



MEMORIAL DESCRITIVO

- EMPREITADA: **Reforma, Ampliação e Fechamento da Quadra Poliesportiva.**
- PROPRIETÁRIO: **Município de Sobradinho – Prefeitura Municipal.**
- LOCALIZAÇÃO: **ERS 400 - Granja do Silêncio – Interior - Sobradinho/RS.**

OBJETIVO:

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as diretrizes, discriminações, critérios e condições técnicas básicas, descrevendo os materiais e serviços necessários para o fechamento de uma **QUADRA POLIESPORTIVA**, construção de uma **COZINHA** e melhorias no **BANHEIRO EXISTENTE**, para fins de incentivo à prática de esportes e atividades físicas.

DISPOSIÇÕES GERAIS

- Os projetos e demais documentos foram executados por profissional(is) legalmente habilitado(s) junto ao CREA/RS ou CAU, e funcionário(s) da Prefeitura Municipal;
- Os projetos bem como os demais documentos foram analisados e aprovados pelos órgãos legais competentes, estando dentro das normas de segurança, higiene e mobilidade;
- É de responsabilidade de o EXECUTOR manter atualizados no canteiro de obras, Alvarás, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargos, assim como possuir os cronogramas e demais documentos que interessam aos serviços;
- As diretrizes, especificações e orientações do projeto, deverão ser obrigatoriamente conferidas no local;
- Quaisquer divergências ou dúvidas que por ventura houverem, serão dirimidas pela Secretaria de Obras, junto ao Setor de Engenharia e Projetos;
- Da mesma forma, caso surja neste memorial à expressão “ou similar” fica subentendido que tal alternativa será sempre precedida de consulta, e sujeita a aprovação do responsável pela elaboração do projeto;
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos, orçamentos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir ou empregar determinado material especificado, deverá ser solicitado sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.

Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Antes de iniciado qualquer serviço referente à obra, deverá ser entregue ao fiscal designado pela Prefeitura Municipal a Matrícula da Obra no INSS e a ART, (Anotação de Responsabilidade Técnica), referente a todos os serviços a serem executados. Mediante o recebimento e posterior análise dos documentos, será expedida a Ordem de Serviço.

Ficarão a cargo exclusivo da empreiteira contratada, todas as providências e despesas que se mostrarem necessárias com aparelhamentos, maquinários, serviços e ferramentas utilizados nos serviços provisórios, tais como: instalação de água e energia elétrica, instalações sanitárias e de banheiros químicos, decapagem e limpeza do terreno, construção de barracão, andaimes, tapumes, soluções de segurança local (isolamentos), e afins. Todas as ligações deverão estar em conformidade com as normas das concessionárias prestadoras dos serviços locais, bem como da Prefeitura Municipal de Sobradinho.

Caberá à empreiteira contratada proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, placas da empreiteira e demais Responsáveis Técnicos pela execução da obra, bem como a placa padrão da Prefeitura Municipal de Sobradinho e, posteriormente, a placa de inauguração da obra.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES (INFORMAÇÃO, LOCAÇÃO E INSTALAÇÃO):

Inicialmente deverão ser providenciadas as placas de identificação da obra conforme o modelo padrão disponibilizado pelo Governo Federal, ou pela Caixa Econômica Federal (CEF). A confecção será feita com chapas galvanizadas planas, aptas a resistirem às intempéries e ações climáticas. As informações deverão estar em material plástico, (poliestireno), adesivados diretamente nas chapas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas com tinta esmalte de modo a contrastar com o fundo. A instalação deverá ocorrer em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, ou voltado para a via que favoreça a melhor visualização. Por fim, as placas deverão manter-se em bom estado de conservação durante toda a execução das obras, inclusive quanto à integridade do padrão das cores.

A locação da obra deverá ser feita de modo convencional, dispondo gabaritos através de pontaletes em madeira não aparelhada (maçaranduba, angelim ou equivalente da região) espaçados a cada 2,00 m, a uma altura de 1,00 m acima do solo, ficando 0,50 m enterrado e com travamento a cada 4,00 m. Escava-se o local onde serão inseridos os pontaletes, verifica-se o nível, interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L", coloca-se o

Natália Camiel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534

Página 2

U



travamento de madeira na base de cada pontalete, faz-se o chumbamento dos pontaletes com concreto no solo e por fim realiza-se a pintura de todas as tábuas.

