



1 PLANTA DE LOCAÇÃO-PAVIMENTO 1 QUADRA
Escala 1:30

NOTAS GERAIS

- Instalações embutidas no teto:
- Não é permitida a ligação entre flexíveis. A instalação deve ser esticada, de modo a não permitir a entrada de água.
- Os condutores devem ser em cobre de classe LV 110 / PVC, com isolamento em EPR.
- Os condutores não cotados serão de 1,5mm², os condutores de sistema serão de 1,5mm².
- Os eletrodutos não cotados serão de Ø25mm.
- 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 logo após passar pelo quadro geral da instalação.
- Os circuitos de proteção nunca devem ser ligados ao IDB.
- Utilizar um condutor neutro para cada circuito.
- Os circuitos form numerados pelo quantidade de fases, ou seja, circuitos trifásicos contém dois números.
- 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 preferência no pontos de luz são os valores calculados para dimensionamento dos circuitos conforme prescrições da NBR 5410, não necessariamente correspondem ao valor exato das lâmpadas a serem instaladas.
- Para as tomadas sem indicação de potência foi considerado 100 VA.
- Toda instalação elétrica requer uma cuidadosa execução por pessoas qualificadas, de forma a assegurar, entre outros aspectos, 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 isolamento previstas;
 - os componentes da instalação suscetíveis de produzir temperaturas elevadas ou arcos elétricos fiquem dispostos ou obrigados de modo a eliminar o risco de ignição de materiais inflamáveis;
 - os pontos externos de componentes sujeitos a atingir temperaturas capazes de lesionar pessoas fiquem dispostos ou obrigados de modo a garantir que as pessoas não corram risco de contato acidental com esses pontos.
- As instalações metálicas (eletrodutos, perfisados, eletrocalhas, laias para cabos, caixas de passagem, painéis e luminárias) deverão ser conectados ao condutor de proteção (terra).
- Foram consideradas em plantas os níveis referentes ao projeto de arquitetura.
- Quando não indicado de outra forma, as cotas estarão em centímetros e os diâmetros em milímetros.
- Todos os componentes a serem instalados deverão estar em conformidade com as normas vigentes, conferidos pelo INMETRO.
- Todos as furações representadas em projeto deverão ser aprovadas pelo projeto de estruturas.
- Os pontos a serem instalados em vigas / pilares deverão ter suas caixas instaladas no momento da concretagem das mesmas.
- Em todos os locais onde ocorram travessias de lajes com eletrodutos de PVC com diâmetro nominal de Ø40mm ou superior, sejam essas rasgas de drift ou através de furos em laje, deverão ser utilizados materiais incombustíveis e resistentes, além de se evitar o passageiro propagação de fumos e gases tóxicos por no mínimo de 2 horas.
- Todos os eletrodutos presentes neste projeto deverão possuir em sua superfície externa marcação com a classificação do eletroduto e o número da norma aplicável.
- Todos os eletrodutos vazios (sem condutores) deverão ser sondados por meio de arame galvanizado diâmetro 1,65mm.
- Os eletrodutos aparentes deverão ser instalados através de abraçadeiras galvanizadas tipo "U" fixadas na parede a cada 1,5 metros (máximo), conforme detalhe genérico de instalação.
- As linhas elétricas enterradas devem ser instaladas, ao longo de toda a sua extensão, por um elemento de aderência (por exemplo, fita colorida) não sujeito a deterioração, situado, no mínimo, a 10cm acima da linha.
- As aderências dos eletrodutos deverão ser vedadas para evitar a penetração de organismos e/ou entulho no interior das mesmas.
- Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente a seu eixo, deve ser retificado todo rebarbo suscetível de danificar a instalação dos condutores.
- Para facilitar a identificação dos condutores, podem ser utilizados guias de puxamento e/ou talco, parafusos ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolação dos condutores.
- As caixas a serem embutidas nas paredes, p/ instalação de balizadores, interruptores e tomadas serão retangulares de 2x4" ou quadradas de 4x4" em PVC antichama, conforme quadro de dimensões.
- As caixas a serem embutidas nas lajes, p/ instalação de luminárias serão octogonais em PVC antichama, exceto quando indicado de outra forma.
- Todas as cotas indicadas para a instalação de caixas / quadros na paredes, referem-se à distância do eixo da caixa ao piso acabado.
- Para as instalações realizadas em áreas externas, sujeita à umidade ou projeção de água, utilizar interruptores, isoladores, tomadas, placas e caixas com índice de proteção (IP) igual ou superior a 44.
- Todos os QDC's e QGB's deverão ser montados conforme NBR 5410, NR 10, NBR IEC 61439-1 ou NBR IEC 61439-3 conforme indicado no esquema unifilar do quadro.
- Todos os quadros de distribuição de circuitos (QDC's) e quadros gerais de baixa tensão (QGB's), deverão possuir suas portas vivas inaccessíveis, confinadas no interior de invólucros ou barridos que garantam grau de proteção no mínimo IP 20 e espaços reservados conforme projeto, nunca inferior da quantidade mínima citadas.
- Antes da energização dos QDC's e QGB's, deverá ser realizado o relatório das conexões mecânicas e elétricas e uma inspeção geral nas mesmas.
- A carga a ser instalada em cada circuito não deve ultrapassar a capacidade do disjuntor indicada em cada QDC, no caso de necessidade de aumento de carga, os projetos deverão ser consultados.
- nas QDC's e QGB's, os barramentos de fases e neutro deverão ser isolados do carcaço e o de proteção (terra), conectado à mesma.
- Deverão ser instalados isoladores de pino nos barramentos de fases, nas posições não utilizadas.
- Todos os quadros deverão ser identificados, através de plaqueta em acrílico preto com letras gravadas em relevo ou não, em tinta indelevel branca.
- Os quadros devem ser de fácil acesso, não podem ser obstruídos, devem estar afastados de gases inflamáveis e a área de instalação deve ser seca.
- Em caso de incêndio ou emergência devem ser realizados procedimentos para desenergizar toda a instalação com a execução das cargas de prevenção e combate a incêndios, desta forma, devem ser considerada advertência orientando os usuários nos quadros citados abaixo:
 - QGB's (concessionária) e QDC-condomínio: em caso de incêndio ou emergência, desligue o disjuntor geral deste quadro;
 - medidor concessionária e QDC-emergência: em caso de incêndio ou emergência, mantenha o(s) disjuntor(es) deste quadro ligado(s) para permitir funcionamento do sistema de incêndio;
- Todos os disjuntores deverão atender as prescrições das normas NBR 5410, NR 10, NBR 14136 e 60884-1.
- Os interruptores DR (diferencial residual) utilizados deverão ter sensibilidade de 0,030 (30mA) e ser do tipo AC, bipolar ou tripolar, conforme esquema unifilar.
- Todos os disjuntores utilizados deverão ser termomagnéticos, com capacidade de interrupção de curto circuito simétrica mínima (ICC) conforme indicado no esquema unifilar geral e nos esquemas unifilares de cada quadro de distribuição de circuitos.
- Todos as linhas elétricas foram dimensionadas e especificadas levando em consideração os requisitos estabelecidos no item 5.2.2, da NBR 5410:2004.
- No interior das eletrodutos que atendem os interruptores, só deve passar o condutor de proteção, caso os dispositivos citados forem metálicos ou possuam uma interface para conexão deste condutor.
- Os condutores utilizados na execução das instalações deverão ser identificados através de cor:
 - Neutro: Azul
 - Fase: Branco, Preto e Vermelho
 - Terra: Verde
 - Alarme: Amarelo
- Todas as tomadas não especificadas serão 2P+1, conforme norma NBR 14136 e 60884-1.

