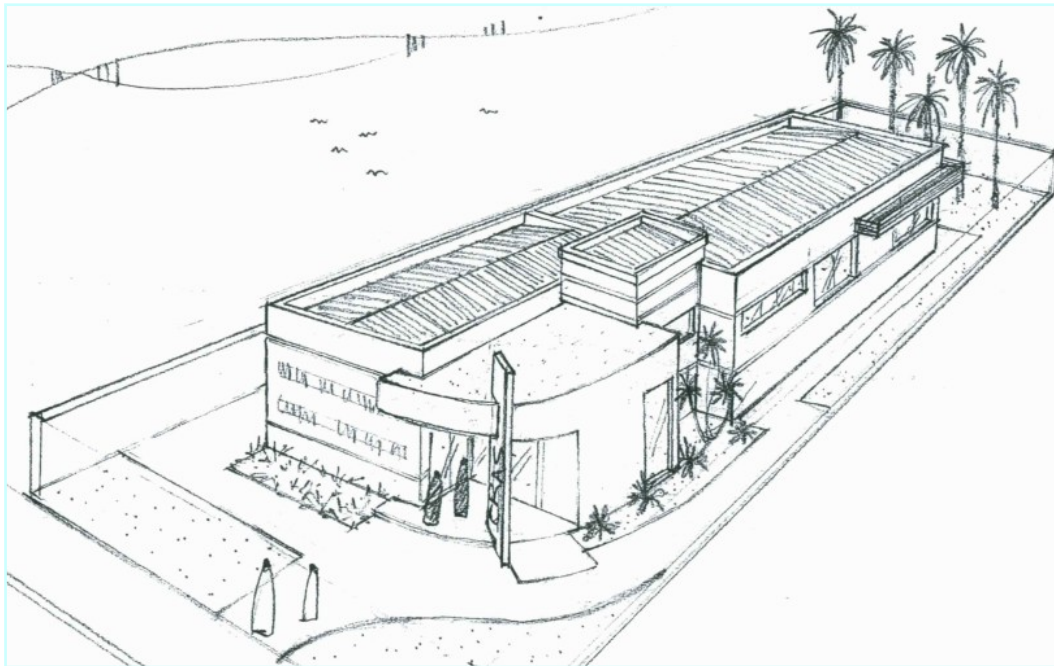


MEMORIAL DESCRITIVO

CRAS – CENTRO DE REFERÊNCIA EM ASSISTÊNCIA SOCIAL – GETÚLIO VARGAS



Janeiro, 2018

MEMORIAL DESCRITIVO

Este memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a instalação e o desenvolvimento das obras, bem como define os serviços a serem executados e os materiais a serem empregados na construção do prédio da Centro de Referência em Assistência Social, objeto da presente licitação.

O memorial está em conformidade com as especificações contidas no cap. 7 da RDC 50/02, sobre Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Elétricas, de Ar Condicionado, e de Proteção e Combate a Incêndios.

Este memorial descritivo abrange os seguintes assuntos:

Generalidades

1. Serviços preliminares
2. Movimento de Terras
3. Fundações
4. Superestrutura
5. Sistemas de vedação vertical interno e externo (Paredes)
6. Esquadrias
7. Sistemas de Cobertura
8. Impermeabilização
9. Revestimentos internos e externos
10. Sistema de pisos internos e externos (pavimentação)
11. Pintura
12. Instalação hidráulica
13. Drenagem de águas pluviais
14. Instalação Sanitária
15. Prevenção e combate a incêndio
16. Louças e metais
17. Instalações elétricas - 220V
18. Serviços diversos
19. Serviços finais e eventuais
20. Entrega da obra
21. Mapas

As especificações constantes neste memorial são complementadas pelas pranchas dos desenhos específicos.

GENERALIDADES

O projeto prevê a construção do prédio do Centro de Referência em Assistência Social "Getúlio Vargas", sito a Rua XV, s/nº, Três Vendas na cidade de Pelotas. A fim de atender às necessidades básicas para um CRAS, requeridas pela Secretaria de Assistência Social, foi elaborado projeto levando em consideração o programa de necessidades adaptado ao terreno disponível.

Totalizando 133,20m² de área coberta, o novo CRAS objetiva a atender e qualificar o atendimento aos usuários e oferecer melhores condições para a população da região.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placa de obra

O Executante deverá instalar a Placa de Obra em chapa galvanizada, medindo 2,00X1,25m, seguindo os dizeres, cores e proporções previstos na versão vigente do manual visual de placas de obras do município de Pelotas. Correrá ainda, a suas expensas, a placa dos responsáveis pela execução, exigida pela legislação vigente conforme art. 16 da resolução nº 218 do CREA.

O Executante construirá “porta-placas”, no qual serão afixadas as placas para identificação da obra em execução. Neste mesmo porta-placa, o Executante afixará também as placas que lhe forem entregues pelos demais intervenientes.

1.2. Aluguel de container

Será previsto o aluguel de container medindo 6,20x2,20m para escritório e guarda de equipamentos.

1.3. Locação da obra

A locação deverá ser realizada com instrumentos de precisão pelo Engenheiro do Executante, de acordo com planta de implantação fornecida pelo contratante, onde constam os pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade. Havendo discrepância entre o projeto e as condições locais, tal fato deverá ser comunicado, por escrito, ao Fiscal, que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A conclusão da locação será comunicada ao fiscal técnico, que deverá aprová-la. O Executante manterá, em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível – RN, e de alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo ou oportunidade. A ocorrência de erros na locação da obra acarretará ao Executante a obrigação de proceder, por sua conta, as demolições modificações e reposições necessárias (a juízo da fiscalização).

A aprovação da fiscalização não exime o executante da responsabilidade sobre qualquer problema ou prejuízo causado por erro na localização de qualquer elemento construtivo dos prédios.

A execução dessas demolições e correções não justificam atrasos no cronograma da obra nem a dispensa de eventuais multas ou outras sanções previstas em contrato.

1.4. Tapumes

A obra será limitada com tapume com altura de 2,00 m, de madeira compensada resinada (1,10m X 2,00m), 6 mm de espessura, fixada em estrutura de madeira de pinho. Portões, alçapões e portas para descarga de materiais e acesso de operários, respectivamente, terão as mesmas características do tapume.

A necessidade e localização dos tapumes ficará a critério e sob responsabilidade do executante quanto à segurança do canteiro.

1.5. Instalação provisória de luz e força

O Executante deverá prover-se de luz e força necessárias ao atendimento dos serviços da obra, instalando um gerador de energia para seu uso (se necessário) ou ligando seu ponto de força à rede pública, atendendo às determinações da concessionária local.

1.6. Instalações provisórias de água

O fornecimento de água, deve ser providenciado pelo Executante junto a concessionária. As instalações e manutenção serão feitas pelo Executante e obedecerão às prescrições e exigências da concessionária.

1.7. Instalações provisórias de esgoto

As instalações sanitárias provisórias para seus operários serão providenciadas junto ao SANEP pelo Executante.

A construção, localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo às exigências mínimas da saúde pública, e não deverão causar quaisquer inconvenientes às construções próximas do local da obra.

1.8. Vigia

A função de vigia de obra destina-se à guarda desarmada da obra no período noturno.

Esta poderá ser feita por empresa especializada em segurança, desde que não gere custos adicionais ao contrato, devendo, para este caso, a empresa contratada seguir as leis e normas vigentes no país sobre vigilância patrimonial. A jornada de trabalho consiste em 12 horas de trabalho diárias de segunda a sexta (24 dias por mês), e de 24 horas sábado e domingo (6 dias por mês).

1.9. Auxiliar Técnico de Engenharia

Profissional responsável pela fiscalização, pelo acompanhamento da obra desde o início até a sua conclusão, deve conhecer todas as etapas da construção, dos materiais utilizados e as funções e atividades de cada trabalhador do canteiro, responsável pelas medições, controle de materiais, garante o uso dos equipamentos de segurança e cumprimento das normas fornecendo e exigindo o uso dos EPIs. A jornada de trabalho consiste em 4 horas de trabalho diárias (24 dias por mês).

2. MOVIMENTO DE TERRAS

2.1. Área de intervenção – limpeza e nivelamento do terreno/ passeio

2.1.1. Decapagem e limpeza do terreno

Caberá ao executante efetuar os serviços de limpeza da área onde serão realizadas as obras, compreendendo capina, roçado, destocamento e remoção, ficando a área livre de pedras, raízes e tocos de árvores, com a remoção de todo o entulho e vegetação acumulados. A espessura considerada para remoção é de 20 cm.

2.1.2. Transporte Bota fora

Conforme mapa de bota fora anexo. Para este item foi considerado um empolamento de 35%.

2.1.3. Areia

Deverá ser adquirida pela empresa, areia para aterro de boa qualidade.

2.1.4. Transporte comercial do aterro

O aterro deverá ser transportado em caminhão basculante com capacidade de 6m³ até seu destino. Para este item foi considerado um empolamento de 10%.