Deverá ser executada a regularização do terreno, inclusive com remoção de toda a vegetação existente no local da obra, bem como da camada orgânica superficial e dos demais obstáculos que se apresentarem, (pedras, terra solta, tocos de árvores e afins), com potencial a prejudicar o bom andamento dos trabalhos, sempre visando preservar o meio ambiente da melhor maneira possível. Este serviço poderá contar com o auxílio do maquinário da Prefeitura Municipal de Sobradinho.

Instalações como barracões de obra, escritórios, refeitórios, banheiros e demais dependências provisórias que por ventura forem necessárias, ficarão a cargo da Empreiteira Contratada, a qual deverá cumprir com todas as normas construtivas, de instalação, segurança e higiene vigentes para cada caso.

REFORMA E FECHAMENTO DA QUADRA

I. SUPRAESTRUTURA (ALVENARIA, VIGA DE CINTAMENTO, VERGA e CONTRAVERGA):

1.1 – Alvenaria de vedação: O fechamento dos vãos será executado com alvenaria de vedação à vista, em blocos cerâmicos furados na vertical de 14 x 19 x 29 cm, espessura de 14 cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, com faces planas, e quebra máxima de 3% (três por cento). Os mesmos deverão ser assentes com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8, misturada até que se consiga uma massa homogênea, consistente e plástica. As juntas deverão ter espessura média real de 10 mm. Nas duas primeiras fiadas de elevação, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de impermeabilizante do tipo Sika ou semelhante, na proporção de 1:15 a água de amassamento. Na primeira fiada deverá ainda ser utilizada pintura com igol 2 ou equivalente. No encontro entre alvenaria e estrutura (pilares e vigas), deverá ser utilizada tela metálica eletrossada de malha 15 x 15 mm, fio de 1,24 mm e dimensões de 12 x 50 cm, com intervalo a cada duas fiadas, melhorando a aderência entre as partes e evitando fissuramentos.

1.2 – Cintas de amarração: As cintas de amarração de alvenaria, serão de concreto moldada in loco, no traço 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco), preparado em betoneira, com $F_{ck} = 20$ MPa. Deverão ser confeccionadas com dimensões de 15 x 10 cm e armadura em aço CA-50 de $\varnothing 8,00$ mm. Sua instalação se dará através da colocação de formas de madeira fixadas nos pilares existentes, conferindo o posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo.


Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



1.3 – Vergas: Nas faces superiores das aberturas das portas, janelas e guichês de passagem, deverão ser executadas vergas utilizando blocos cerâmicos do tipo canaleta, executando 30 cm de transpasse. As dimensões dos blocos são de 14 x 19 x 29 cm e deverão ser assentados com argamassa no traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), preparadas em betoneira. No interior dos blocos canaletas, deve-se aplicar graute no traço 1:0,04:1,6:1,9 (cimento, cal, areia e pedrisco) com $F_{ck} = 20$ MPa até atingir 3,0 cm, dispor os 2 (dois) vergalhões de aço CA-50 de \varnothing 8,00 mm com distância de 1,5 cm entre eles e após completar com graute, . Para execução das vergas, devem-se posicionar os pontaletes e a tábua para formar o escoramento, então aplicar argamassa sobre o mesmo e assentar os blocos, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários.

1.4 – Contravergas: Nas faces inferiores das aberturas das janelas, deverão ser executadas contravergas utilizando blocos cerâmicos do tipo canaleta, executando 30 cm de transpasse. As dimensões dos blocos são de 14 x 19 x 29 cm e deverão ser assentados com argamassa no traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), preparadas em betoneira. No interior dos blocos canaletas, deve-se aplicar graute no traço 1:0,04:1,6:1,9 (cimento, cal, areia e pedrisco) com $F_{ck} = 20$ MPa até atingir 3,0 cm, dispor os 2 (dois) vergalhões de aço CA-50 de \varnothing 8,00 mm com distância de 1,5 cm entre eles e após completar com graute. Para execução das vergas, devem-se posicionar os pontaletes e a tábua para formar o escoramento, então aplicar argamassa sobre o mesmo e assentar os blocos, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários.

