



Prefeitura do Município de Araucária

Secretaria Municipal de Planejamento

ESCOLA MUNICIPAL RURAL

EDVINO NOWAK

REFORMA



Prefeitura do Município de Araucária

Secretaria Municipal de Planejamento

MEMORIAL DESCRITIVO



SET/2018

LOCALIZAÇÃO

Endereço: Av. Independência, s/n
Rio Verde Acima – Araucária / PR

1. INTRODUÇÃO

Os seguintes serviços estão contemplados no escopo deste projeto: troca das telhas cerâmicas por telhas onduladas de fibrocimento, incluindo a troca do madeiramento nas áreas danificadas; substituição de parte do forro de PVC; melhoramento do sistema de captação e drenagem de águas pluviais; adequação das instalações elétricas; aterramento da estrutura de cobertura da quadra; e a execução de muro de contenção.

Os projetos estão em anexo e são compostos por plantas e detalhes.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

2.1. CANTEIROS E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Será implantado canteiro de obras dimensionado de acordo com o porte e necessidades da obra.

A placa de obra, medindo 2,00 x 3,00 m, conforme padrão PMA, deverá ser fixada em local frontal à obra e em posição de destaque.

2.2. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

A Contratada deverá fornecer todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra.

2.3. LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

A obra deverá ser mantida permanentemente limpa.



2.4. PROTEÇÃO E SEGURANÇA

A Contratada deverá fornecer todos os equipamentos e sinalizações necessárias para garantir a segurança e higiene de seus operários e dos demais usuários da edificação.

3. SUBSTITUIÇÃO DE PARTE DA ESTRUTURA EM MADEIRA

A estrutura é composta de tesouras, terças, caibros e ripas, apoiadas em pilares ou vigas e deverá suportar todas as cargas incidentes, tais como: vento, sobre cargas, peso próprio, telhas e forro. Não serão admitidas deformações além das previstas em norma.

Será realizada a substituição pontual da estrutura de cobertura, conforme a necessidade verificada in loco, sempre considerando o quantitativo previsto em orçamento e a aprovação da equipe de fiscalização.

A nova estrutura deve receber duas demãos de pintura imunizante.

4. TROCA DAS TELHAS CERÂMICAS POR TELHAS DE FIBROCIMENTO

As telhas utilizadas para o cobrimento do telhado são telhas cerâmicas de encaixe, tipo francesa, com cumeeira emboçada.

Será realizada a troca total das telhas cerâmicas e cumeeira por telhas de fibrocimento, espessura de 6mm.

As características básicas (Inclinação mínima, vão-livre, balanço longitudinal, balanço transversal e sobreposição mínima), das telhas e seus acessórios deverão seguir as recomendações da ABNT e catálogos do fabricante, respeitando a estrutura existente.

5. SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS

5.1. SUBSTITUIÇÃO DE CALHA

A calha existente deverá ser substituída por uma nova calha, conforme projeto. As calhas serão fabricadas em chapa de aço galvanizado número 24 e terão corte suficiente para cobrir seções existentes, com desenvolvimento de 100 cm.

5.2. CONDUTORES

Serão instalados condutores verticais, em PVC, diâmetro nominal de 100 mm. Nos ramais de encaminhamento serão instalados tubos de PVC, diâmetro nominal de 150 mm, sobre berço de areia.



5.3. CAIXAS DE PASSAGEM

As caixas de passagem deverão ser em alvenaria de blocos de concreto, com tampa de concreto armado e dimensões conforme detalhes de projeto. O fundo das caixas de inspeção deverá ser canaletado, continuando as tubulações, de modo a evitar possíveis depósitos e assegurar um rápido escoamento das águas pluviais.

5.4. ESCAVAÇÃO DE VALAS

Efetuar o rasgo do piso conforme o lay-out do ramal de encaminhamento. As valas serão escavadas manualmente, com medidas compatíveis a instalação da tubulação. O fundo deverá ser compactado antes de receber o berço de areia e a tubulação.

O reaterro da vala deve ser manual e apiloado.

5.5. RECOMPOSIÇÃO DE PISO

Executar a recomposição do piso, conforme os padrões já existentes: Granitina na área do pátio / circulação e Concreto desempenado nas calçadas externas.

6. FORRO PVC:

O forro de PVC existente na área da circulação central deverá ser refeito sem o reaproveitamento do material.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados. Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.



7.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer: - às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação; - às disposições constantes de atos legais; - às especificações e detalhes dos projetos; e às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos. As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e apumadas.

Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

Eletrodutos

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido reforçado e atendendo os diâmetros fixados em projeto. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0 \text{ mm}$) como guia. Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa. As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).



Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento. As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem. Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC). A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral. As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados. A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A – CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A – Preto
- Fase B – Vermelho
- Neutro – Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico. Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra. Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.



Quadros Elétricos

Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores. O posicionamento das unidades seguirão o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, com identificador de tensão.

Luminárias

São previstos os seguintes tipos de luminárias: com lâmpadas nas potências especificadas em projeto. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada a equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética. Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

7.2. Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10, Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, Iluminação;



- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;
- ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);
- ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);
- ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD);
- ABNT NBR 6516, Starters - A descarga luminescente;
- ABNT NBR 8133, Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca – Designação, dimensões e tolerâncias;
- ABNT NBR 9312, Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;
- ABNT NBR 11839, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores - Especificação;
- ABNT NBR 12090, Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;
- ABNT NBR 12483, Chuveiros elétricos - Padronização;
- ABNT NBR IEC 60061-1, Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;
- ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;
- ABNT NBR NM 244: Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;
- ABNT NBR NM 60454-1, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);
- ABNT NBR NM 60454-2, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);
- ABNT NBR NM 60454-3, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3:



Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);

10. ESTRUTURAL DO MURO DE CONTENÇÃO

Muro de contenção com altura máxima de 1,60m (desnível de solo), com trecho composto por seções com dimensões variáveis, com trecho em formato de arquibancada. O muro foi dimensionado prevendo-se execução através de blocos de concreto preenchidos com concreto estrutural classe C25, e armaduras de combate aos esforços previstos no projeto, para não tornar necessária a utilização de fôrmas na fabricação do trecho em contenção, com sobrecarga a montante do muro no valor de 1,00 kN/m². O trecho em formato de arquibancada foi projetado em concreto maciço. As listas de materiais, bem como suas especificações e quantidades estão indicadas no respectivo projeto estrutural.

11. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

11.1. LIMPEZA DE OBRA

Dependendo do caso, a limpeza será executada com uso de água e sabão, podendo em casos mais difíceis ser empregado ácido muriático diluído em água na dosagem 1:10. O local que requerer o emprego de ácido deverá ser abundantemente lavado com água, imediatamente após sua aplicação.

A empresa executora deverá entregar a obra completamente livre de entulhos. Os entulhos retirados deverão ser colocados em local apropriado, com aprovação da fiscalização, e leis de postura do Município.