2.1.5. Espalhamento e compactação de material

Após a limpeza do terreno, a Contratada executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno permitindo a execução de aterro onde se fizer necessário ou a terraplenagem regularizadora, devendo obedecer

a declividade necessária para o escoamento das águas pluviais. Considerando uma altura de 30 cm com relação ao meio-fio.

O material a ser utilizado no aterro deverá ser material importado a fim de manter a qualidade do produto final. O material a ser utilizado não deverá conter torrões, fragmentos de calça e nem solo vegetal ou solos compressíveis.

2.2. FUNDAÇÕES – BLOCOS E VIGAS BALDRAME

A execução das fundações será de acordo com o projeto específico e deverá satisfazer as normas da ABNT atinentes ao assunto.

A Construtora de posse da sondagem do terreno e do projeto de fundações, procederá a execução das fundações.

Na eventualidade do lençol freático encontrar-se em nível superior à cota de fundação, deverá ser produzido rebaixamento do mesmo, possibilitando a concretagem em ambiente seco.

2.2.1. Escavação manual

O material escavado deverá ser depositado no canteiro de obras para posterior reaproveitamento no reaterro das valas. O excedente de material de reaterro das valas deverá ser encaminhado ao bota-fora.

2.2.2. Transporte Bota fora

Conforme mapa de bota-fora anexo. Para este item foi considerado um empolamento de 35%.

2.2.3. Aterro apiloado

O material proveniente da escavação será aproveitado para o reaterro das valas. O excedente de material de reaterro das valas deverá ser encaminhado ao bota-fora.

2.2.4. Lastro de brita

No fundo das valas, antes da concretagem das vigas baldrame, deverá ser colocado lastro de brita com espessura mínima de 5 cm, afim de evitar a contaminação do concreto durante a concretagem. A espessura deste lastro não deverá descontar a altura da viga projetada

3. FUNDAÇÕES

3.1.1 Estacas

O presente projeto prevê fundações com estacas escavadas, moldadas in loco de 25cm de diâmetro e capacidade axial unitária conforme prancha do projeto estrutural, dimensionadas a partir da sondagem do solo feita no local. As mesmas deverão ser armadas com 4 barras de Ø 6,3mm e estribos de Ø 5mm a cada 15 cm, conforme detalhe presente na prancha 03/16 do projeto estrutural.

3.1.2 Arrasamento mecânico

Quando se der a execução dos blocos de coroamento, a demolição do concreto que ultrapassa a cota de arrasamento de estacas

Após o processo de demolição, a seção resultante deverá apresentar-se plana e livre de detritos oriundos da quebra do concreto.

3.1.3 Lastro de concreto magro

Os blocos deverão ser montados sobre um lastro de concreto magro com traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita1) preparado com betoneira.

3.1.4. Forma de madeira

As formas serão construídas com tábuas de madeira com reaproveitamento de 10x. Deverão ser rigidamente fixadas, na sua correta posição, conforme projeto, e estanques suficientemente para impedir a perda de material líquido. Todas as dimensões das formas deverão estar rigorosamente de acordo com o projeto estrutural. lançamento do concreto.

Armaduras de aço

As armaduras serão montadas com as barras de aço e lançadas nas formas, nas posições indicadas em projeto. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados espaçadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao recobrimento previsto.

3.1.5. Armação CA – 60 Ø 5.00mm

3.1.6. Armação CA – 50 Ø 6.30mm

3.1.7. Armação CA – 50 Ø 8.00mm

3.1.8. Armação CA – 50 Ø 10.00mm

3.1.11. Concreto fck=25 MPA

O concreto de 25MPa deverá ser vibrado utilizando vibrador elétrico ou à gasolina para promover o adensamento do concreto nas peças.

Observação: Os blocos deverão ser posicionados verticalmente com a face superior de nível igual às faces inferiores das vigas baldrame.

4.SUPERESTRUTURA

O presente projeto de estrutura de concreto armado foi calculado globalmente pelo método de análise estática linear de barras de pórtico espacial 3d.

Foi considerada a ação do vento conforme a NBR 6123 – Esforços devidos ao vento em estruturas.

A verificação da estabilidade global foi feita através da análise dos parâmetros Alfa, Gama – Z (Nas direções X e Y) e P – Delta, conforme a NBR 6118 / 2003.

Formas em geral.

Deverão ser executadas com madeiramento perfeitamente liso, sem frestas e bitoladas, ou chapas metálicas, tendo sua dimensão interna verificada para que corresponda as peças que deverão moldar. Os elementos de madeira das formas serão saturados com água 15 minutos antes da concretagem.

As vigas e cintas deverão ser concretadas com perfeito nivelamento de sua face superior, bem como garantidos prumos alinhamentos e ângulos determinados pelos projetos arquitetônico e estrutural.

O escoramento de lajes e vigas será feito com pontaletes de madeira com diâmetro não inferior a 10 cm e afastamento entre os pontaletes não superior a 60 cm;

Serão respeitados os prazos de desforma e especificações de resistência constantes no projeto estrutural.

Armaduras

As armaduras serão executadas por mão-de-obra especializada. Os ferros destinados às armaduras deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às características geométricas, bem como estarem isentos de defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, etc.

Os espaçamentos de armaduras, suas posições e recobrimento obedecerão estritamente o projeto estrutural. Os cobrimentos de armaduras serão obtidos com auxílio de espaçadores plásticos próprios para cada peça.

Materiais

Formas

As formas devem cumprir os seguintes requisitos:

- Ter linearidade superior a 3 mm em 5,40 m (uma tábua)
 - Serem rígidas o suficiente para suportar as pressões laterais produzidas pelo concreto fluido
 - Serem estruturadas para resistir os equipamentos de adensamento (vibradores).

Aço

Serão usados aços para construção dos tipos CA – 50A e CA – 60B.

As armaduras deverão ser fixadas firmemente com arame recozido, de forma a manterem suas posições durante a concretagem.

Concreto

O concreto deverá ser usinado e atender os seguintes requisitos mínimos de acordo com projeto:

- Resistência a compressão: $F_{ck} = 25 \text{ Mpa}$.
- Abatimento: 8 a 14 cm.

Pilares

A retirada das formas será permitida após 5 dias da concretagem.

Vigas

É indispensável a utilização de espaçadores para a garantia do cobrimento das armaduras indicados no projeto.

A retirada das formas laterais é permitida 48 horas da concretagem.

A retirada das escoras e do fundo das formas será permitida após 21 dias da concretagem ou quando o concreto atingir 60% da sua resistência de projeto F_{ck} .

A retirada das escoras deverá ser feita do centro do vão para as extremidades.

Lajes

As armaduras deverão seguir as especificações do projeto.

Muros

A estrutura do muro se dá através de fundações em estaca escavada Ø250mm com 1 metro de profundidade, armadas com 4 barras de Ø 6,3mm e estribos de Ø 5mm a cada 15 cm, conforme prancha 16/16 do projeto estrutural, seguida de vigas de

fundação. Serão executados ainda pilares e cintas de amarração, tudo conforme projeto estrutural.

Vergas e Contravergas

Serão executadas vergas e contravergas de concreto armado, em todas as esquadrias (portas e janelas), internas e externas. Deverão ser nas dimensões de 15x15 cm, obedecendo um transpasse de 30 cm para ambos os lados e armadas com 4 barras de CA-50 de diâmetro 8.0mm,

5. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)

As paredes externas em geral terão espessura nominal de 20 cm e as paredes internas terão espessura nominal de 15 cm. Em todos os casos serão usados tijolos de 1ª qualidade, de barro, bem cozidos, dimensões uniformes, com faces planas e arestas vivas.

As alvenarias apresentarão prumo e alinhamento perfeitos, fiados niveladas e com a espessura das juntas compatíveis com os materiais utilizados. As alvenarias sobre vãos de portas deverão ser construídas sobre vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas, sendo que o sobre-passe além da medida do vão deverá ser de 300 mm.

No fechamento de vãos, em estrutura de concreto armado, as alvenarias deverão ser executadas até uma altura que permita seu posterior encunhamento contra a estrutura. Os serviços de encunhamento só poderão ser executados quando:

- estiver concluído o telhado ou proteção da laje de cobertura;
- decorridos no mínimo 7 (sete) dias da conclusão do levantamento das alvenarias.

O traço das argamassas, a serem empregadas no assentamento das alvenarias de tijolos, será de 1:2:8, cimento, cal e areia regular com juntas entre os tijolos de 1,5 cm de espessura máxima e constante. Nas cinco primeiras fiadas da alvenaria, deverá ser utilizada uma argamassa de cimento e areia, traço 1:4 com adição de um aditivo impermeabilizante.

As alvenarias deverão ser molhadas na ocasião do seu emprego.

Muros

Os muros serão de alvenaria convencional, rebocada nas duas faces, com 15 cm de espessura e altura de 1,80 m.