Observações:

- Os blocos cerâmicos deverão enquadrar-se, no que tange à execução de alvenarias, conforme as prescrições da NBR 7170/83.
- A espessura das juntas deverá ser de 25 mm, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.
- A empreiteira responsável pela obra deverá apresentar ART/CREA de fabricação e montagem dos pré-moldados, que deverão ter F_{ck} mínimo de 20 MPa, e ser devidamente montados, de modo a garantir a estabilidade da estrutura.

II. FECHAMENTO DOS OITÕES

2.1 - Estrutura metálica e telhamento: O fechamento dos oitões será executado através da instalação de perfis metálicos em “U” enrijecidos de aço galvanizado, dobrado, de 150 x 60 x 20 mm, com espessura de 3,00 mm. As amarrações e encaixes deverão ser executados com soldas ou com o uso de arames, ganchos e parafusos auto-atarraxantes adequados a garantir a integridade e correta fixação do conjunto, inclusive das telhas de aço/alumínio (espessura = 5

Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



mm). Ainda, os perfis deverão receber pintura de proteção e acabamento do tipo esmalte sintético (tinta alquídica) pulverizada sobre os perfis na cor branca.

III – PAVIMENTAÇÃO (PISOS E ACESSIBILIDADE):

3.1 – Demolição de revestimento cerâmico existente: Deverá ser removido o revestimento cerâmico existente do piso da circulação interna através de martelete ou rompedor pneumático manual.

3.2 – Limpeza e correção do contrapiso com politriz: Após a remoção do revestimento cerâmico existente, limpar e lixar utilizando a politriz a fim de se obter um contrapiso liso para recebimento de nova camada de piso cimentado.

3.3 - Piso cimentado (circulação interna): Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas de dilatação (cor cinza – 17 (altura) x 3 (espessura) mm) a cada 2 m com a própria argamassa do piso, lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base, atingindo a espessura de 2 cm. Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1 mm.

3.4 – Execução de passeio (calçadas e rampas de acesso): Primeiramente será realizado o nivelamento do terreno e feito o espalhamento de brita, pela Prefeitura Municipal. Sobre esta camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica para impermeabilização (e = 150 micra) e, sobre ela, são colocadas as telas de aço soldada nervurada CA – 60, e = 5 mm, com espaçamento de 15 x 15 cm. Realizar o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto preparado em betoneira no traço 1:2,7:3 (cimento:areia média:brita 1) com $F_{ck} = 20$ Mpa até atingir 6 cm de espessura. Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco e por fim, fazer as juntas de dilatação.

3.5 - Pintura Acrílica de faixas de demarcação da quadra: As faixas, círculos e semicírculos, deverão ser medidos e marcados com linha e giz bem como o uso de gabaritos adequados para as linhas curvas e então colocar a fita crepe posicionada lateralmente às linhas demarcadas. Executar o lixamento leve no local (“quebra do o brilho”, com o uso de lixa fina Nº 200). Diluir a tinta acrílica com água, 10% do volume e aplicar a 1ª demão com trincha ou rolo

Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534

Página 5



de lã dentro das faixas demarcadas. Aplicar de 2 a 3 demãos com intervalo de 4 horas entre elas e remover as fitas após secagem da última demão.

Observações:

- Após o início da cura do concreto, (cerca de 24 horas), deverá ser executado o corte das juntas, (juntas serradas), na profundidade mínima de 3 cm, formando quadros alinhados. As juntas serradas deverão ser seladas com mastique de poliuretano quando o concreto tiver atingido pelo menos cerca de 70% de sua retração final, (cerca de 14 dias após a concretagem, dependendo das condições climáticas).

- A rampa de acesso, conforme projeto, deverá ser executada nas diretrizes da norma de acessibilidade da ABNT, NBR 9050.

IV. ESQUADRIAS (ABERTURAS):

As esquadrias deverão obedecer rigorosamente às posições, formatos, dimensões, materiais e informações presentes no projeto arquitetônico.

4.1 – Janelas: As janelas serão metálicas do tipo basculantes, com básculas móveis de 10 cm de vão livre e com fundo anticorrosivo. Sua fixação deverá ser feita nos vãos devidamente preparados, inclusive com a colocação dos respectivos chumbadores e fixadores, nas dimensões indicadas em projeto.

