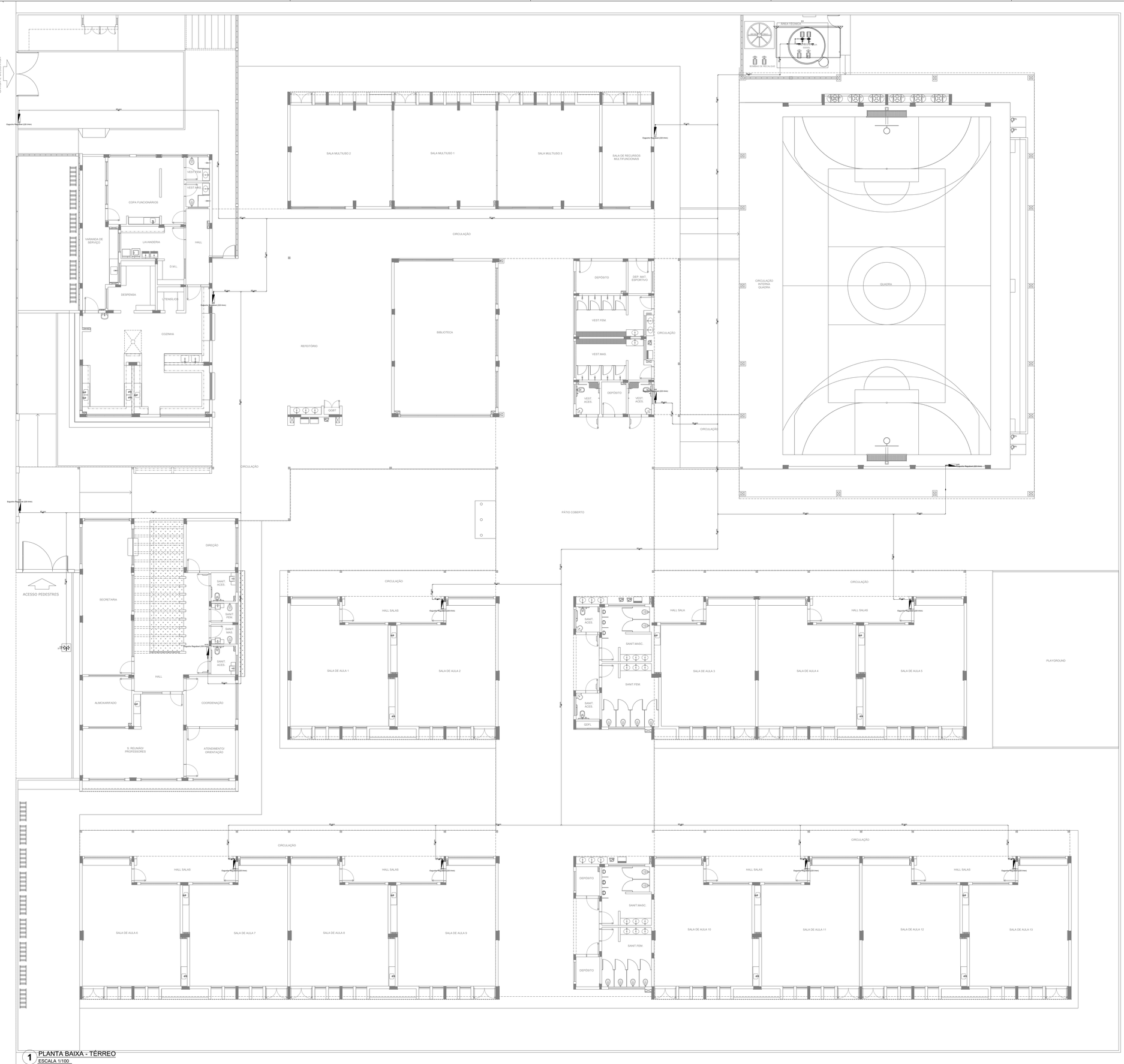
PROJETO REPRODUZIDO POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA

0520

ADOBADO EXTRAVILIAR



1 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1/100

NOTAS GERAIS

1. CONFERIR MEDIDAS EM OBRA
2. MEDIDAS EM METRO, EXCETO QUANDO INDICADO
3. AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
4. ESTE PROJETO FOI DESENVOLVIDO A PARTIR DO PROJETO DE ARQUITETURA.
5. PARA QUAISQUER DÚVIDAS E/OU DIVERGÊNCIAS SINALIZAR IMEDIATAMENTE

NOTAS ESPECÍFICAS

NOTAS PROJETOS DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO:

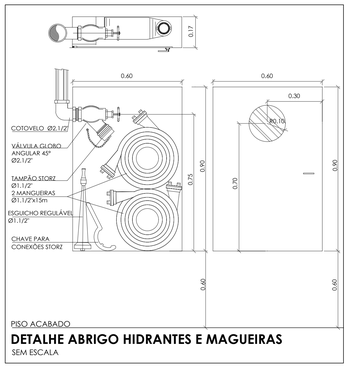
1. TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CITADOS NESTE PROJETO, DEVEM OBEDECER AOS PRAZOS E SERVIÇOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DESCRITOS EM NORMA TÉCNICA ESPECÍFICA DO CBM;
2. O PROJETO DEVE SER ADPTADO PARA AS NORMATIVAS ESPECÍFICAS DO CBM DO LOCAL ONDE A EDIFICAÇÃO SERÁ CONSTRUIDA;
3. TODAS AS ALTERAÇÕES REALIZADAS POSTERIORMENTE NESTE PROJETO E DE INTEIRA RESPONSABILIDADE NO MUNICÍPIO.

NOTAS ESPECÍFICAS: (HIDRANTES /MANGOTINHOS):