Platibandas

As platibandas serão de alvenaria convencional, rebocada nas duas faces, com 15 cm de espessura no total, devidamente “amarrada” à estrutura com cinta de concreto na sua parte superior e terá a altura especificada no projeto arquitetônico.

Abrigo reservatório inferior

As paredes serão de alvenaria convencional, rebocada nas duas faces, com 15 cm de espessura, junto ao reservatório está prevista a localização da moto-bomba.

6. ESQUADRIAS

6.1. De madeira e de Vidro

Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, rachadura, etc. As portas internas serão de madeira compensada semi-oca, com 35 mm de espessura mínima e encabeçamento maciço. Os marcos (com espessura mínima de 3,2 cm) e guarnições serão de madeira de lei (cedrinho ou similar).

Deverão seguir as dimensões constantes na planta de esquadrias (08/09).

O acesso do CRAS terá porta de vidro temperado espessura de 10mm, duas folhas, conforme planta de detalhes das esquadrias (08/09).

Portas:

PV 1: Porta de correr 2,50x2,10m

PV 2: Porta de correr 2,00x2,10m

PM 1: Porta de abrir 0,80x2,10m

PM 2: Porta de abrir 0,60x2,10m

PM 3: Porta de abrir 1,20x2,10m

6.2.Ferragens e acessórios

Os eixos das maçanetas ficarão a 1,05 m do piso acabado.

6.2.1. Fechaduras

As fechaduras de acesso à área externa, serão de cilindro, e as maçanetas e espelhos em latão com acabamento cromado.

Nas portas internas comuns as fechaduras terão maçanetas do tipo alavanca e espelhos em latão cromado.

6.2.2. Dobradiças

As dobradiças das portas de madeira serão de latão com dimensões mínimas de 3" x 3", no mínimo 3 por porta.

Para as portas de ferro, as dobradiças serão executadas pelos serralheiros, com, no mínimo, 4 dobradiças por porta.

6.3. Portas metálicas

O portão de acesso será executado com estrutura de ferro galvanizado 180x172mm formando quadro que estrutura a tela em arame galvanizado. A estrutura será pintada com pintura esmalte sintético (cor a definir com a fiscalização).

Portas:

PF 1: Porta de abrir 0,80x2,10m

PF 2: Porta de abrir 3,05x0,60m

PF 3: Porta de abrir 1,20x0,71m

PF 4: Porta de abrir 1,80x1,72m

6.4. Janelas de alumínio

As esquadrias deverão ser recebidas em embalagens individuais, devendo ser observada a quantidade, acabamento e as dimensões conforme projeto.

Inicialmente, serão assentados os contramarcos, fixados com buchas e parafusos. Sobre os contramarcos serão assentados os marcos, que correspondem ao quadro periférico visível das esquadrias, fixados através de parafusos.

Sobre os marcos serão instalados os quadros móveis (folhas) através de sistemas de pinos no caso das peças de abrir.

Nos quadros móveis serão, por fim, instalados os vidros, fixados por meio de baguetes de alumínio, guarnições de neoprene ou com massa de vidraceiro. O assentamento das chapas de vidro será sempre feito com massa. Os vidros lisos transparentes serão sempre assentados de modo a ficarem sem quaisquer ondulações na horizontal.

Será utilizado vidro tipo mini boreal nas esquadrias dos banheiros, JA-03 e JA-05.

Relação das esquadrias, conforme prancha de esquadrias 08/09.

Janelas:

JA-01: Janela maximar – 2,00mx1,25m

JA-02: Janela de correr – 1,10mx2,10m

JA-03: Janela de correr – 0,50mx2,55m

JA-04: Janela de correr – 1,10mx1,20m

JA-05: Janela de correr – 0,50mx3,15m

JA-06: Janela de correr e fixa – 2,00mx1,65m

JA-07: Janela maximar e fixa – 2,00mx0,75m

6.5 Peitoril

Serão colocados peitoris de Granito, acabamento liso com pingadeira para esquadrias externas e sem pingadeira para esquadrias internas

7. SISTEMAS DE COBERTURA

7.1. Cobertura de Fibrocimento

O telhado será com telhas de fibrocimento onduladas, sem amianto, espessura 6 mm, sem amianto na composição, com inclinação mínima de 10%, com medidas compatíveis aos panos a recobrir, afixadas nas terças com ganchos de haste galvanizada ¼" dobrada, dotados de arruelas metálicas e vedações de borracha, sendo a inclinação àquela indicada no projeto. A colocação das telhas será feita dos beirais para os rufos e ou cumeeiras, em faixas perpendiculares as terças, sendo o sentido da montagem contrário ao dos ventos dominantes. O recobrimento longitudinal das telhas de fibrocimento será de 20 cm e o lateral de 5 cm, equivalente a um quarto de onda, no mínimo.

As telhas quando necessário, serão cortadas a serra, serrote ou esmeril, sendo que os furos para fixação das telhas na estrutura serão executados com broca, sendo vedada à perfuração com pregos, buris ou parafusos.

7.2. Cumeeiras

As cumeeiras serão do tipo normal, da mesma marca e modelo das telhas.

7.3. Estrutura do Telhado

A estrutura do telhado deverá ser feita de madeira perfeitamente seca, livre de nós e outras imperfeições. A estrutura será representada por tesouras que deverão ser

de longarina dupla de Pinho do Paraná (*Araucária Angustifolia*) ou Cedrinho, de primeira qualidade. O terçamento será executado com caibro de madeira 5X7, afastadas entre si no máximo 2.00m.

As emendas nas diferentes peças devem ficar em posições desencontradas para evitar a fragilidade da estrutura.

Toda a madeira deverá ser previamente tratada contra fungos e cupins conforme tratamento descrito no item 9.2. com resina sintética, combinado com agentes plásticos repelentes à água. A face superior das ripas levará duas demãos de tinta de base asfáltica.

7.4. Calhas e rufos

As calhas serão em chapa galvanizada, com as emendas soldadas e afixadas na estrutura do telhado e colocadas de maneira tal que impeçam qualquer migração de água pluviais para o interior da edificação. Toda a vedação necessária será feita com calafetador permanente, resistente a intempéries e à ação do tempo.

8. IMPERMEABILIZAÇÃO

Serão adotadas medidas de segurança contra o perigo de intoxicação, inalação ou queima de gases, quando da execução de trabalhos de impermeabilização betuminosa ou de elastômeros, através de ventilação adequada e evitando-se a aproximação de chamas ou faíscas. O pessoal será obrigado ao uso de máscaras especiais e os equipamentos elétricos utilizados devem ser garantidos contra centelhas, conforme NR – 6 e NR – 18.

As superfícies a serem impermeabilizadas, estarão isentas de óleos, graxas, poeiras e agregados soltos.

Todas as superfícies em contato com o solo deverão ser impermeabilizadas.

8.1. Pintura Asfáltica

As superfícies de concreto do respaldo das vigas de fundação, sob alvenaria, serão pintadas com emulsão asfáltica, no mínimo 4 demãos, atendendo as determinações do fabricante.

A pintura asfáltica deverá ser aplicada na face superior, lateral interna e lateral externa das vigas de fundação. Os trabalhos serão executados sempre com o tempo seco e firme e nunca enquanto houver umidade no concreto.

Antes de receber esta pintura as superfícies devem ser bem regularizadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, acabamento desempenado, para reduzir o consumo de emulsão.

A impermeabilização da superfície deverá estender-se pelas paredes nos perímetros dos sanitários, e áreas de serviço até 30 cm acima do piso acabado, bem como o perímetro externo da edificação.

8.2. Preservação da Madeira

Todas as peças de madeira do prédio levarão inseticida e fungicida.

As peças de madeira, como o madeiramento do telhado, serão imunizadas com produto anti Cupim marrom aplicado com as devidas precauções. Para as peças como portas internas, produto anti Cupim incolor.

9. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

As superfícies a revestir serão escovadas e molhadas antes do início dos revestimentos. Todas as superfícies de tijolos ou concreto, destinadas a receber quaisquer revestimentos, inclusive fundos de lajes e vigas, vergas e quaisquer outros elementos constituintes da estrutura ou dela complementar serão chapiscadas com cimento e areia grossa traço 1:4.

9.1 Edificação

9.1.1. Chapisco paredes internas, externas, vigas, lajes e platibandas

O chapisco será utilizado como camada de enchimento nos elementos verticais e horizontais, quer de concreto ou de alvenaria, sendo aplicado somente após a pega de argamassa de assentamento dos tijolos e depois de molhada a alvenaria, bem como depois de embutidas todas as canalizações que deverão passar sob o mesmo. Será preparado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4-7 mm, respectivamente.

9.1.2. Chapisco aplicado no teto

Idem item anterior.

9.1.3. Emboço para paredes a receber azulejos

O emboço será constituído de uma camada de argamassa nos traços a serem escolhidos, de acordo com as finalidades.

A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20 mm, devendo o mesmo apresentar superfícies ásperas para melhor aderência dos rebocos.