Deverá ser instalado um peitoril em mármore polido linear (L = 15 cm; E = 2,0 cm), com pingadeira, assentado com argamassa colante no traço 1:6 (cimento:areia média) com adição de plastificante.

Além disso, deverão ser instalados perfis do tipo “U” em aço galvanizado dobrado de 75 x 40 mm e espessura de 2,65 mm fixando na estrutura existente da cobertura para apoio superior das janelas.

4.2 - Portões de acesso à quadra: Os portões metálicos deverão ser de abrir, com duas folhas em cada vão (1,80 x 2,30 m cada vão - 3,70 x 2,30 m total), com armação em tubos de aço quadrado de 20 x 30 cm e 30 x 40 cm com espessura de 1,5 mm, revestido com chapa frisada nº 20. Deverá ser executada uma sustentação central dos vãos em tubo de 70 x 70 cm e espessura de 2 mm. Deverão ainda ser entregues na obra já com pintura de acabamento pulverizada. Sua fixação deverá ser feita nos vãos devidamente preparados, inclusive com a colocação dos respectivos chumbadores e fixadores. Deverá conter fechadura externa simples, porta cadeado central, inferior e superior. Deverão ainda ser instaladas barras anti-pânico do tipo “push” com tubos e haste em aço resistente e tratado, de Ø 25 mm e espessura 1,25 mm, revestidos com



pintura epóxi, com trinco e com abertura de dentro para fora, no sentido da rota de fuga, através da alavanca horizontal (conforme determinações da NBR 11785).

4.3 – Portas de acesso à cozinha e à ampliação futura: As portas deverão ser metálicas de abrir do tipo veneziana sem guarnição com fundo anticorrosivo. Sua fixação deverá ser feita nos vãos devidamente preparados, inclusive com a colocação dos respectivos chumbadores e fixadores, nas dimensões de 0,87 x 2,10 m. Deverão ser utilizadas fechaduras de embutir (máquina de 55 mm) com cilindro, maçaneta do tipo alavanca e espelhos de metal cromado, completas.

4.4 – Tampões de alumínio: Deverão ser instalados tampões de alumínio, com abertura no eixo horizontal (para cima), veneziados, com guarnições e acabamento anodizado natural, nos guichês de passagem entre a quadra e a cozinha e entre a quadra e as futuras ampliações. Sua fixação deverá ser feita nos vãos devidamente preparados, inclusive com a colocação dos respectivos chumbadores e fixadores, nas dimensões de 1,80 x 1,00 m.

4.5 - Vidros: Todas as janelas basculantes da quadra receberão vidros lisos, incolores e com 3 mm de espessura, isentos de riscos, manchas ou defeitos, colocados com massa de calafetar.

Observações:

- Todas as esquadrias deverão ser niveladas e testadas, apresentando perfeito funcionamento após a fixação definitiva;
- Os vidros deverão ser instalados após a fixação, pintura e teste de todas as aberturas onde os mesmos forem utilizados.

REFORMA DOS BANHEIROS

Os sanitários existentes encontram-se danificados, pelo fato do local estar aberto. Portanto torna-se necessária sua reforma e melhoria. Além de serem trocados todos os equipamentos sanitários, as portas e as janelas, será necessário trocar toda a estrutura do telhado e elevar a alvenaria, conforme projeto, para ficar alinhado com a construção da cozinha ao lado.


Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534

Página 7



I. COBERTURA

1.1 – Remoção das estruturas de madeira, das telhas e do forro: Deverá ser feita a remoção manual de toda a estrutura de madeira do telhado existente, bem como das telhas de fibrocimento e do forro de PVC.

1.2 – Alvenaria: Será executada alvenaria para nivelamento da altura das paredes em blocos cerâmicos furados na vertical de 9 x 14 x 19 cm, espessura de 9 cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, com faces planas, e quebra máxima de 3% (três por cento). Os mesmos deverão ser assentes com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8, misturada até que se consiga uma massa homogênea, consistente e plástica. As juntas deverão ter espessura média real de 10 mm.