1. O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE HIDRANTES É DE 12.000 LITROS, DIMENSIONADO CONFORME NBR 13714;
2. O JATO D'ÁGUA DEVE ATINGIR A UMA DISTÂNCIA MÍNIMA DE 10M (DEZ METROS), COM O ESGUICHO NA POSIÇÃO HORIZONTAL A 1M (UM METRO) DE ALTURA;
3. TODOS OS HIDRANTES SERÃO COM ESGUICHO DO TIPO REGULÁVEL;
4. A INSTALAÇÃO DOS HIDRANTES DEVE ESTAR ENTRE 1,30M (UM METRO E TRINTA CENTÍMETROS) E 1,50M (UM METRO E CINQUENTA CENTÍMETROS), MEDIDA DA FACE SUPERIOR DO PISO ACABADO AO EIXO HORIZONTAL DO REGISTRO DO HIDRANTE;
5. A COTA DA SAÍDA DE ÁGUA PARA CONSUMO NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO, DEVERÁ LEVAR EM CONTA O VOLUME DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO;
6. LUVAS DE EMENDA NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO.
7. REGISTROS E VÁLVULAS, DEVEM POSSUIR MECANISMO DE FECHAMENTO E ABERTURA QUE PERMITA A FÁCIL, CLARA E DIRETA VISUALIZAÇÃO DO SEU POSICIONAMENTO;
8. REGISTROS E VÁLVULAS, SERÃO CLASSE DE PRESSÃO MÍNIMA DE 125 PSI;
9. REGISTROS, VÁLVULAS E EQUIPAMENTOS, MESMO QUANDO INSTALADOS NO TETO, DEVERÃO POSSUIR FÁCIL ACESSO E VISUALIZAÇÃO;
10. ROSCAS DE TUBOS E CONEXÕES DEVEM SER COMPATÍVEIS ENTRE SI E COM OS COSSINETES E/OU MACHOS DA TARRAXA UTILIZADA;
11. ROSCAS DEVEM TER ESTANQUEIDADE GARANTIDA COM PASTA DE VEDAÇÃO CRISTALIZADORA, TIPO DOX OU GAZULIN, ADICIONADAS A FIBRA DE ALGODÃO OU CÂNHAMO;
12. TUBULAÇÕES DE INCÊNDIO NÃO PODEM SOB HIPÓTESE ALGUMA SEREM EMBUTIDAS EM CONCRETO OU ALVENARIA; TUBULAÇÕES NÃO PODEM SER ENTERRADAS SEM A EXECUÇÃO DOS TESTES PREVISTOS NAS NORMAS BRASILEIRA; TUBULAÇÕES QUE SOFREM MUDANÇAS DE DIREÇÃO, QUANDO SUPORTADAS OU APOIADAS NA ESTRUTURA,OU AINDA, SUBTERRÂNEAS, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE ANCORADAS;
13. TODA TUBULAÇÃO ENTERRADA DEVERÁ SER PROTEGIDA COM MATERIAL ANTI-CORROSIVO;
14. TODA TUBULAÇÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR VERMELHA.
15. TODA TUBULAÇÃO DE COMBATE À INCÊNDIO SERÁ EM AÇO CARBONO;
16. UNIÕES NÃO PODEM SER UTILIZADAS EM REDES DE INCÊNDIO, EXCETO NA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS;
17. A LOCALIZAÇÃO PRECISA DOS PONTOS DE ALARME, QUANDO EM PAREDES REVESTIDAS COM CERÂMICA, DEVE SER DETERMINADA NO LOCAL, EM FUNÇÃO DO CRUZAMENTO DAS JUNTAS DO REVESTIMENTO;
18. A SUPORTAÇÃO DAS REDES, DEVERÁ SER COORDENADA COM OS DEMAIS PROJETOS DE MODO A MINIMIZAR CUSTOS DE OBRA;
19. AS CAIXAS DE SAÍDA DOS EQUIPAMENTOS, DEVEM SER INSTALADAS COM RECUO DE 5MM DA FACE EXTERNA DA PAREDE, PARA PERMITIR O PERFEITO ASSENTAMENTO DAS PEÇAS;
20. O FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO É INICIADO PELA SIMPLES ABERTURA DE QUALQUER PONTO DE HIDRANTE DA INSTALAÇÃO;
21. AS BOMBAS PRINCIPAIS DEVEM ATINGIR PLENO REGIME EM APROXIMADAMENTE 30 SEGUNDOS APÓS A SUA PARTIDA;
22. FOI PREVISTO UMA BOMBA PRINCIPAL E UMA RESERVA COM POTÊNCIA DE 6 CV CADA;

SIMBOLOS GRÁFICOS - MEDIDAS DE SEGURANÇA (NORMA TÉCNICA nº 12/ 2015 - CBMDF)

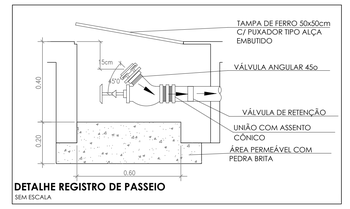
SIMBOLO	DESCRIÇÃO
	BOMBA PARA INCÊNDIO
	HIDRANTE DE PAREDE
	TUBULAÇÃO HIDRANTE
	HIDRANTE DE RECALQUE



DETALHE ABRIGO HIDRANTES E MAGUEIRAS
SEM ESCALA



DETALHE TAMPA REGISTRO DE PASSEIO
SEM ESCALA



DETALHE REGISTRO DE PASSEIO
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO
HIDRANTES