9.1.4. Emboço para paredes internas , externas e teto

Idem item 9.1.3

9.1.5. Reboco para paredes internas e externas

O reboco só poderá ser executado 24 horas após a pega completa do emboço, cuja superfície deverá ser limpa, removidos os pedaços soltos e abundantemente molhada, depois da colocação dos marcos das aberturas.

O reboco deverá ser regularizado com régua e desempenadeira, apresentando superfície plana e uniforme e sem manchas.

9.1.6. Azulejos

Internamente serão revestidas com azulejos nas dimensões 30cmx40cm até a em todas as paredes: Almoxarifado, área de serviço, copa, WC coletivo e WC PNE.

Todos serão azulejos de 1ª qualidade na cor branca.

Os azulejos serão assentados com argamassa colante e rejuntados com massa pronta contendo antimoho, cor branca, e após rigorosamente limpos, retirando-se qualquer excesso de massa. O revestimento de azulejos deverá ser colocado até o encontro dos marcos de modo que a guarnição se sobreponha à junta entre marco e revestimento de azulejo.

Nos cortes dos azulejos para passagem de peças ou tubulações embutidas, nas caixas para energia, ou flanges, as canoplas ou espelhos devem sobrepor perfeitamente o corte do azulejo.

A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas alinhadas, de espessura constante, não superiores a 25 MM.

9.2. MUROS

Muros e muretas seguirão os procedimentos de revestimentos da edificação.

10. SISTEMA DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)

10.1 Pavimentação interna

A base dos contrapisos deverão ser compactadas em diversas camadas. Os contrapisos serão executados sobre leito de brita com 5,0 cm de espessura depois de

estarem colocadas todas as canalizações que passem sob o piso, serão em concreto magro (1:4:8) com 5,0 cm de espessura aditivado com impermeabilizante para concreto e sobre este cimentado de regularização com no mínimo 3,5 cm.

O revestimento dos pisos devem passar sempre por baixo do revestimento das paredes.

Pisos internos, rodapés e soleiras

Piso cerâmico antiderrapante 45x45cm

Após a execução do contrapiso, fazer rigorosa limpeza retirando todas as partículas soltas existentes. A seguir, assentar os pisos internos com argamassa colante. As peças terão as dimensões nominais de 45 x 45 cm.

Rodapés

Os rodapés serão cerâmicos de 7 cm de altura.

Piso tátil alerta de borracha

Os ambientes internos, especificados em planta baixa, deverão receber acabamento com revestimento de piso tátil de alerta em borracha, na cor VERMELHA.

Deverá ser instalado conforme indicações do produto, por mão de obra especializada.

Este revestimento deverá ser o último acabamento a ser feito na obra.

Piso tátil direcional de borracha

Os ambientes internos, especificados em planta de acessibilidade, deverão receber acabamento com revestimento de piso tátil direcional em borracha, na cor AMARELA.

Deverá ser instalado conforme indicações do produto, por mão de obra especializada.

Este revestimento deverá ser o último acabamento a ser feito na obra.

Soleiras

As soleiras em geral serão feitas com material análogo a dos pisos adjacentes. As soleiras das portas externas serão de granito cinza andorinha com larguras de respectivamente 10 cm, 15 cm, 25 cm e espessura mínima de 2 cm, assentada com

argamassa colante, sempre que houver desnível, deverá ser prevista rampa com inclinação máxima de 10% de cimento alisado com régua vibratória, com juntas de dilatação, sobre um contrapiso de concreto de 5 cm de espessura.

10.2. Pavimentação externa

O piso deverá ser executado com rampas nos locais indicados em projeto, devendo essa ter inclinação máxima de 8,33%, conforme detalhado nos desenhos de projeto.

O trecho do passeio em concreto, deverá receber lastro de concreto, o piso em concreto desempenado, preparo mecânico com espessura de 7,0 cm. Devem ser executadas juntas de dilatação, a cada 2,00 metros com serra a disco sem preenchimento das juntas. Para execução do lastro, o solo deverá estar perfeitamente compactado e nivelado com grau de compactação mínimo de 95%, segundo o ensaio PROCTOR com energia NORMAL de compactação. Sobre o subleito compactado deverá ser executado um lastro de brita de 5 cm de espessura e após, o piso de concreto - 350 Kg/m³ conforme projeto. Em qualquer caso cuidados deverão ser tomados quanto a inclinação transversal de 2% com caimento para as sarjetas assim como com as formas que deverão ser executadas com madeiramento perfeitamente reto, sem frestas e bitoladas, ou chapas metálicas, tendo sua dimensão interna verificada para que corresponda as peças que deverão moldar. Sob nenhuma hipótese serão aceitos degraus ou ressalto nas calçadas. O concreto deverá ser alisado, desempenado com desempenadeira de madeira, formando uma superfície regular, contínua, firme e antiderrapante em qualquer condição climática executados sem mudanças abruptas de nível ou inclinações que dificultem a circulação dos pedestres, devendo obedecer a inclinação transversal de 2%, conforme projeto geométrico. Estas calçadas serão niveladas pelo eixo da via e sempre que possível farão concordância entre os níveis das calçadas já executadas, desde que estas também estejam em conformidade com a inclinação descrita acima. As tampas de caixas que por ventura houverem (rede de água, esgoto e telefonia) devem ficar livres para visita e manutenção. O piso construído na calçada não poderá obstruir estas tampas, nem formar degraus ou ressalto com elas. As calçadas executadas deverão garantir a acessibilidade a todos os cidadãos.

Observar durante a execução dessa etapa a localização da rampa de acesso de P.N.E.

No local, conforme indicados na Planta Baixa e de cobertura, que houver rampa de acesso.

Lona plástica

A impermeabilização é o processo que tem por função isolar as camadas superiores da umidade proveniente do solo ou subsolo.

Antes de fazer o piso aplica-se uma lona plástica preta (espessura 150 micras) entre a terra e a camada de concreto, tomando os cuidados necessários

para garantir a integridade da lona (ausência de perfurações, rasgos), quando da sua aplicação.

Piso tátil de alerta em ladrilho hidráulico - VERMELHO

Após a execução do contrapiso, fazer rigorosa limpeza retirando todas as partículas soltas existentes. A seguir, assentar os pisos conforme planta de acessibilidade. Estes deverão ser assentados com argamassa colante. As peças de ladrilho hidráulico terão as dimensões nominais de 40 x 40 cm, com 2,5 cm de espessura.

Piso tátil direcional em ladrilho hidráulico - AMARELO

Após a execução do contrapiso, fazer rigorosa limpeza retirando todas as partículas soltas existentes. A seguir, assentar os pisos conforme planta de acessibilidade. Estes deverão ser assentados com argamassa colante. As peças de ladrilho hidráulico terão as dimensões nominais de 40 x 40 cm, com 2,5 cm de espessura.

Rampas

As rampas de acesso ao prédio, previstas na Planta Baixa, deverão ter os mesmos revestimentos dos demais pisos do entorno.

As rampas deverão ter inclinação transversal máxima de 1,7 cm (2%) e ter corrimãos em ambos lados, fixados em barras de suporte chumbadas nos contrapisos de forma a garantir a firmeza e oferecer condições de segurança para a utilização. Estes serão metálicos, tubulares de seção circular entre 35 e 45 mm, pintados com pintura epoxi, com duas alturas (92 e 70 cm do piso) e deverão se prolongar pelo menos 30 cm antes ou depois do término da rampa conforme NBR 9050.

10.3. Pavimentação externa

A base dos contrapisos deverão ser compactadas em diversas camadas. Os contrapisos serão executados sobre leito de brita com 5,0 cm de espessura depois de estarem colocadas todas as canalizações que passem sob o piso, serão em concreto magro (1:4:8) com 5,0 cm de espessura aditivado com impermeabilizante para concreto e sobre este cimentado de regularização com no mínimo 3,5 cm.

11. PINTURA

11.1. Edificação

Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar pingos de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc.) em especial as superfícies rugosas (vidros fantasia).

O número de demãos será o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com especificações do fabricante, nunca inferior a duas demãos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver totalmente seca.

Preparação das Superfícies

A superfície bem preparada será limpa, seca, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugens. A porosidade, quando exagerada, será corrigida.

Após a limpeza as superfícies serão cuidadosamente lixadas, e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convém também observar um intervalo de 24 horas entre as demãos sucessivas. Os trabalhos de pintura externa serão suspensos em tempo de chuva.

As superfícies de madeira serão preparadas com emprego de lixas, cada vez mais finas até obter-se superfícies planas e lisas.

Em superfícies metálicas a preparação se fará principalmente atendendo à eliminação de gordura e ferrugem. Nas superfícies de ferro o lixamento deverá ser feito até que os pontos de ferrugem sejam eliminados.

11.1.Fundos em teto

Antes da pintura de acabamento, todas as superfícies de alvenarias e lajes deverão receber uma demão de selador acrílico.

Para os perfis e chapas metálicas aplicar primer anticorrosivo adequado ao tipo de metal.