1.3 – Vigas de cintamento: Sobre a última camada de alvenaria será executada uma viga de cintamento em concreto moldada in loco, no traço 1:2:3 (cimento:areia:pedrisco), preparado em betoneira, com Fck de 20 MPa. Deverão ser confeccionadas com dimensões de 15 x 20 cm e armadura em aço CA-50 de Ø 10,00 mm e estribos em aço CA-60 de Ø 5,00 espaçados a cada 15 cm. Sua instalação se dará através da colocação de formas de madeira fixadas nas alvenarias existentes, conferindo o posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo.

1.4 – Laje pré-moldada: Sobre a viga de cintamento, deverá ser instalada a laje pré-moldada composta por vigotas de concreto armado convencional de 8 cm e lajotas cerâmicas de 20 x 30 cm. Sobre esta, deverão ser dispostas armações em tela de aço leve de 2,0 x 3,0 m, CA-60 de Ø 4,2 mm, com gradil de 20 x 20 cm, amarradas com arame galvanizado 16 dwg. Após a montagem das malhas, tomando cuidado para manter transpasses mínimos de 15 cm, deverá ser lançado com o uso de bomba e cuidadosamente espalhado o concreto com Fck = 20 Mpa, obtendo 10 cm de espessura. Os beirais serão compostos pelo prolongamento das lajes pré-moldadas em, no mínimo, 30 cm, onde deverão ainda ser previstos reentrâncias de 1 x 1 cm (pingadeiras) para evitar o escoamento das águas que provêm do espelho de concreto do beiral.

1.5 – Estrutura de madeira para telhamento: Sobre a laje deverão ser instalados os pontaletes em madeira, conforme projeto, prevendo berços de no mínimo 40 cm sob cada pontalete e mãos-francesas nas duas direções. Prever recortes para fixação da terça de modo a garantir a inclinação e encaixe das peças.


Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534

Página 8



1.6 – Telhamento: A cobertura será executada em uma água, com telhas onduladas de fibrocimento de 6,00 mm de espessura, montadas e devidamente fixadas nas terças de madeira. A fixação deverá ser feita através de parafusos auto-atarraxantes ou ganchos.

Está previsto ainda, o uso de algeroz (rufo) confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 25 cm, a ser instalada no encontro entre a cobertura do banheiro e a alvenaria da quadra.

II. REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS

As paredes dos sanitários, externas e internas, receberão revestimento em argamassa mista composta por 02 camadas, (exceto as paredes que receberem revestimento cerâmico), conhecidas como chapisco e massa única (paulistão), de modo a resultar em um recobrimento com espessura final de 20 a 25 mm.

O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-las.

Antes da execução dos serviços, as superfícies das paredes deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, sendo devidamente molhadas. Os revestimentos prontos deverão apresentar parâmetros desempenados, apumados, alinhados e nivelados.

Os agregados a serem utilizados na composição da mistura serão:

- Areia Média/Fina: serão utilizados agregados, silício – quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas;

- Cal Virgem: sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com no mínimo 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação;

- Cimento: deverá ser utilizado cimento “Portland” CP-IV, comum, dentro do prazo de validade.

2.1 - Chapisco: Todas as superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (sem cal), resultando em até 5 mm de espessura, devendo ser seguida as orientações da NBR-7200. Já o teto deve receber argamassa no traço 1:4.


Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534

Página 9





2.2 – Massa Única: Decorrido o período de secagem, (mínimo de 01 dia de sol ou 02 dias nublados), deverá ser aplicado o reboco do tipo massa única (exceto nas superfícies que receberem revestimento cerâmico), com uso de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, de modo a resultar em uma espessura de 20 mm nas internas e no teto e 25 mm nas externas. O acabamento final deverá resultar em um revestimento liso e desempenado.

2.3 – Revestimento Cerâmico: As paredes internas dos sanitários masculino, feminino e PNE receberão revestimento cerâmico do piso até uma altura de 2,10 m, com índice máximo de absorção de água $\leq 4\%$. Deverá ser utilizado, para o tanto, cerâmica esmaltada lisa, de fácil limpeza, PEI-3, classe A, com dimensões mínimas das peças de 33 x 45cm, na cor branca. As peças serão assentadas com “cimento-cola” do tipo AC-II, com juntas de dilatação de 5 mm (uso de espaçadores) e em conformidade com as indicações dos fabricantes. O rejunte deverá ser do tipo anti-mofo, em tom de cinza claro.