HIN

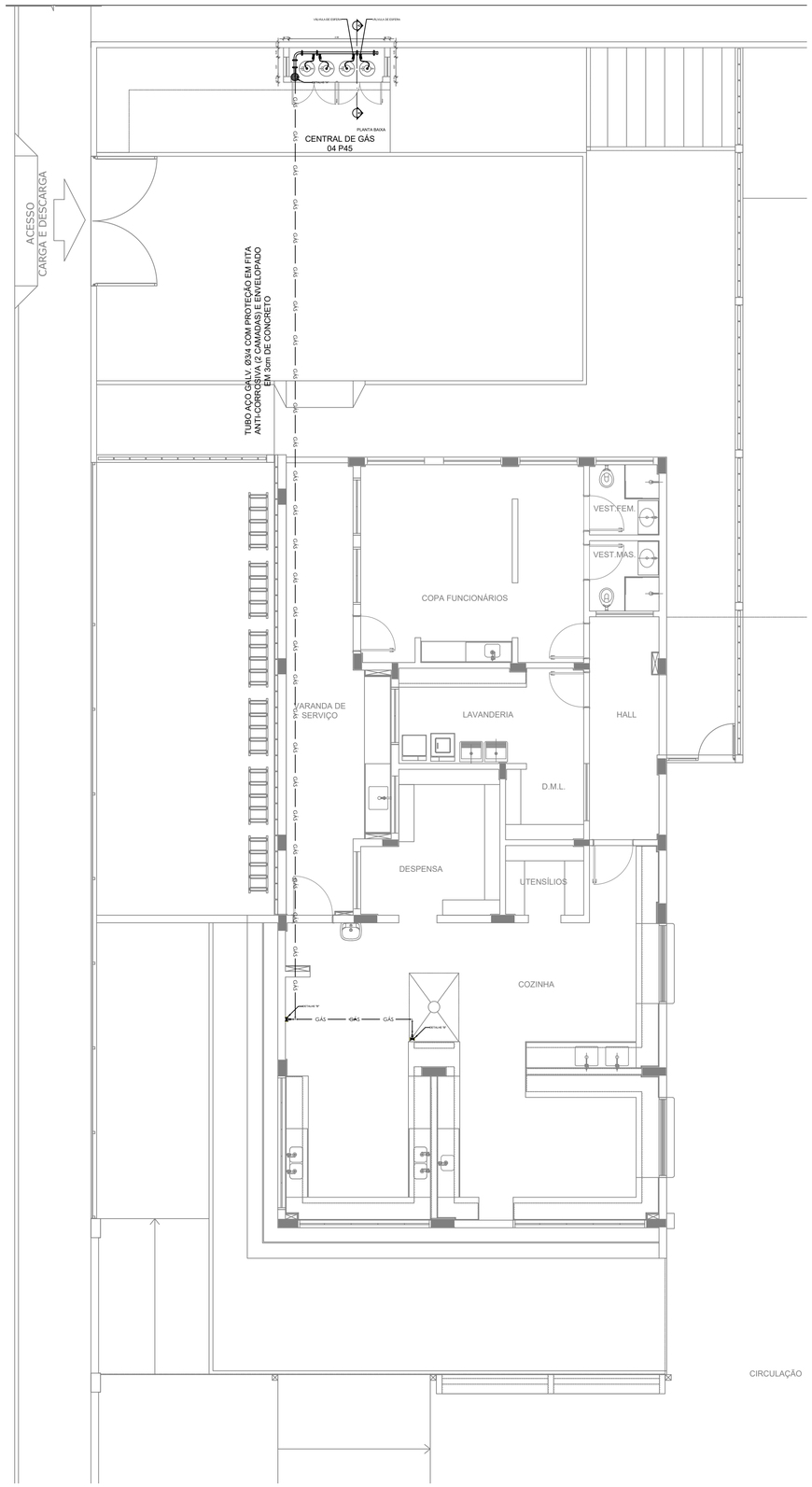
FORMATO: A0

REVISÃO: R.00

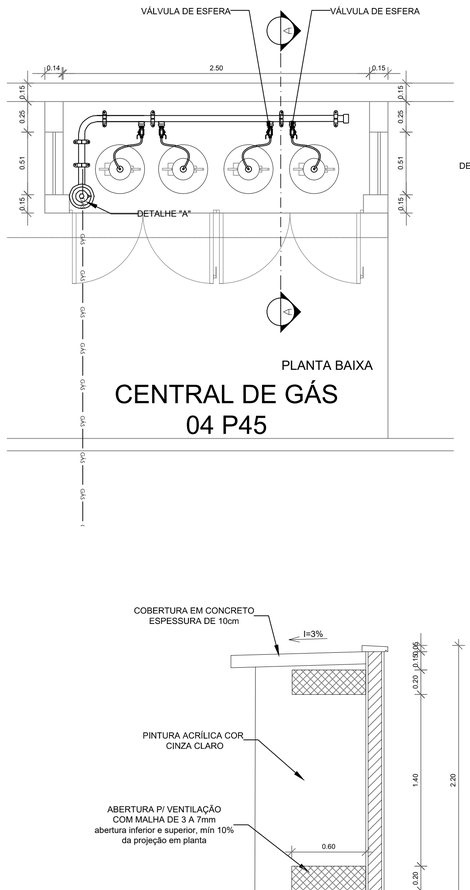
ESCALA: INDICADA

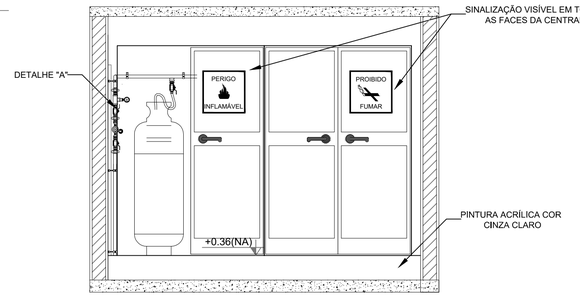
DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 04/05

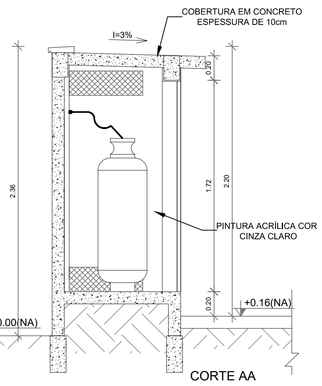


1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75

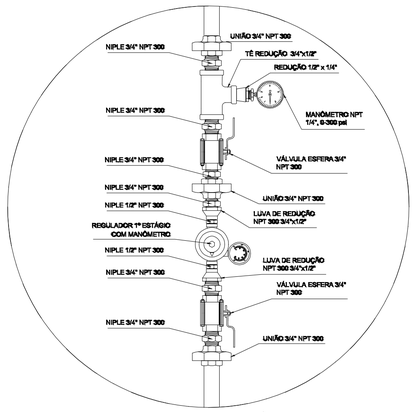




VISTA FRONTAL

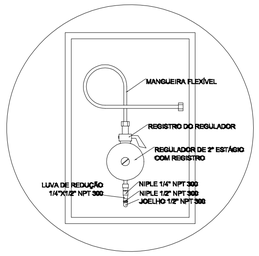


2 DETALHE CENTRAL DE GLP
ESCALA 1/25



REGULADOR DE 1° ESTÁGIO

3 DETALHE A
SEM ESCALA



REGULADOR DE 2° ESTÁGIO
INSTALADOS NAS PAREDES PRÓXIMAS AOS PONTOS DE CONSUMO

4 DETALHE B
SEM ESCALA

NOTAS

1. A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS CO RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS; E OUT QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR;
2. A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 3,00 METROS DE FONTES DE MATERIAL DE FÁCIL COMBUSTÃO E DE QUALQUER FONTE DE IGNIÇÃO (ESTACIONAMENTO E DE REDE ÉLETRICA, RAMPAS DE ACESSO AO SUBSOLO);
3. OS RECIPIENTES DE GÁS DA CENTRAL DE GLP OBEDECEM AO AFASTAMETNO DE 6M DE OUTROS DEPÓSITOS DE INFLAMÁVEIS E 15M DE DEPÓSITOS DE HIDROGÊNO DE ACORDO COM A NBR 13523 DA ABNT;
4. NÃO ARMAZENAR QUALQUER TIPO DE MATERIAL DENTRO DA CENTRAL DE GLP;
5. PARA INTERLIGAÇÃO COM FLEXÍVEL DE AÇO OU MANGUEIRAS DE PVC O COMPRIMENTO MÁXIMO DEVE SER DE 80 CENTÍMETROS;
6. O ABRIGO DA CENTRAL TERÁ RESISTÊNCIA MÍNIMA AO FOGO DE 2Hs E A BASE É FIRME E EM NÍVEL SUPERIOR AO PISO CIRCUNDANTE COM VENTILAÇÃO LATERAL INFERIOR E SUPERIOR;
7. A TUBULAÇÃO DE GLP NÃO PODE PASSAR EM COMPARTIMENTO NÃO VENTILADO COMO: PORÕES, CAIXAS PERDIDAS, FORROS FÁLSOS E OUTROS;
8. A TUBULAÇÃO DEVERÁ TER UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,00 METROS DE PARA-RAIOS E SEUS DEVIDOS PONTOS DE ATERRAMENTO;
9. AS TUBULAÇÕES APARENTES, DEVEM ESTAR AFASTADAS, NO MÍNIMO 0,50 METROS DE CONDUTORES ELÉTRICOS DESPROTEGIDOS E 0,30 METROS CASO OS MESMOS SEJAM PROTEGIDOS POR CONDUITES;
10. A TUBULAÇÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR AMARELA;
11. A REDE DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDA, EM LOCAL QUE NÃO POSSUA PLENA ESTANQUEIDADE, SERÁ ENVOLVIDA EM FITA ADESIVA PRÓPRIA QUE GARANTA A ESTANQUEIDADE E RECOBERTA (ENVELOPADA) POR CAMADA DE CONCRETO COM ESPESSURA MINIMA DE 3 cm;
12. SERÃO UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES CONFORME PREVISTO NA NBR 13523 ITEM 5.3
13. DEVEM SER COLOCADOS AVISOS COM LETRAS NÃO MENORES QUE 50 MILÍMETROS, EM QUANTIDADE TAL QUE POSSAM SER VISUALIZADAS DE QUALQUER DIREÇÃO DE ACESSO A CENTRAL DE GLP CONTENDO OS SEGUINTES DIZERES: "PERIGO - INFLAMÁVEL" E "PROIBIDO FUMAR" ;
14. O EXTINTOR EXTERNO SERÁ PROTEGIDO CONTRA INTERPÉRIES E DANOS FÍSICOS EM POTENCIAL;
15. FAZER O TESTE DE ESTANQUEIDADE

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO GLP
1. QUANTO À LOCALIZAÇÃO: DE SUPERFÍCIE;
2. QUANTO AO FORMATO: CILÍNDRICOS;
3. QUANTO À POSIÇÃO: VERTICAIS;
4. QUANTO À FIXAÇÃO: NÃO FIXOS;
5. QUANTO AO MANUSEIO: TRANSPORTÁVEIS;
6. QUANTO AO ABASTECIMENTO: TROCADOS.