Para as superfícies em madeira aplicar selador pigmentado adequado para madeira.

11.2.Fundos em paredes

Idem item 11.1.

11.3. Pintura à base de acrílico paredes internas externas

Todas as paredes internas, tetos e elementos estruturais serão pintadas com tinta acrílica, acabamento semi-brilho. Deverão ser aplicadas no mínimo 2 demãos, ou quantas forem necessárias para o perfeito acabamento das superfícies.

As paredes rebocadas internas, serão pintadas com tinta Acrílica semibrilho na cor branca.

As paredes rebocadas externas, receberão pintura e textura acrílica conforme prancha 06/09 do projeto arquitetônico. Sendo as cores utilizadas verde, azul e amarela.

11.4. Pintura à base de acrílico teto

Idem item 11.3.

11.5. Pintura em esmalte sintético

As superfícies das esquadrias de madeira primeiramente serão preparadas com lixa de madeira, para posteriormente serem emassadas nos locais onde apresentarem imperfeições. Após novo lixamento, quando a superfície estiver perfeitamente lisa, receberão uma demão de fundo e após a secagem receberão a tinta de acabamento que será esmalte sintético fosco, na cor branca, as guarnições e marco serão na mesma cor. Deverão ser aplicadas no mínimo 2 demãos, ou quantas forem necessárias para o perfeito acabamento das superfícies.

A pintura de acabamento dos capeamentos de platibanda, algeroz e calhas deverão ser pintados com tinta esmalte alto brilho na cor da telha.

11.6. Pintura em esmalte fosco

Todas as portas e janelas de ferro serão devidamente preparadas com lixa de ferro textura nº. 60, a fim de receber antiferruginoso (zarcão) e, por último, duas demãos de esmalte sintético da mesma marca das portas, na cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante.

A pintura dos muros e muretas de alvenaria seguem o procedimento de pintura das paredes externas.

Nos portões externos e na complementação dos muros a pintura será esmalte. Antes da pintura as peças receberão tratamento anticorrosivo. A cor destes elementos será definida pela fiscalização.

12. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

NORMAS E REGULAMENTOS

Para a elaboração do projeto foram consultadas e adotadas as normas técnicas da ABNT para instalações prediais de água fria, esgoto sanitário, esgoto pluvial, tanques sépticos e filtros anaeróbios.

NBR 5626 - Instalação Predial de Água Fria

NBR 8160 - Sistema predial de esgoto sanitário – Projeto e execução

NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos

NB 611 - Instalações Prediais de Águas Pluviais

ELEMENTOS TÉCNICOS E PROJETOS

Relação dos desenhos e documentos:

- Planta Baixa – alimentação: H – 03 / 04
- Esgoto: H - 02 / 04
- Planta de cobertura – coletores pluviais: H – 01 / 04
- Esquema isométrico geral: H – 04 / 04

Deverão ser executadas de acordo com o projeto e especificações, obedecendo as normas técnicas da ABNT para instalações prediais de água fria, esgoto sanitário, esgoto pluvial e tanques sépticos.

CONDIÇÕES GERAIS

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

Para as furações, rasgos e aberturas necessárias devem ser tomados os cuidados necessários para que não venham sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel. Essas tubulações devem ser corretamente soldadas, antes do eventual fechamento de rasgos ou do seu recobrimento por argamassa.

Os tubos, de um modo geral, serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento. Todas as tubulações hidrossanitárias serão testadas sob pressão d'água, conforme preconizam as normas, antes de serem revestidas e embutidas na alvenaria do edifício.

12.1. Tubulações e conexões de PVC rígido

Água fria

Alimentador geral

A unidade será abastecida pela rede pública do SANEP. Será executada com tubos de PVC rígido, nos diâmetros indicados nos estereogramas. O sistema de abastecimento será indireto através dos reservatórios inferiores e superiores.

Sistema de distribuição

O barrilete em PVC estará localizado sobre a laje de forro, cujos comandos para as saídas serão através de registros com diâmetros compatíveis com os tubos.

Colunas de água fria, ramais e sub-ramais

As colunas de água fria, ramais e sub-ramais, todos em PVC, serão embutidos nas alvenarias.

12.2. Registros

Os registros de pressão e de gaveta serão cromados com canopla cromado.

12.3. Reservatórios

Estão previstos uma unidade de reservatório inferior, em de fibra de vidro com capacidade de 1.000 L cada e mais duas unidades de reservatórios superiores de fibra de vidro com capacidade de 1.000 L cada.

As instalações dos reservatórios serão constituídas pela entrada de água, torneira-bóia, canalizações de sucção e recalque, saídas de consumo, extravasores, expurgos e ventilações. Os reservatórios devem ser instalados mantendo a distância mínima de 60 cm em toda a sua volta, não podendo estar encostados em paredes. Os reservatórios superiores estarão posicionados em laje elevada específica para os mesmos, acima da laje de forro do prédio. A entrada de água e o extravasor devem ser instalados a 20 cm do topo dos reservatórios.

12.4. Kit cavalete e hidrômetro

Deverá estar ligado à rede de abastecimento pública de água, o hidrômetro deverá ser aprovado pelo INMETRO.

13. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Esgoto pluvial

Tubos de queda pluvial

As calhas, condutores e conexões deverão ser em PVC rígido, todos da mesma marca e modelo. As calhas de tipo beiral serão fixadas na estrutura do prédio com auxílio de suportes zincados próprios para esta finalidade, com afastamento máximo conforme orientação do fabricante. Os tubos de queda pluvial (TQP) deverão

ter secção retangular com dimensões compatíveis com os diâmetros especificados no projeto, e servirão para coletar as águas oriundas das calhas da cobertura do prédio, encaminhando-as para as caixas de inspeção pluvial.

Caixas de areia

Construídas de forma semelhante às caixas de inspeção sanitária, em alvenaria de tijolos maciços com 15 cm de espessura e com tampa de grelha de ferro, revestidas internamente com cimento alisado. Os tijolos serão assentados em um contrapiso de concreto magro. As dimensões serão de 60 x 60 cm. O esgoto pluvial será encaminhado à rede pública através destas caixas de areia.

Escavação manual

Para o assentamento dos tubos será necessário uma escavação de 0,80 m de profundidade por 1,00 de largura por toda a extensão. O material deverá ser transportado a um local adequado, indicado pela fiscalização. Para o cálculo do transporte do Bota Fora foi utilizado como destino deste tipo de escavação o aterro localizado na Estrada dos Maricás, com distância aproximada de 3,00km do local da intervenção, conforme demonstrado no item 21 -Mapas.

Transporte bota-fora

Todo o material proveniente da escavação deverá ser transportado em caminhão basculante e depositado em local adequado, ou seja, tendo sido adotada a distância de 3,00km até do trecho de intervenção até o aterro localizado na Estrada dos Maricás. Foi considerado um empolamento de 35%.

Carga, Manobras e descarga

A movimentação de cargas compreende as operações de elevação, transporte e descarga de objetos, que pode ser efetuada manualmente ou com recurso e sistemas mecânicos.

A movimentação mecânica de cargas permite que, de um modo planejado e seguro, e com recurso a um determinado conjunto de materiais e meios, se movimentem cargas de um determinado ponto para outro. Foi considerado um empolamento de 35%.

Lastro de brita

Recomposição do solo será com uma camada de brita, consiste na execução de uma camada constituída de 23 cm totalizando um volume de 6,90 m³ de material. O referido material, que constituirá a sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre a vala em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação. A superfície do subleito deverá ser regularizada de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos de projeto. Para o cálculo do transporte da brita foi considerado um empolamento de 23%.

Tubulação da vala pluvial e assentamento dos tubos

A vala em frente ao terreno deverá ser tubulada, em toda extensão da testada do lote. A tubulação deverá ser em concreto armado, diâmetro de 400 mm, e deverá atender a NBR 8890/2007. O assentamento dos tubos deverá seguir paralelamente a abertura das valas, de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. A declividade da tubulação deverá estar de acordo com o projeto.

A descida dos tubos nas valas deve ser feita cuidadosamente, com o auxílio de equipamentos mecânicos.

Deverão ser observados cuidados principalmente com as bolsas e pontas dos tubos contra possíveis danos na utilização de cabos e/ou tesouras.

No momento do acoplamento os tubos, limpos internamente e sem defeitos, deverão ser suspensos por cabos de aço ou cinta, sempre pelo diâmetro externo, verificando-se o alinhamento dos extremos a serem acoplados.

Nas juntas rígidas dos tubos, após o acoplamento, deve-se executar o rejuntamento dos mesmos pelo lado externo, com a utilização de argamassa de cimento e areia no traço 1:3. O rejuntamento somente será executado quando os tubos já estiverem definitivamente encaixados.

Todas as extremidades da tubulação deverão ser protegidas e vedadas durante a execução.

14. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

Esgoto sanitário

Ramais de descarga de esgoto sanitário e tubos de ventilação

Serão todos em PVC. Os ramais de descarga, ou secundários, terão diâmetro mínimo 40 mm, e conduzirão os despejos dos aparelhos sanitários até as caixas de inspeção mais próximas. Os ramais de ventilação deverão ter o comprimento máximo entre os desconectores e os tubos ventiladores de acordo com a norma técnica específica, o que foi considerado para fim desse projeto. Os ramais de esgoto primário terão diâmetro mínimo de 100 mm. Os ramais de ventilação terão diâmetro mínimo 75 mm e serão embutidos nas alvenarias e prolongados até acima da laje de cobertura. A caixa de gordura da copa será de PVC de Ø 40 mm .

Tratamento do esgoto

O esgoto sanitário será conduzido através de canalizações de PVC Ø mínimo 100 mm, para o coletor público, antes disso, o esgoto deverá passar por fossa séptica com capacidade mínima para 1.500 litros, conforme projeto.

Caixas de inspeção sanitária

Serão de alvenaria de 15 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:5 respectivamente. Essa alvenaria será assentada sobre uma base de concreto de 10 cm de espessura.

As caixas terão um acabamento interno em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, tendo dimensões de 80 cm x 80 cm.

15. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

Extintores

Serão utilizados 02 extintores de PQS ABC 2-A:20-B:C, a sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

O sistema de proteção por extintores deverá obedecer aos seguintes requisitos:

Extintores Manuais:

(1.º) Da quantidade, tipo e capacidade:

O número mínimo, o tipo e a capacidade dos extintores necessários para proteger um risco isolado dependem:

- a) da natureza do fogo a extinguir;
- b) da substância utilizada para a extinção do fogo;
- c) da quantidade dessa substância e sua correspondente unidade extintora;
- d) da classe ocupacional do risco isolado e de sua respectiva área.

(3.º) Da localização.

Os extintores manuais deverão ser instalados com a parte superior, no máximo a 1,60 m de altura em relação ao piso acabado;

Deve ficar no mínimo a 0.20m do piso acabado;

Não instalá-los nas circulações de maneira que obstrua a circulação de pessoas;

Mínima possibilidade de o fogo bloquear o seu acesso;

Nunca deverão ficar no piso;

Boa visibilidade quanto a sua localização;

Os extintores foram distribuídos de modo a serem adequados à extinção dos tipos de incêndio, dentro de sua área de proteção e em função da tipologia da edificação.

Sinalizações e indicações de extintores:

O uso de sinalização para indicar a localização das unidades extintoras é obrigatória, devendo observar o que prevê os detalhes em planta.

Considerações Finais:

Os extintores devem ter sua carga renovada ou verificada nas épocas e condições recomendadas pelos respectivos fabricantes.

Os extintores devem possuir obrigatoriamente os selos de "Vistoriado" e/ou de "Conformidade" fornecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Nunca deverão ficar encobertos ou obstruídos por pilhas de mercadorias, matérias-primas ou qualquer outro material.

Quando da inspeção deverá ser apresentado nota fiscal de compra ou de manutenção dos equipamentos.

Sinalização de Emergência

O uso de sinalização para indicar a localização dos aparelhos é obrigatório.

Segundo as Especificações do Corpo de Bombeiros Militar, o uso de sinalização é obrigatório em todas as edificações, conforme o caso, com Setas, Círculos, Faixas, etc., bem como a sinalização de colunas, que facilitam a perfeita identificação dos componentes do Sistema de Proteção (ver detalhes).

Na edificação em questão deverão ser adotadas cores para segurança no estabelecimento ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes.

A indicação em cor, sempre que necessária, especialmente quando em área de trânsito para pessoas estranhas ao trabalho, será acompanhada dos sinais convencionais ou a identificação por palavras.

O vermelho deverá ser utilizado para distinguir e indicar equipamentos e aparelhos de proteção e combate a incêndios.

A sinalização das rotas de fuga será feita através de indicadores visuais com a inscrição "SAÍDA". Serão adesivos com escrita fotoluminescentes e fundo verde, conforme especificados em projetos e deverão ser instalados acima da porta de acesso, ou em vão de aberturas, estejam localizadas no máximo a 10 cm da verga da

porta de acesso ou vão de abertura. As indicações fixadas em parede, estarão à altura de 1,80 m do piso acabado.

Sistema de iluminação de emergência

O objetivo do presente projeto é de equipar a edificação com o sistema de iluminação de emergência.

A intensidade de iluminação é o suficiente para evitar acidentes e garantir a evacuação das pessoas, levando em conta a possível penetração de fumaça nas áreas, bem como permitir o controle visual para locomoção, sinalizando as rotas de fuga utilizáveis no momento do abandono do local.

Quanto à condição de permanência de iluminação dos pontos do sistema, será aplicado sistema classificado como “não permanente”, onde os aparelhos (luminárias) permanecem apagados enquanto há energia normal fornecida pela rede da concessionária local.

Na falta da energia normal, as luminárias acendem automaticamente pela fonte de alimentação própria (central de baterias e bateria acoplada).

Descrição dos sistemas projetados:

a) Sistema com cinco luminárias luz de emergência 1x30 LED altura 2,50 (Sala de administração, sala multiuso, sala de atendimento familiar, circulação e recepção): com autonomia mínima de 1 hora de funcionamento, garantindo durante este período, a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminamento desejado. Sua atuação é automática, entrando em funcionamento no exato momento da falta de energia elétrica. As lâmpadas deste sistema são acopladas à caixa de comutação instantânea.

O posicionamento das luminárias deverá ser conforme com planta do PPCI.

Testes finais e alvará de vistoria.

Após a conclusão de todos os serviços descritos no Projeto Executivo deste PPCI e aprovação dos serviços por parte da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá solicitar a vistoria da edificação.

A fase de vistoria consiste na verificação in loco da execução das medidas de segurança contra incêndio aprovadas, devendo ser solicitada pelo responsável técnico pela execução dos serviços. O ato do pedido da vistoria deverá seguir o prescrito na Resolução Técnica CBMRS Nº05, Parte 01 – Processo de Segurança Contra Incêndio: PPCI Completo – 2016, em seu item 6.5.

Toda e qualquer responsabilidade para que ocorra a liberação do Alvará de

Prevenção e Proteção Contra Incêndio - APPCI do prédio junto ao corpo de bombeiros é de responsabilidade da CONTRATADA. Se forem detectadas inconformidades na inspeção, caberá a ela corrigi-las e solicitar nova inspeção, arcando com todas as despesas para tal serviço.

A obra só será considerada concluída após a expedição do Alvará de Proteção e Prevenção Contra Incêndio, ficando aos poderes da CONTRATANTE todos os documentos aprovados por esse órgão (plantas, anexos, laudos, requerimentos, certificados, memoriais, etc.), e deverá tê-los em mãos sempre que forem solicitados.

Termo de garantias

Como previsto no Código Civil, a CONTRATADA deverá garantir que os trabalhos não sejam executados com materiais defeituosos, falhas de mão de obra e de métodos de execução de serviços. A CONTRATADA compromete-se, durante o período de garantia, a recuperar ou substituir, às suas custas, quaisquer das peças fornecidas que a FISCALIZAÇÃO constatar defeituosas devido a falhas de materiais empregados ou a fabricação, e obriga-se a refazer imediatamente também, à sua custa exclusiva, todos os serviços de sua responsabilidade que apresentarem falhas de mão de obra ou métodos de execução.

Na conclusão da obra, a CONTRATADA entregará Termo de Garantia contra qualquer defeito encontrado na execução pelo período de 06 (seis) meses, a contar da data do Termo de Recebimento Provisório da mesma.

A FISCALIZAÇÃO da obra, ao entregar o Termo de Recebimento, receberá em contrapartida o Termo de Garantia.

Após a entrega definitiva da obra e serviços, a CONTRATADA responderá por sua qualidade e segurança, nos termos no artigo 618 do Código Civil, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, defeitos ou imperfeições que se apresentem no período de 05 anos, independentemente de qualquer pagamento do CONTRATANTE.

Depois de aprovados todos os serviços pela FISCALIZAÇÃO, entregue o Termo de Garantia e cópia do pedido de inspeção nos bombeiros para a CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá retirar imediatamente (no máximo em três dias corridos) do prédio todo o pessoal utilizado na mão de obra, máquinas, equipamentos e instalações provisórias nos locais de trabalho, deixando todas as áreas limpas e livres de entulhos e resíduos de materiais de qualquer natureza.

A presença da FISCALIZAÇÃO durante a execução da obra e serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atividades, não implicará a solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução da obra e serviços, inclusive pelos executados por suas subcontratadas.

16. LOUÇAS E METAIS

Louças

Onde forem instalados lavatórios e pias, deverão ser colocados também, saboneteiras e porta-toalha tipo dispenser em PVC brancos. Os lavatórios deverão ser brancos, sem coluna, com ladrão, padrão popular com torneira metálica, sifão, válvula e engate plástico

Sanitários

Bacia sanitária com caixa acoplada – sifonada, na cor branca, fixadas no piso através de parafusos com buchas, sendo o arremate com cimento branco. As tampas serão de plástico na cor da louça.