Observações:

- O material a ser usado na mistura da massa do reboco, em especial a areia, deverá ser de boa procedência e isento de misturas ou sujeiras que possam comprometer o resultado do serviço.

III. PINTURA

Após a secagem completa do reboco, as paredes e o teto deverão ser lixadas, lavadas e devidamente limpas a fim de remover qualquer tipo de imperfeição, resíduo ou impureza que possa comprometer a execução dos serviços.

A pintura das paredes, tanto interna quanto externa e do teto será executada através da aplicação de 01 (uma) demão de selador acrílico. Após a secagem completa do selador deverá ser procedida à aplicação de, no mínimo, 02 (duas) demãos de tinta acrílica premium semi-brilho, na cor branco gelo.

IV. ESQUADRIAS

4.1 – Substituição de janela existente: A janela do tipo basculante existente na parede do lado direito de quem entra no banheiro, deverá ser removida, devido à construção da cozinha ao lado. O vão deverá ser fechado em alvenaria, de blocos cerâmicos furados na vertical de 9 x 14 x 19 cm, espessura de 9 cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, com faces planas, e quebra máxima de 3% (três por cento). Os mesmos deverão ser assentes com

Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8, misturada até que se consiga uma massa homogênea, consistente e plástica. As juntas deverão ter espessura média real de 10 mm.

Deverá ser instalado um peitoril em mármore polido linear (L = 15 cm; E = 2,0 cm), com pingadeira, assentado com argamassa colante no traço 1:6 (cimento:areia média) com adição de plastificante.

A nova janela a ser instalada na parede de trás do sanitário, será metálica do tipo basculante, com bâsculas móveis de 10 cm de vão livre e com fundo anticorrosivo. Sua fixação deverá ser feita nos vãos devidamente preparados, inclusive com a colocação dos respectivos chumbadores e fixadores, nas dimensões indicadas em projeto.

4.2 – Substituição de portas existentes: As portas de madeira existentes encontram-se muito deterioradas, devendo por isso serem substituídas por portas metálicas de abrir do tipo veneziana, com guarnições e com fundo anticorrosivo. Sua fixação deverá ser feita nos vãos devidamente preparados, inclusive com a colocação dos respectivos chumbadores e fixadores, com dimensões de 0,70 x 2,10 m nas portas de acesso aos sanitários masculino e feminino, de 0,60 x 1,80 m nas portas dos box dos sanitários masculinos e femininos e de 0,90 x 2,10 m no sanitário PNE.

Nas portas dos sanitários masculino, feminino e PNE deverão ser utilizadas fechaduras de embutir (máquina de 55 mm), com maçaneta do tipo alavanca e rosetas redondas em metal cromado, incluindo chave do tipo tranqueta. Ainda na porta do sanitário PNE, deverá ser fixada um puxador tipo barra reta em aço inox polido, com 40 cm de comprimento e 3 cm de diâmetro.

Já nas portas de acesso aos box dos sanitários masculino e feminino, deverão ser instaladas fechaduras do tipo tarjeta livre/ocupada cromadas.

4.3 - Vidros: Tanto as janelas existentes (não possuem vidros) quanto a nova basculante instalada, dos sanitários masculino, feminino e PNE, receberão vidros impressos canelados, incolores e com 4 mm de espessura, isentos de riscos, manchas ou defeitos, colocados com massa de calafetar.

Observações:

- Todas as esquadrias deverão ser niveladas e testadas, apresentando perfeito funcionamento após a fixação definitiva;
- Todos os quadros fixos ou móveis além de bem esquadrinhados, levarão soldas nas emendas e deverão se apresentar perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos devem ser igualmente esmerilhados e limados.


Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



- Os acessórios e aplicações nas esquadrias serão instalados após os serviços de argamassa e revestimento, devendo ser protegidos até a conclusão da obra;
- Os vidros deverão ser instalados após a fixação, pintura e teste de todas as aberturas onde os mesmos forem utilizados.

VI. EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

Os equipamentos sanitários existentes encontram-se em mau estado de conservação, por isso deverão ser removidos e substituídos por novos.

Os vasos sanitários serão do padrão popular, em louça branca, tipo caixa acoplada, com assento plástico, exceto o do sanitário PNE o qual deverá ser o modelo específico adaptado, com recorte frontal na louça.