PRESSÕES DE TRABALHO
1. REDE PRIMÁRIA: ENTRE REGULARODES DE 1º E 2º ESTÁGIO = 150 kPa;
2. REDE SECUNDÁRIA: PÓS REGULADORES DE 2º ESTÁGIO = 5kPa.

NOTAS

1. OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS EXIGÊNCIAS DO CORPO DE BOMBEIROS ESTADUAI;
2. O ENTE FEDERADO DEVERÁ REALIZAR AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS ATÉ A A APROVAÇÃO E, APÓS ESTA, INCLUIR NO SISTEMA - SIMEC - NOVO PROJETO E NOVA ART DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELAS ADEQUAÇÕES;

REFERÊNCIAS:

1. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA

GÁS GÁS TUBULAÇÃO DE GÁS

REGISTRO 2º ESTÁGIO

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

CENTRAL DE GÁS
DETALHAMENTO

HGC

FORMATO
A1

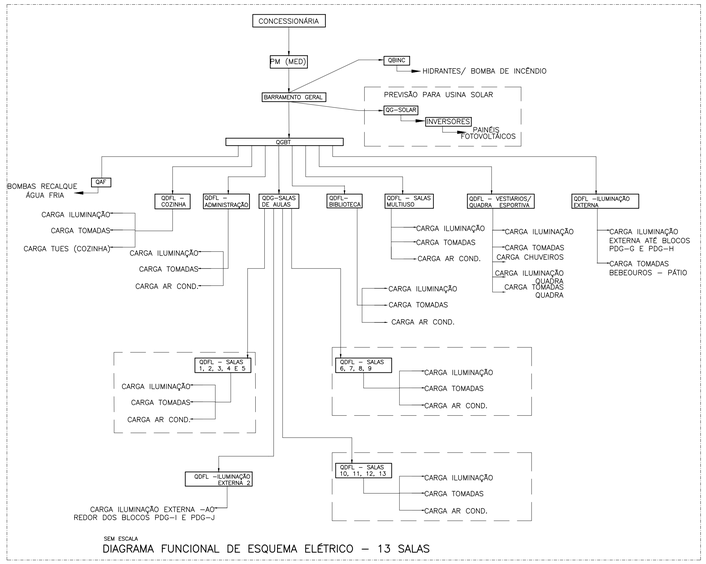
REVISÃO
R.00

ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JAN/2022

PRANCHA
01/01





SEM ESCALA

DIAGRAMA FUNCIONAL DE ESQUEMA ELÉTRICO – 13 SALAS

LEGENDA

	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – MONOFÁSICO
	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – BIFÁSICO
	DISJUNTOR COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E CURTO CIRCUITO – TRIFÁSICO
DR	DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
DR	DISPOSITIVO – DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR 30mA (DE ACORDO COM NÚMERO DE CIRCUITOS ATENDIDOS NO DIAGRAMA)
50	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO COM BOBINA DE DESLIGAMENTO
KW.H	MEDIDOR DE ENERGIA DA CONCESSIONÁRIA

NOTAS:
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
- PARA POSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS OBSERVAR LOCAÇÃO NA PLANTA DE FORRO;
- OS ELETRODUTOS QUE SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PÁTIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

NOTAS

1. PARA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVE SER SEGUIDO OS PROCEDIMENTOS, DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.
2. DEVE SER VERIFICADO NO LOCAL DE EXECUÇÃO TODAS AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS, DEVENDO SER INFORMADO AO CONTRATANTE QUALQUER DISCREPÂNCIA OU NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO.
3. É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR VERIFICAR E INFORMAR AO CONTRATANTE QUALQUER PROBLEMA QUE INTERFIRA NA EXECUÇÃO DESTE PROJETO.
4. DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO "IN–LOCO", DE TODOS OS ENCAMINHAMENTOS DAS INSTALAÇÕES E DOS ESPAÇOS DESTINADOS AOS EQUIPAMENTOS ANTES DE SER INICIADA A EXECUÇÃO
5. TODAS AS INSTALAÇÕES DEVEM SER EXECUTADAS DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT, ESPECIAL ATENÇÃO DEVE SER DADA AS NORMAS: NBR–5410, NBR–5419, NBR IEC 60439–1 E NBR IEC 60439–3
6. TODOS OS CABOS SERÃO NÃO PROPAGANTES DE CHAMA. NOS CIRCUITOS TERMINAIS TERÃO ISOLAMENTO DE 750V, E NOS CIRCUITOS DOS ALIMENTADORES TERÃO ISOLAMENTO DE 1 kV. QUANDO NÃO INDICADOS, TODOS OS CABOS SERÃO DO TIPO LSOH.
7. TODOS OS CONDUTORES DO MESMO CIRCUITO NOS DUTOS E CANALETAS, DEVEM SER INSTALADOS INDIVIDUALIZADOS EM CHICOTES.
8. TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ANILHAS NAS DUAS PONTAS E COM ETIQUETA NOS ESPELHOS E NOS DISJUNTORES
9. TODA EMENDA DEVERÁ SER ESTANHADA E ISOLADA COM FITA AUTO–FUSÃO E FITA ISOLANTE COMUM.
10. OS CABOS DOS ALIMENTADORES NÃO PODERÃO TER EMENDAS, APÓS A SUA INSTALAÇÃO OS MESMOS DEVEM TER SUA ISOLAÇÃO TESTADA COM O USO DE MEGAHOMETRO
11. UTILIZAR A SEGUINTE CONFIGURAÇÃO DE CORES PARA OS CABOS:
    - FASES – PRETO – VERMELHO – BRANCO
    - NEUTRO – AZUL CLARO
    - TERRA – VERDE/AMARELO
12. TODOS OS CABOS NÃO COTADOS SÃO DE 2,5mm².
13. OS QUADROS DEVERÃO TER DIMENSÕES E FORMA CONSTRUTIVA QUE PERMITAM ATENDER AO LAYOUT PROPOSTO.
14. O ESQUEMA DE ATERRAMENTO UTILIZADO SERÁ O TN–C–S E TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ATIVAS DE TODAS AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER ATERRADAS LIGANDO–AS NOS QUADROS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO
15. INSTALAR NAS JUNÇÕES DOS ELETRODUTOS, INSTALAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM, PARA SAÍDAS DE ELETROCALHAS E PERFILADOS AS PEÇAS APROPRIADAS (BUCHAS E ARRUELAS DE ALUMÍNIO FUNDIDO).
16. AS COTAS DOS ELETRODUTOS ESTÃO EM POLEGADAS E REFEREM–SE AO DIÂMETRO EXTERNO. OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS TEM DIÂMETRO DE Ø3/4"
17. OS LEITOS E ELETROCALHAS ESTÃO COTADOS EM MILÍMETROS, AS ELETROCALHAS COM TAMPA DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS DE FORMA QUE PARA RETIRALAS SEJA NECESSÁRIO O USO DE FERRAMENTA ESPECÍFICA PARA ESTE FIM.
18. OS CIRCUITOS PROVENIENTES DE FONTES DE ENERGIA DIFERENTES, DEVEM SER INSTALADOS EM INFRAESTRUTURA SEPARADA, CONFORME ITEM 4.2.2.7 DA NBR 5410
19. TODA EMENDA DEVERÁ SER ESTANHADA E ISOLADA COM FITA AUTO–FUSÃO E FITA ISOLANTE COMUM.
20. AS TOMADAS NÃO INDICADAS SÃO DE 100 W
21. TODAS AS LUMINÁRIAS DEVERÃO TER CAIXA DE PASSAGEM.
22. TODAS AS TOMADAS DEVERÃO SER DE ACORDO COM NBR 14.136
23. OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVEM SER ENTREGUES COM A SEGUINTE ADVERTÊNCIA, CONFORME NORMA ABNT NBR–5410, CONFORME ABAIXO:

ADVERTÊNCIA

1– QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU CURTO–CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQÜENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSÍVEIS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLESMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSÍVEL 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.

PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR
0522
ACORDO (ELETRONICAMENTE)

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior — CREA 13.300-D/DF

DLFO — CREA

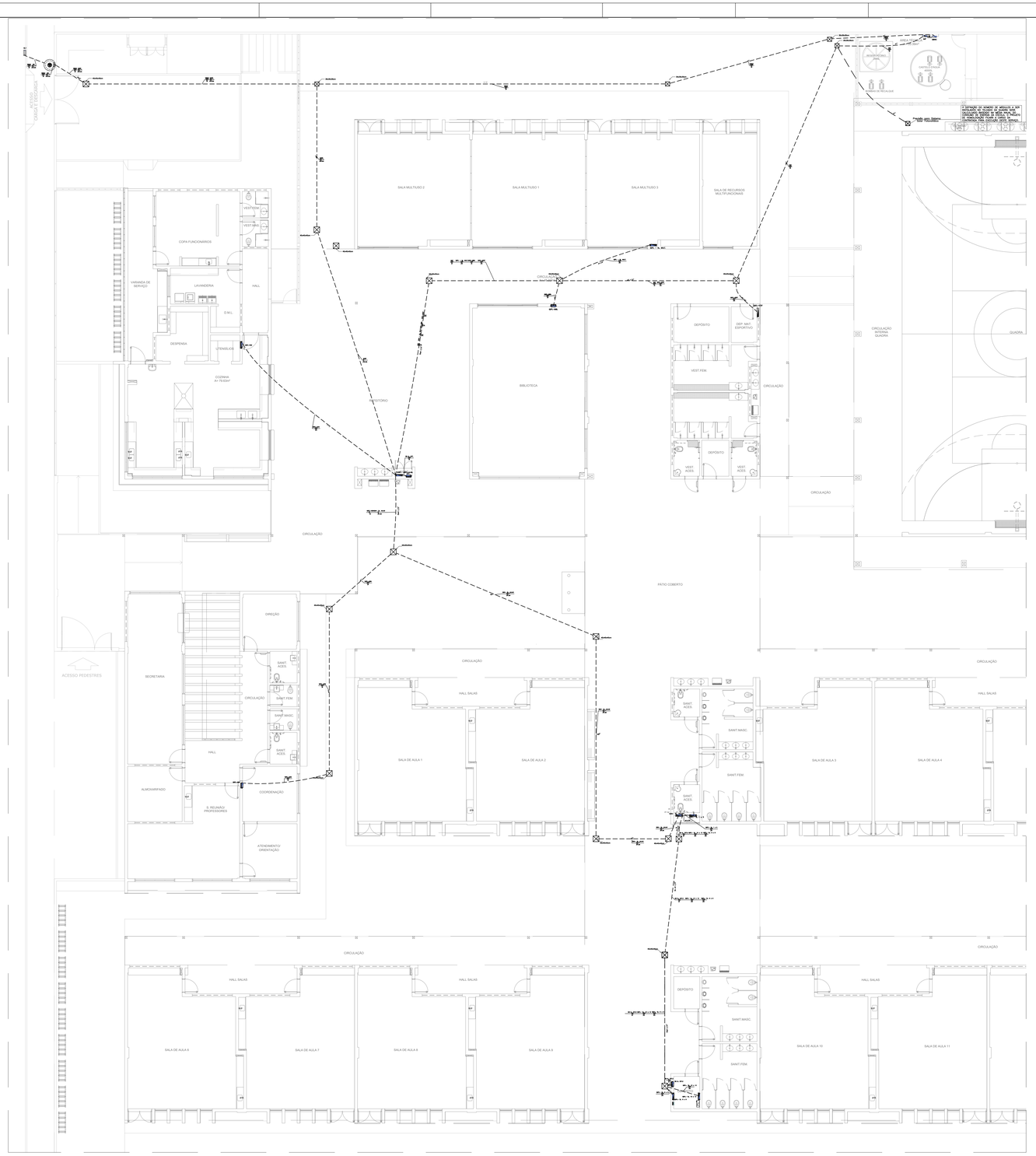
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	REDE_ELÉTRICA_380-220V DIAGRAMA-FUNCIONAL		ELE
FORMATO: (1050x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 01/10
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	



RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:100

QUADRO DE CARGAS (QM)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	ip (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QGBT	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	3F+N+T	B1	380/220 V	295418	266374	R+S+T	85135	93450	87790	0.90	1.00	294.5	294.5	150	358.0	18	315	1.69	1.88
TOTAL					295418	266374	R+S+T	85135	93450	87790										

QUADRO DE DEMANDA (QM)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	75.05	41.00	30.77
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	129.65	78.00	101.13
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	49.27	30.00	14.78
USO ESPECIFICO	10.00	100.00	10.00
	17.05	20.00	3.41
		TOTAL	173.89