Sanitário para portadores de necessidades especiais – PNE

- Lavatório pequeno suspenso, na cor branco ou lavatório de canto, na cor branco.
- Bacia sanitária em louça na cor branco.
- Barras de apoio – 80 cm. Para fixação nos banheiros. Ideal para idosos, pessoas com dificuldades motoras, e portadores de necessidades especiais. E fixado por parafuso e bucha plástica, conforme prancha 10/10.
- Barra para lavatório. Para fixação em lavatórios de canto, para quem precisa de máximo apoio com mínimo de espaço disponível. Ideal para banheiros adaptados para pessoas com necessidades especiais. E fixado por parafuso e bucha plástica.
- Barra de apoio – 40 cm. Para fixação nas portas para PNE. Ideal para idosos, pessoas com dificuldades motoras, e portadores de necessidades especiais. E fixados com parafuso.
- Chapa de proteção para porta com dimensões de 90x50cm. Chapa de revestimento em aço inoxidável, para fixação em portas de banheiros. Garante o máximo de durabilidade e resistência a impactos e atende aos quesitos de higienização e limpeza das áreas de toque e abertura das portas através de barras e/ou hastes especiais para abertura de portas de banheiros acessíveis. A instalação deverá ser feita por parafusos ou cola de contato.

Acessórios

Em todos os sanitários, incluindo o de PNE e de funcionários serão colocadas papeleiras com rolo plástico, saboneteiras tipo dispenser e toalheiro tipo dispenser.

Os assentos das bacias sanitárias serão de polipropileno, na cor branca.

Torneiras

Torneiras WC cromadas.

17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 380V

Execução da rede elétrica e instalação de tomadas, interruptores, disjuntores e luminárias, conforme Projeto e Memorial, fornecidos pela SMS, segundo as normas da CEEE e da ABNT atinentes ao assunto e com as especificações de memorial descritivo específico, anexo ao projeto elétrico.

As instalações elétricas deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico satisfatório e de boa aparência.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito, bem como a permanente interligação por meio de conectores apropriados. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagens com dimensões apropriadas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características, no mínimo, equivalentes às dos condutores usados. Não serão aceitas emendas nos circuitos alimentadores principais e secundários, sendo que a interligação do quadro de medição ao centro de distribuição, deverá ser feita sempre em cabos com um só lance.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento das alvenarias do modo a não resultar em excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, sendo niveladas e aprumadas. As diferentes caixas de uma mesma dependência serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

Caso a argamassa das paredes não ofereça resistência suficiente, as caixas deverão ser fixadas ao entarugamento embutido na alvenaria.

ELEMENTOS TÉCNICOS E PROJETOS

Relação dos desenhos e documentos:

- Elétrico – planta baixa E – 01/ 02
- Telefonia e lógica E – 02/ 02

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

17.1. Centros de distribuição

No centro de distribuição, em chapa de aço, do tipo de embutir, com porta, trinco, espelho, barramento para as fases, neutro e terra, estarão reunidos os

disjuntores de proteção térmica e magnética dos circuitos terminais mais os espaços para os dispositivos de proteção de fuga à terra e contra surtos e ainda mais três espaços para reserva. No seu interior deverá ter a “Advertência”, conforme preconiza a NBR 5410, item 6.5.4.10.

Os disjuntores deverão ser numerados através de etiquetas na parte interna do respectivo centro de distribuição deverá ser fixada uma listagem contendo a relação entre a numeração e a função de cada circuito. A numeração seguirá a ordem crescente de cima para baixo e da esquerda para a direita.

Os barramentos de neutro e terra deverão ser identificados através de etiquetas acrílicas e possuir furações rosqueadas e parafusos em quantidade suficiente para atender o número de terras e neutros previstos no projeto.

Disjuntores

Os disjuntores a serem utilizados no CD deverão estar em conformidade com as seguintes normas internacionais:

IEC 947-1: regras gerais;

IEC 947-2: disjuntores;

Os disjuntores de proteção dos circuitos deverão ser monoplares bipolares ou tripolares do tipo termomagnéticos ou diferencial residual.

Não poderão ser utilizados disjuntores monoplares acoplados para proteger circuitos trifásicos ou bifásicos.

Alimentação

A partir do Centro de Medição parte o circuito alimentador do centro de distribuição. Este alimentador será subterrâneo, protegido mecanicamente por eletrodutos rígidos e rosqueáveis, preto, de acordo com NBR 6150, diâmetro nominal conforme projeto.

17.2. Eletrodutos

Na instalação subterrânea no trecho entre o centro de Medição até o CD, serão de PVC rígido preto rosqueável. Os eletrodutos subterrâneos em áreas sujeitas à circulação de veículos serão envelopados em concreto. As Curvas e luvas serão todas pré-fabricadas e terão as mesmas características dos eletrodutos.

As mangueiras corrugadas devem possuir as características adequadas para a utilização em pisos ou lajes e devem atender as exigências da NBR 5410, ou seja quando subterrâneo devem ser da classe A, e quando em lajes devem ser da classe B, a bitola mínima a ser empregada será de \varnothing 25mm (3/4”).

17.3. Cabos e fios

Condutores

Nos circuitos de alimentadores do CD, terminais (iluminação, tomadas de uso geral, tomada de computadores e outros) serão empregados condutores de cobre eletrolítico flexíveis (classe de encordoamento 5), com isolamento em PVC anti-chama, classe de tensão 450/750 V, e possuir gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO.

No circuito alimentador do CD serão empregados condutores com isolamento e cobertura em PVC, classe de isolamento 0,6/1 kV.

Também devem atender a NBR 13.248, quando a não propagação de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas no interior dos eletrodutos. Nas derivações os condutores deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de auto-fusão.

Poderá ser empregada parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores.

Os condutores de energia elétrica normal serão identificados através do seguinte código de cores:

- ⇒ **Neutro: azul claro**
- ⇒ **Terra: verde**
- ⇒ **Fases: preto, branco e vermelho**
- ⇒ **Retorno: amarelo**

A codificação de cores deverá ser rigorosamente seguida pela instaladora a fim de possibilitar o diferencialmente das fases, do neutro e do terra da rede de energia.

Os condutores só devem ser enfiados depois de completa a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

17.4. Iluminação e tomadas

Interruptores e tomadas

Os interruptores serão do mesmo padrão das tomadas: 10A – 250V.

As tomadas serão de embutir, 2 polos + T e universal – 10A/ 250V.

As tomadas para as esperas dos Split's, copa e área de serviço serão de embutir, 2 polos + T e universal – 20A/ 250V.

Luminárias

Internamente serão empregadas luminárias fluorescentes tipo industrial 2 x 40W, aletada anti reflexiva de embutir, corpo em chapa de aço fosfatizada com pintura eletrostática; refletor facetado em alumínio de alta pureza e refletância com reator de partida rápida, com fator de potência maior do que 0,92 e distorção harmônica menor que 20%. As lâmpadas serão de 40 Watts, com fluxo luminoso médio de 2.600 Lúmens. A calha deverá ser aterrada.

As luminárias externas, quando fixadas ao corpo do prédio serão do tipo arandela, com corpo em metal e pintura eletrostática, com cúpula em vidro e grade de proteção.

Caixas

De alvenaria

Serão de tijolos maciços, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia, dotadas de tampa de concreto e dreno em camada de brita nº 1 no fundo. Após a fiscalização, deverão ser lacradas com argamassa de cimento e areia.

Plásticas em PVC

Para pontos de luz

Oitavadas 100 x 100 mm

Para tomadas e interruptores

Retangulares 50 x 100 mm. Quando aparentes, em condutores de alumínio.

Para pontos no piso

Caixas metálicas 100 x 100 mm com tampa de metal, e equipadas com uma tomada 2 polos e terra.

Bomba de recalque

O sistema de recalque será composto por conjunto de motobomba centrífuga com potência de 1,5 CV cada (1 + 1 reserva) e utilização de válvula de retenção.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – ENTRADA DE ENERGIA

A entrada de energia elétrica assim como todo sistema de medição deverá atender rigorosamente as normas e determinações da concessionária de energia elétrica, a qual fixa suas diretrizes através do RIC de BT da CEEE-D.

A medição de energia elétrica será de forma direta, com tensões secundárias de 380/220V, tendo o medidor de kWh instalado numa caixa de polycarbonato padrão CEEE-D em poste, – aplicada em unidades consumidoras atendidas a quatro condutores. A medição será do tipo individual atendida por sistema polifásico (três fases e um neutro).

Do aterramento da medição será derivado a proteção para o interior da edificação com bitola de mesma espessura.

A interligação da medição com a rede CEEE-D será através de ramal aéreo multiplexado fornecido pela concessionária no momento da instalação da medição.