NOTA DE ADVERTÊNCIA (NBR 5410 / 2004)

* TODOS OS QDC'S DEVERÃO POSSUIR A SEGUINTE ADVERTÊNCIA:

1. QUANDO UM DISJUNTOR ATUA DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAIXA PODE SER UMVA SOBRECARGA OU UM CURTO CIRCUITO. DESLIGAMENTOS REQUEREM AÇÃO DE SOBRECARGA POR ISSO, NUNCA TROQUE SEUS DISJUNTORES POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE IMAXIM AMPARAREMOS SIMPLEMENTE, COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, 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, OS DESLIGAMENTOS FORAM 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 POSSAM SER IDENTIFICADAS E CORREGIDAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS. A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

LEGENDA

CONJUNTO 4X2" COM 1 INTERRUPTOR SIMPLES 10A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

CONJUNTO 4X2" COM 1 INTERRUPTOR PARALELO 10A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

CONJUNTO 4X2" COM 1 INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO 10A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

CONJUNTO 4X2" COM 2 INTERRUPTORES SIMPLES 10A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

CONJUNTO 4X2" COM 3 INTERRUPTORES SIMPLES 10A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

CONJUNTO 4X2" COM PLACA COM SAÍDA DE FIO A 220 cm DO PISO ACABADO, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

TOMADA DE PISO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 10A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

TOMADA DE PISO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 20A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

TOMADA BAIXA, 30 cm DO PISO ACABADO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 10A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

TOMADA BAIXA, 30 cm DO PISO ACABADO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 20A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

TOMADA MÉDIA, 110 cm DO PISO ACABADO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 10A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

TOMADA MÉDIA, 110 cm DO PISO ACABADO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 20A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

TOMADA ALTA, 210 cm DO PISO ACABADO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 10A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