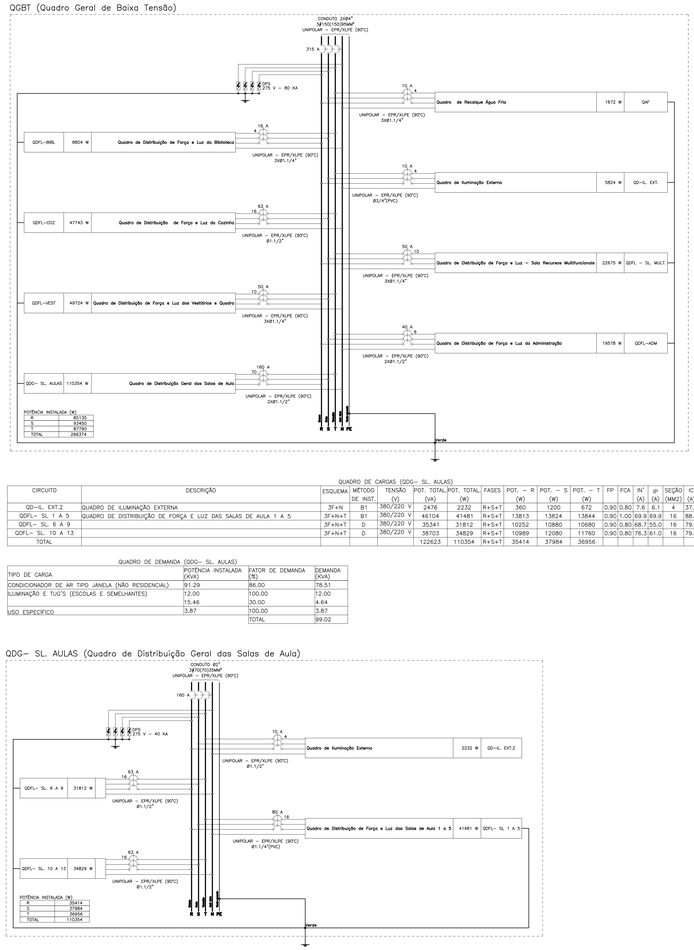
QUADRO DE CARGAS (QGBT)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	ip (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
QAF	QUADRO DE RECALQUE ÁGUA FRIA	3F+N+T	B1	380/220 V	2593	1672	R+S+T	524	600	548	0.64	1.00	3.2	3.2	4	37.0	4.5	10	0.79	2.67
GD–IL. EXT.	QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA	3F+N+T	B1	380/220 V	6460	5824	R+S+T	1758	2334	1732	0.90	1.00	11.8	11.8	4	37.0	12	10	0.04	1.92
QDFL – SL. MULT.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ – SALA RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	3F+N+T	D	380/220 V	25161	22675	R+S+T	6779	9480	6416	0.90	1.00	47.9	47.9	10	61.0	4.5	50	2.60	4.48
QDFL–ADM	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA ADMINISTRAÇÃO	3F+N+T	D	380/220 V	21652	19578	R+S+T	6741	6535	6302	0.90	1.00	34.0	34.0	6	46.0	4.5	40	2.89	4.77
QDFL–BIBL	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA BIBLIOTECA	3F+N+T	D	380/220 V	9753	8804	R+S+T	3160	3160	2484	0.90	1.00	16.0	16.0	4	37.0	4.5	16	1.80	3.68
QDFL–COZ	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DA COZINHA	3F+N+T	D	380/220 V	56962	47743	R+S+T	15125	17267	15352	0.84	1.00	54.8	54.8	16	79.0	4.5	63	0.86	2.74
QDFL–VEST	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DOS VESTIÁRIOS E QUADRA	3F+N+T	B1	380/220 V	50215	49724	R+S+T	15634	16090	18000	0.99	1.00	44.9	44.9	10	66.0	4.5	50	2.99	4.87
QDG– SL. AULAS	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DAS SALAS DE AULA	3F+N+T	D	380/220 V	122623	110354	R+S+T	35414	37984	36956	0.90	1.00	156.8	156.8	70	178.0	13	160	1.64	3.52
TOTAL					295418	266374	R+S+T	85135	93450	87790										

QUADRO DE DEMANDA (QGBT)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
BOMBAS DE RECALQUE	2.40	75.00	1.80
CHUVEIROS, FERROS ELÉTRICOS, AQUECEDORES DE ÁGUA (NÃO RESIDENCIAL)	75.05	41.00	30.77
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	129.65	78.00	101.13
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	49.27	30.00	14.78
USO ESPECIFICO	10.00	100.00	10.00
	17.05	20.00	3.41
		TOTAL	173.89

QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão)



QUADRO DE CARGAS (QDG– SL. AULAS)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	MÉTODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FCA	IN' (A)	ip (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	DISJ (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
GD–IL. EXT.2	QUADRO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA	3F+N	B1	380/220 V	2476	2232	R+S+T	360	1200	672	0.90	0.80	7.6	6.1	4	37.0	12	10	0.56	4.07
QDFL– SL 1 A 5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ DAS SALAS DE AULA 1 A 5	3F+N+T	B1	380/220 V	46104	41481	R+S+T	13813	13824	13844	0.90	1.00	69.9	69.9	16	88.0	13	80	0.07	3.59
QDFL– SL. 6 A 9		3F+N+T	D	380/220 V	35341	31812	R+S+T	10252	10880	10680	0.90	0.80	68.7	55.0	16	79.0	4.5	63	1.28	4.80
QDFL– SL. 10 A 13		3F+N+T	D	380/220 V	38703	34829	R+S+T	10989	12080	11760	0.90	0.80	76.3	61.0	16	79.0	4.5	63	1.51	5.03
TOTAL					122623	110354	R+S+T	35414	37984	36956										

QUADRO DE DEMANDA (QDG– SL. AULAS)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
CONDICIONADOR DE AR TIPO JANELA (NÃO RESIDENCIAL)	91.29	86.00	78.51
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	12.00	100.00	12.00
	15.46	30.00	4.64
USO ESPECIFICO	3.87	100.00	3.87
		TOTAL	99.02

QDG– SL. AULAS (Quadro de Distribuição Geral das Salas de Aula)

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO GALVANIZADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (MÍNIMO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO DN25(3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍNIMO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(3/4").
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA, DIMENSÕES 38x38mm, ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA, INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA, QUANDO NÃO INDICADO, TEM BITOLA DE #2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SURGE DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TIVADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITHAM 3PE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 22cx 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITHAM 3PE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 22c 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 21cx 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TIVADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TIVADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO A 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINM OU SIMILAR (TIVADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, 200 LM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 900 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, INSTALAÇÃO 01A NO TETO OU EMBUTIDO.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h, FIXADO NA PAREDE EM CAIXA DALET VERSATIL OU SIMILAR COM TAMPA CEGA, INSTALAR 1 (UM) 110V/220V, COM A INDICAÇÃO "SAÍDA" OU "SAÍDA DE EMERGÊNCIA" NA UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,20m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR CLIPLUX PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES, QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=2,10cm PARA CHUVEIRO E h=210cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO, A 110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T _ PADRÃO STECK, 50R O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELETRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELETRICA, SOBREPOR.

NOTAS:
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
- PARA POSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS OBSERVAR LOCAÇÃO NA PLANTA DE FORRO;
- OS ELETRODUTOS QUE SEGUEM ATÉ O QUADRO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
- OS ELETRODUTOS APARENTES (PÁTIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO: Plínio Teixeira do Nascimento Júnior — CREA 13.300/D/DF