Proteção

A proteção de todos os circuitos terminais será feita por meio de disjuntores termomagnéticos com um disparador térmico (bimetal) para proteção contra sobrecargas e com um disparador eletromagnético para proteção contra curto circuitos, conforme NBR 5361. A capacidade de interrupção mínima deverá ser maior que 10 kA para o disjuntor geral e 5 kA para demais circuitos.

Será instalado no CD um conjunto de DPS (dispositivo de Proteção contra Surto) que em por finalidade proteger o circuito elétrico de tensões altas fazendo a descarga para a terra.

Proteção geral

O circuito alimentador será protegido por um disjuntor geral de 50A instalado no painel de medição. A capacidade mínima de interrupção será de 10 kA.

Proteção dos circuitos

Cada circuito terá proteção individual com disjuntor termomagnético, conforme especificado no quadro de cargas e diagrama unifilar na planta baixa / implantação. A capacidade mínima de interrupção é de 5 kA.

Aterramento (Poste de entrada alimentação)

O aterramento será realizado através de haste cobreada tipo Coperweld diâmetro 20 mm x 2,40 m e conector, enterrados verticalmente no solo. A resistência de aterramento não poderá ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano. O poste a ser colocado já prevê o aterramento não sendo necessário previsão em orçamento.

Aterramento do neutro

Será feito na medição através de conector ks e isolado com fita autofusão e posteriormente com fita isolante com condutor em bitola indicada no projeto e ligado à haste de aterramento, conforme padrão CEEE-D.

Aterramento de proteção

Para proteção contra choques elétricos por contato indireto todos os circuitos serão dotados de condutor de proteção (terra). O esquema utilizado será o TN – S (condutor neutro e condutor terra distintos, conforme NBR 5410 – 2004, com o condutor neutro e o condutor de proteção saindo do quadro de medição e ligados no conector da haste de aterramento.

Ligação equipotencial

Todos os sistemas de aterramento deverão ser interligados pelo condutor de equipotencialidade: do aterramento individual, ao barramento de terra do CD, por condutor de cobre com bitola de no mínimo igual aos condutores fases dos circuitos.

Dispositivo de Proteção Residual (DR)

Atendendo às recomendações das normas ABNT deverá ser instalado o dispositivo de proteção para corrente residual onde for solicitado.

INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA

Tomadas de lógica e telefonia

As caixas serão em condutele de PVC 50 x 100 mm, com espelho e porta RJ – 45 e RJ-11, fêmea, conector modular de 8 vias, para uso interno, possuindo código de cores para definição dos pares do cabo UTP na parte posterior, altura 19 mm, comprimento 17 mm e profundidade de 29 mm, atendimento completo às exigências da norma EIA / TIA 568B e ISO / IEC 11801, deverá ter corpo em material termoplástico de alto impacto, vias de contato com 100 micro polegadas de espessura de níquel, revestidos com uma espessura de 50 micro polegadas em ouro, na parte superior contatos de engate rápido tipo IDC, para cabos condutores de 22 a 26 AWG, deverá possuir capa traseira para proteção dos contatos IDC, com suporte às seguintes tecnologias: ATM 155 Mbits e 622 Mbits, Ethernet 10 Base T, Fast Ethernet 100 Base T e Gigabit Ethernet, deverá da mesma marca do cabo, cópia do catálogo com características técnicas para análise e certificação ISO 9001 do fabricante. Todos os pontos de lógica deverão ser identificados e certificados e fixados através de chumbadores, porcas e arruelas.

18. SERVIÇOS DIVERSOS

Bancos de madeira

Deverão ser implantados 03 bancos localizados conforme projeto.

Terra vegetal

Para plantio da vegetação, deverá ser colocado 15,00 cm de terra vegetal, implementada com matéria orgânica.

Plantio de grama

Nos canteiros, que terão medidas conforme projeto, deverá ser usada terra vegetal, com a presença de material orgânico para posterior plantio de grama batatais em placas.

Os espécimes que serão plantados no local deverão seguir as seguintes medidas, conforme projeto paisagístico:

- As mudas de grama são apresentadas em leivas de m².
- Tamanho 60 x 60 x 60 cm;
- Terra vegetal implementada com matéria orgânica a critério da CONTRATADA.

Terra Vegetal:

- A terra deve conter material orgânico;

Alambrado para fechamento

Alambrado metálico deverá ser aplicado no fechamento do lote na fachada principal (sudoeste). e deverá ser sustentado por mourões de concreto tipo “T”, com tela de arame galvanizado, fio galvanizado 14bwg e malha quadrada de 5x5cm respeitando os espaçamentos da estrutura especificados em projeto arquitetônico. Os materiais utilizados deverão atender os requisitos de durabilidade e manutenção para tal produto e o uso a que se destina.

Grades de Ferro e portões.

Em barra chata com seção transversal retangular 3/16” as superfícies devem ser lisas e sem cantos vivos.

19. SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

19.1. Limpeza final

Todas as pavimentações, revestimentos, vidros, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço.

19.2. Arremates finais e retoques

Após a limpeza serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.

19.3. Teste de funcionamento e verificação final

O executante verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, ferragens e etc., o que deve ser aprovado pelo Fiscal da Obra.

19.4. Desmontagem das instalações

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do Executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelo Contratante.

19.5. Remoção final de entulho

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente.

20. ENTREGA DA OBRA

20.1. Verificação ensaios e provas

De todas as concretagens e nas quantidades e condições prescritas pela NBR – 6118/ atualizada (antiga NB – 1) serão tirados corpos de prova.

Os resultados de todos os testes serão fornecidos imediatamente ao Fiscal técnico.

Todas as despesas com controle sistemático de resistência do concreto serão por conta do Executante.

A qualidade dos materiais e instalações efetuadas pelo Executante deverão ser submetidas ao ensaio e provas determinados pelo normas brasileiras ou equivalentes, como condição prévia de recebimento dos serviços.

Estes ensaios serão executados pelo executante, às suas custas, em nome e sob a fiscalização do Contratante.

20.2. Reparos após a entrega da obra

No ato de lavratura do termo de recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a Fiscalização informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos devem estar concluídos antes do recebimento definitivo. A não conclusão em tempo destes reparos significará o adiamento do Termo de recebimento da obra.

OBSERVAÇÕES

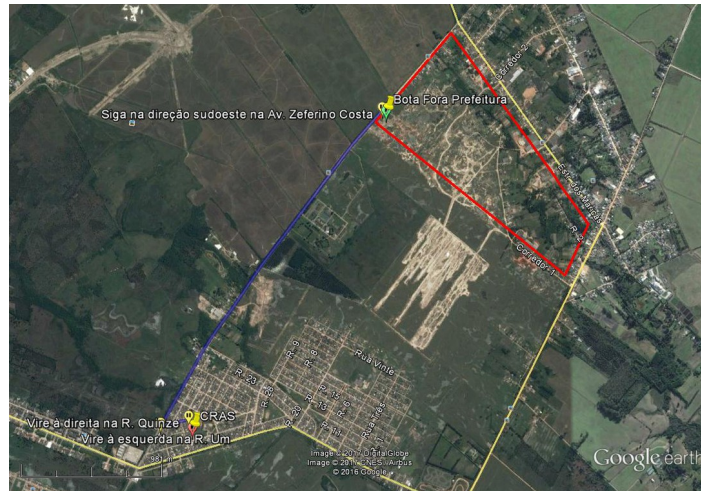
As marcas especificadas neste memorial são referenciais do padrão de qualidade e cor exigidos pela SMS.

Todos os materiais empregados na construção do prédio devem estar de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras, para o uso específico.

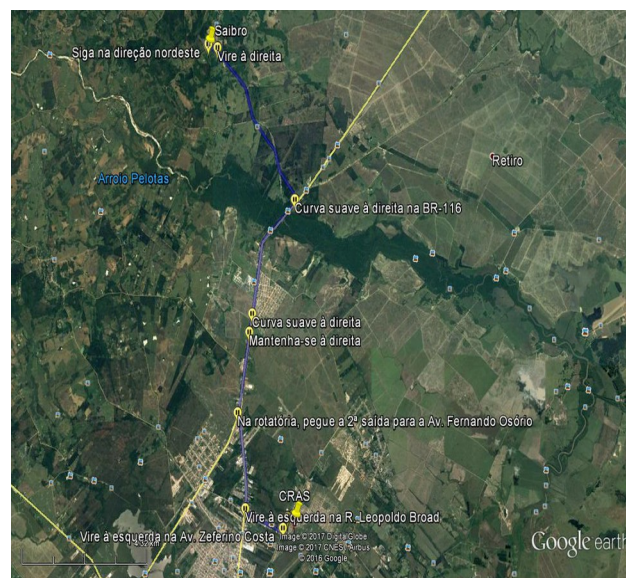
Poderá ser exigido certificado expedido pelo CIENTEC para os seguintes materiais:

- Tijolos maciços
- Portas semi-ocas
- Telhas fibrocimento
- Concreto

21. Mapas



Bota-fora distância 3,00KM



Aterro – distância 16,2Km