TOMADA ALTA, 210 cm DO PISO ACABADO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 20A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

ARANDIELA DE PAREDE 4X2"

ARANDIELA, CONJUNTO CONDULEITE TOP

TOMADA DE TETO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 10A 250V

TOMADA BAIXA, 30 cm DO PISO ACABADO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 10A 250V + 1 TOMADA 2P+1 20A 250V

TOMADA BAIXA, 30 cm DO PISO ACABADO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 10A 250V + 1 TOMADA 2P+1 20A 250V

TOMADA BAIXA, 30 cm DO PISO ACABADO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 10A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

TOMADA BAIXA, 30 cm DO PISO ACABADO, CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 20A 250V, EMBUTIDO EM CAIXA 4X2"

CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 20A 250V + 1 INTERRUPTOR PARALELO BIPOLAR 10A 250V DE CONDULEITE TOP

CONJUNTO 4X2" COM 1 TOMADA 2P+1 20A 250V + 1 INTERRUPTOR PARALELO BIPOLAR 10A 250V

CONJUNTO 4X2" COM 1 CAMPANHA CIGARRA

CONJUNTO 4X2" COM 1 PULSADOR PARA CAMPANHA

PLANTA CHAVE-TÉRREO

SUPERIOR

INFERIOR

AMBIENTES - ESCOLA

AMBIENTES - CRECHE

SÍMBOLOS E LEGENDAS

Diâmetro da fiação, *quando não indicado considerar diâmetro 2,5 mm²

Circuito

Potência Lâmpada Circuito

Potência Lâmpada Circuito

Neutro + Fase + Terra + Retorno

CD - Quadro de Distribuição

MED - Quadro de Medição

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

DIAGRAMA UNIFILAR

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

VIDA ÚTIL DO PROJETO

PARTE DA EDIFICAÇÃO

EXEMPLOS

ANOS

INSTALAÇÕES PRECISAS EMBUTIDAS EM VEDAÇÕES E MANUTENIVEL APENAS POR QUERIDA DAS VEDAÇÕES OU DOS REVESTIMENTOS

TUBULAÇÕES, CONEXÕES E DEMAIS COMPONENTES ELÉTRICOS, ELEMENTOS E COMPONENTES DE DIFÍCIL MANUTENÇÃO E OU SUBSTITUIÇÃO, COMPONENTES DESGASTÁVEIS E DE SUBSTITUIÇÃO PERIÓDICA

≥ 13

INSTALAÇÕES APARENTES OU EM ESPAÇO DE FÁCIL ACESSO

TUBULAÇÕES, CONEXÕES E DEMAIS COMPONENTES ELÉTRICOS, APARELHOS E COMPONENTES DE INSTALAÇÃO FACILMENTE SUBSTITUÍVEIS COMO: INTERRUPTORES, TOMADAS, DISJUNTORES, LUMINÁRIAS, FIAÇÃO E OUTROS.

≥ 4

EQUIPAMENTOS FUNCIONAIS, MANUTENÍVEIS E SUBSTITUÍVEIS

ALTO CUSTO DE MANUTENÇÃO, EQUIPAMENTOS DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E OUTROS.

≥ 13

TODOS OS CRITÉRIOS E ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO, SEM COMO A OPERAÇÃO E INSTALAÇÃO CORRETA DOS EQUIPAMENTOS E SUA MANUTENIBILIDADE DEVEM SER RESPEITADOS PARA QUE OS SISTEMAS ATUJAM A VIDA ÚTIL DE PROJETO. A VUP CONSIDERA A PERIODICIDADE E MANUTENIBILIDADE PRESCRITOS NA NORMA ABNT NBR 5410 QUE SERÃO ESPECIFICADAS NO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO, A SER ENTREGUE AOS USUÁRIOS.

ELÉTRICA

PROPRIETÁRIO
Prefeitura Municipal de Saquarema
R. Cel. Madureira, 77 - Centro, Saquarema - RJ, 28990-000

DESA
Reforma e Ampliação da Escola e Creche Municipal Vilatur

ENFEREIRO
R. Praia de Maranduba - Vilatur, Saquarema-RJ, 28990-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Lucas Teixeira

CREARJ N.º 2019101032

CONTEÚDO

Projeto de Locação Pavimento 1 Quadra, Notas e Legendas

ESCALA

Indicada

DATA

10/11/2023

PROJETISTA

Lucas Teixeira

ARQUIVO

BE-PMO-DES-ELE-VILATUR-EX-006-R01

FOINHA

006

018

CERTIFICADO

BIM

BARRETO

Engenharia

R01

Revisão Conforme Solicitado

09/05/2023

Lucas Teixeira

R02

Emissão Inicial

10/11/2023

Lucas Teixeira

N.º

DATA

EMITIDO POR