ELPO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

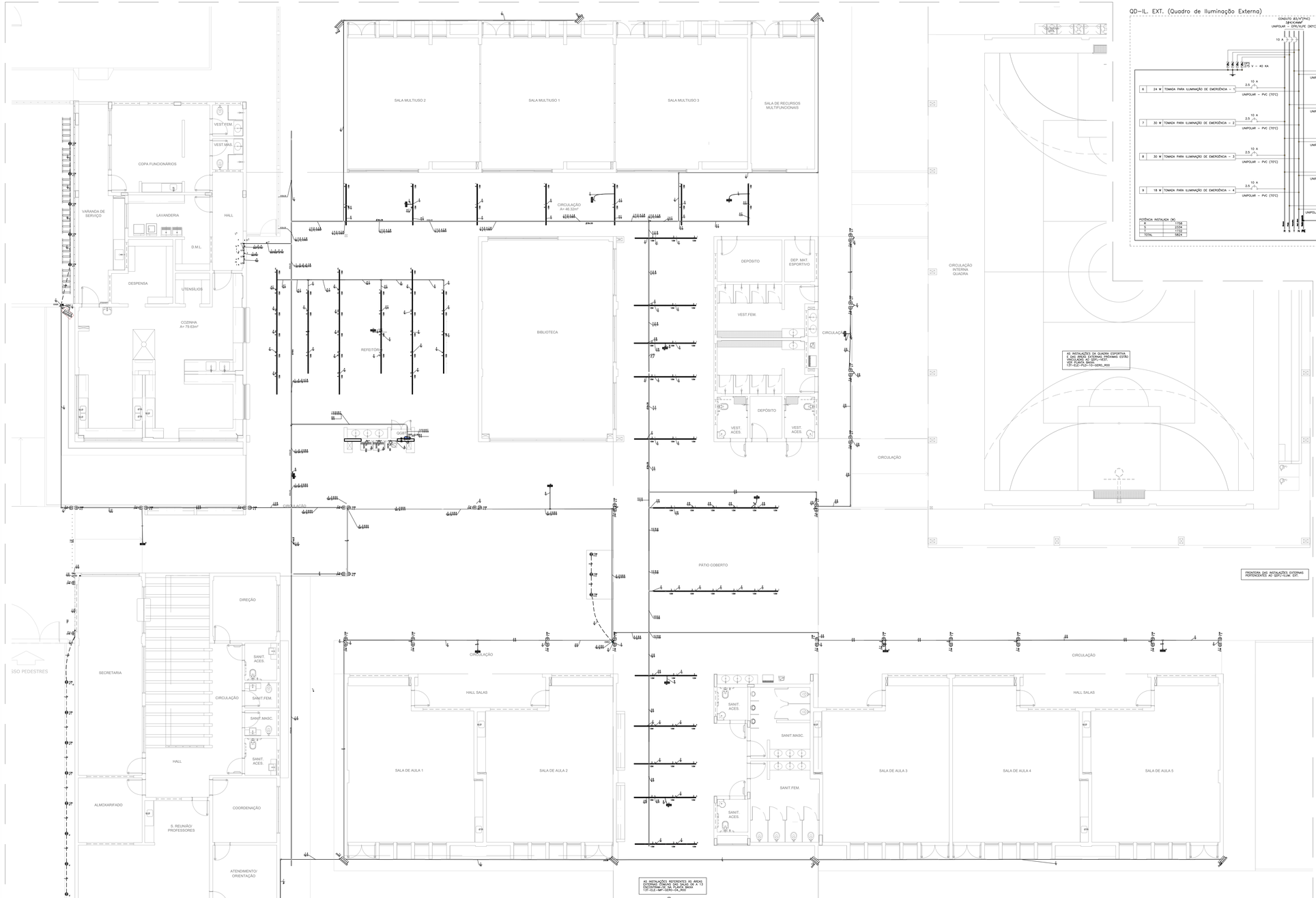
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DISTRIBUIÇÃO_DA_REDE_ELÉTRICA_380-220V
RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
(1374x841)	R.00	1:100	02/10
		DATA EMISSÃO: JAN/2022	



QD-IL. EXT. (Quadro de Iluminação Externa)

QUADRO DE CARGAS (QD–IL. EXT.)

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	ESQUEMA	METODO DE INST.	TENSÃO (V)	POT. TOTAL (VA)	POT. TOTAL (W)	FASES	POT. – R (W)	POT. – S (W)	POT. – T (W)	FP	FDA	IN' (A)	φ (A)	SEÇÃO (MM2)	IC (A)	ICC (KA)	VOL (A)	DV PARC (%)	DV TOTAL (%)
1	ILUMINAÇÃO REFLETORES	F+N	B1	220 V	1924	1732	T			1732	0,90	1,00	8,7	8,7	2,5	24,0	3	10	2,88	4,79
2	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	1160	1044	S		1044		0,90	1,00	5,3	5,3	2,5	24,0	3	10	1,84	3,75
3	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	960	864	R	864			0,90	1,00	4,4	4,4	2,5	24,0	3	10	1,38	3,29
4	ILUMINAÇÃO EXTERNA – CIRCULAÇÃO	F+N	B1	220 V	880	792	R	792			0,90	1,00	4,0	4,0	2,5	24,0	3	10	0,94	2,85
5	TOMADAS BEBEDOURO	F+N+T	B1	220 V	1433	1290	S		1290		0,90	1,00	6,5	6,5	2,5	24,0	3	10	0,13	2,04
6	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 1	F+N	B1	220 V	24	24	R	24			1,00	1,00	0,1	0,1	2,5	24,0	3	10	0,03	1,94
7	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 2	F+N	B1	220 V	30	30	R	30			1,00	1,00	0,1	0,1	2,5	24,0	3	10	0,03	1,95
8	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 3	F+N	B1	220 V	30	30	R	30			1,00	1,00	0,1	0,1	2,5	24,0	3	10	0,05	1,97
9	TOMADA PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – 4	F+N	B1	220 V	18	18	R	18			1,00	1,00	0,1	0,1	2,5	24,0	3	10	0,04	1,96
TOTAL					6460	5824	R+S+T	1758	2334	1732										

QUADRO DE DEMANDA (QD–IL. EXT.)

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA (KVA)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA (KVA)
ILUMINAÇÃO E TUG'S (ESCOLAS E SEMELHANTES)	6,36	100,00	6,36
USO ESPECÍFICO	0,10	100,00	0,10
		TOTAL	6,46

ILUMINAÇÃO EXTERNA PÁTIOS E CORREDORES – PLANTA BAIXA TÉRREO
ESCALA 1:75



CROQUI DE REFERÊNCIA - IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

INFRA–ESTRUTURA

- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO APARENTE OU NO ENTREFORRO, RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO > 750N (MÍNIMO), CONFORME ABNT NBR 15465–2008, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO 750N (MÍNIMO) INSTALADA EMBUTIDO NO PISO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC DE ENCAIXE INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NA PAREDE, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- TUBULAÇÃO EM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO INSTALADA EMBUTIDO NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO DN25(#3/4").
- PERFILADO LISO GALVANIZADO COM TAMPA. DIMENSÕES 38x38mm. ALTURA INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m.
- ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA. INSTALAÇÃO ACIMA DO PISO ACABADO 2,80m. DIMENSÕES EM PROJETO.
- FASE, NEUTRO, TERRA. QUANDO NÃO INDICADO, TERÁ BITOLA DE Ø2,5mm2.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.
- INDICAÇÃO DE PASSAGEM DE INFRAESTRUTURA COM PERFURAÇÃO DE LAJE.

LUMINÁRIAS

- ARANDELA LED SOBREPOR 24W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TIVADA À 2,20m DO PISO ACABADO)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITARGET 2PE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 17W. REF. MINITARGET 2PE SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 220x 625mm)
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO DE GESSO OU MODULADO COM PERFIL "T", COM BARRA DE LED 39W, REFLETOR E ALETA REF. 2005 LED SOFT ITAM OU SIMILAR (dim.: 310x 1250mm)
- LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W, COM CALHA ACOPLADA. REF. TASCHIBRA OU SIMILAR (dim.: 40x1200mm)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TIVADO NO PISO)
- REFLETOR LED SLIM 200W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TIVADO À 2,80m DO PISO ACABADO) (NA QUADRA FIXADO À 7,20m DO PISO ACABADO)
- SPOT BALIZADOR LED 12W, BRANCO FRIO REF. ILUMINIM OU SIMILAR (TIVADO NO PISO)
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR PARA ACLARAMENTO, COM 1x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. INSTALAÇÃO FIXA NO TETO OU PERFILADO.
- BLOCO AUTÔNOMO NÃO PERMANENTE DE SOBREPOR COM 2x11W LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA, BATERIA SELADA 6V/7Ah, 1800 LUMENS, AUTONOMIA SUPERIOR A 1h. FIXADO NA PAREDE DA CAIXA DALLET VERSATIL OU SIMILAR COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA TIPO TRIPOLAR (2P+T) 10A/220V, COM A INDICAÇÃO "SAÍDA" EM UMA DAS FACES. INSTALAÇÃO A 30cm ACIMA DA PORTA.
- CONJUNTO COMPOSTO POR CAIXA DE PASSAGEM DE PISO, LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LOCALIZADA A 2,10m E REFLETOR DA QUADRA DE ESPORTE LOCALIZADO A 7,00m, INTERLIGADOS POR INFRAESTRUTURA DE TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO APARENTE.

TOMADAS, INTERRUPTORES E ACIONADORES

- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 4 SEÇÕES. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR CLIPLUS PARALELO (THREE–WAY) INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (FOUR–WAY). INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO. QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR PARALELO (THREE–WAY), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÕES EM CAIXAS DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, E INTERRUPTOR SIMPLES. QUANDO NÃO INDICADO h=110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- QUATRO TOMADAS ELÉTRICAS HIGHS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA. SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDO EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm E OUTRA A h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDO EM ALVENARIA POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- DUAS TOMADAS ELÉTRICAS SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm E OUTRA A h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=210cm DO PISO ACABADO PARA CHUVEIRO E h=210cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=110cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- DUAS TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CAIXA DE PVC 4x4" EMBUTIDA EM ALVENARIA, POTÊNCIA INDICADO E CORRENTE ATÉ 20A/220V.
- TOMADA ELÉTRICA SIMPLES, MONOFÁSICA, 2P+T, h=30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, E SERÁ CONSIDERADO CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS), E LOGO ABAIXO, CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA, 2P+T, A 30cm DO PISO ACABADO, QUANDO NÃO INDICADO, INTERRUPTOR A 110cm DO PISO ACABADO. INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO. SERÁ CONSIDERADO PARA TOMADA CORRENTE ATÉ 10A/220V.
- CAIXA COM INTERRUPTOR DE 1 OU 2 SEÇÕES (INDICADO EM PROJETO POR LETRAS). CAIXA COM 1 TOMADA ELÉTRICA MONOFÁSICA TIPO "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE. INSTALAÇÃO EM CONDULETE EM LIGA DE ALUMÍNIO, h=110cm DO PISO ACABADO.
- PONTO ELÉTRICO NO TETO, COM INSTALAÇÃO EM CONDULETE DE LIGA DE ALUMÍNIO E TAMPA COM FURO CENTRAL PARA PASSAGEM DE CABOS.
- TOMADA INDUSTRIAL – 3P+T , PADRÃO STECK, SOB O PISO

CAIXAS DE PASSAGEM E QUADROS

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL INSTALADO FIXADO NA LAJE DO TETO, APARENTE OU ENTREFORRO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL EMBUTIDA NA LAJE, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM TIPO "DALET VERSATIL OU SIMILAR", EM ALUMÍNIO FUNDIDO, NO TETO OU PAREDE.
- CAIXA DE PASSAGEM 4x2" EMBUTIDA EM ALVENARIA, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM APARENTE NO TETO, QUANDO NÃO INDICADO SERÁ 4x4".
- CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, DIMENSÕES EM PROJETO.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, EMBUTIDO EM ALVENARIA.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA, SOBREPOR.

NOTAS:
– EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
– ANTES DA CONCRETAGEM PROVER PASSAGEM PARA AS TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 6118:2014;
– PARA POSICIONAMENTO DAS LUMINÁRIAS OBSERVAR LOCAÇÃO NA PLANTA DE FORRO;
– OS ELETRODUTOS QUE SEGUEM ATÉ O QUADRADO DE ALIMENTAÇÃO GERAL DEVERÃO SER EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL;
– OS ELETRODUTOS APARENTES (PATIO) DEVERÃO SER DE AÇO GALVANIZADO;
– ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE.

REFERÊNCIAS:
– MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
– PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA **EDUCAÇÃO**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO: Pinno Teixeira do Nascimento Júnior — CREA 13.300-D/DF

ELABORADO — CREA

VISTO — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE_ELÉTRICA_380-220V
ILUMINAÇÃO EXTERNA
QDFL_ILUM_EXT
PLANTA_BAIXA_GERAL

ELE

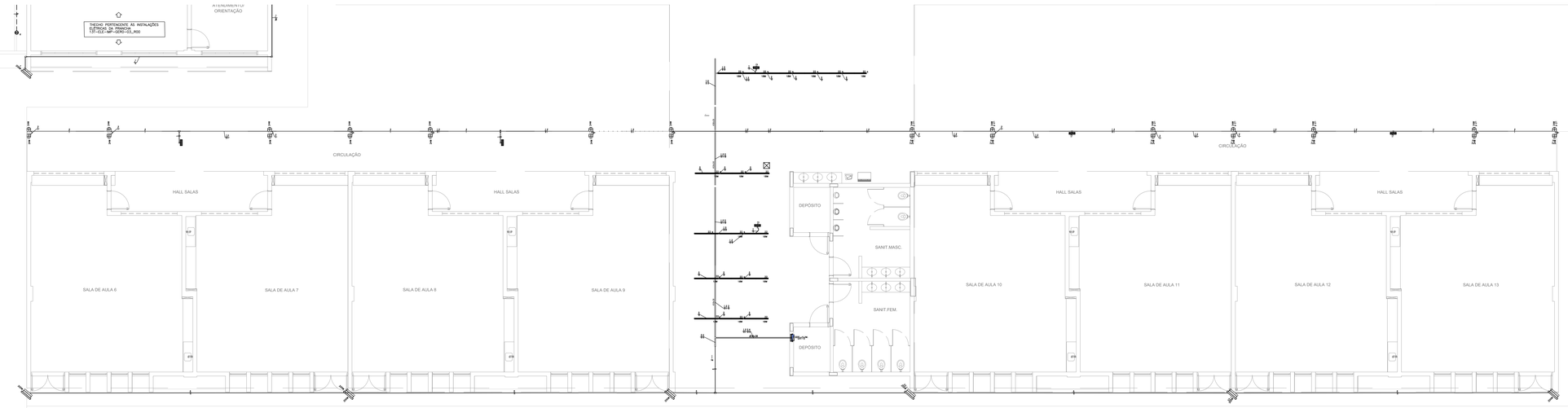
FORMATO: (1374x841)

REVISÃO: R.00

ESCALA: 1:75

DATA EMISSÃO: JAN/2022

PRANCHA: 03/10


ALTURA MÍNIMA DE LUZ ORIENTAÇÃO
TRECHO PERTENCENTE AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA ENGENHARIA TST-ELE-ARF-GERO-05_R00
CIRCULAÇÃO
CIRCULAÇÃO
HALL SALAS
HALL SALAS
HALL SALAS
HALL SALAS
DEPÓSITO
SANIT.MASC.
SANIT.FEM.
DEPÓSITO
SALA DE AULA 6
SALA DE AULA 7
SALA DE AULA 8
SALA DE AULA 9
SALA DE AULA 10
SALA DE AULA 11
SALA DE AULA 12
SALA DE AULA 13
RUP
RUP
RUP