Os lavatórios serão padrão popular, em louça branca, com sifão, sendo o dos sanitários masculino e feminino com coluna e o do sanitário PNE de parede (suspense). As válvulas de escoamento do lavatório deverão ser metálicas com acabamento e tampa plástica.

As torneiras deverão ser metálicas, de mesa, com acionamento tipo cruzeta em $\frac{1}{4}$ " de volta e acabamento cromado.

Também deverão ser instaladas saboneteiras plásticas do tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório de no mínimo 800 ml; papeleiras de parede em metal cromado sem tampa e toalheiros de plástico do tipo dispenser para papel toalha interfolhado.

AMPLIAÇÃO - COZINHA

I. INFRA-ESTRUTURA (SERVIÇOS DE TERRA & FUNDAÇÕES):

As fundações deverão ser executadas nos locais, dimensões e situações específicas do projeto aprovado, ou conforme orientações do Responsável Técnico.

1.1 – Para execução dos pilares

- **Serviços de Terra:** Os serviços de escavação serão executados de forma mecanizada para sapata, nas dimensões de 40 x 40 cm e com profundidade mínima de 50 cm, para possibilitar a montagem e escoramento das fôrmas. Os serviços de re-aterro serão executados com o solo resultante das escavações, desde que isento de material orgânico ou demais


Natalia Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



impurezas, o qual deverá ainda ser molhado e posteriormente compactado com sapo mecânico ou rolo vibratório, garantindo a homogeneidade e integridade do conjunto.

- **Lastro de Concreto:** Sob o fundo da cava, (devidamente compactado), será realizado um lastro de concreto para regularização nas mesmas dimensões da sapata e com 5 cm de espessura no traço 1:4,5:4,5 (cimento:areia média:brita 1).

- **Bloco de Fundação (Sapata Isolada):** Os blocos de fundação (em concreto armado com $F_{ck} = 30 \text{ Mpa}$) deverão possuir dimensões de 30 x 30 x 30 cm, sendo vazado no centro para o encaixe dos pilares.

- **Armadura:** As armaduras serão do tipo gaiola, montadas com ferro CA-50 de $\varnothing 10 \text{ mm}$, devidamente amarradas com arame recozido 18bwg.

Deverão ser previstas ainda, em cada bloco, armaduras de espera em ferro CA-50 de $\varnothing 10 \text{ mm}$, proporcionando a correta ligação entre os blocos e as baldrames, de modo a resultar em uma ancoragem mínima de 1,00 m em cada estrutura. Após o encaixe dos pilares, os vazios restantes deverão ser preenchidos com argamassa fluída de cimento e areia média no traço 1:3.

- **Impermeabilização:** Sobre a face superior dos blocos, deverão ser passadas no mínimo duas demãos de emulsão asfáltica, (hidroasfalto), ou semelhante, a fim de promover a impermeabilização destas estruturas.

1.2 – Para execução das vigas baldrames

- **Serviços de Terra:** Os serviços de escavação de vala serão executados manualmente, nas dimensões de 30 x 15 cm para recebimento do concreto ciclópico.

- **Concreto Ciclópico:** Sob o fundo das valas, (compactada), será do tipo sapata corrida em concreto ciclópico com $F_{ck} = 10 \text{ Mpa}$, no traço 1:3:6, com adição de 30% de pedra de mão, assentada manualmente nas dimensões de 30 x 10cm, servindo como base de apoio e nivelamento.

- **Embasamento de alvenaria:** Será executada alvenaria de embasamento com bloco estrutural de cerâmica de 14 x 21 x 43 cm, assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento:cal:areia média).


Natália Camiel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



- **Viga Baldrame:** Ao longo de todo o alinhamento externo será executada viga baldrame em concreto armado de $F_{ck} = 30 \text{ MPa}$, executada nas dimensões de $15 \times 20 \text{ cm}$.

- **Armadura:** As armaduras serão montadas com 04 barras de ferro longitudinal CA-50 de $\varnothing 10 \text{ mm}$ e barras de ferro transversal, (estribos), CA-60 de $\varnothing 6 \text{ mm}$ espaçados a cada 20 cm e devidamente amarrados com arame recozido 18bwg.

- **Impermeabilização:** Sobre toda a face superior e nas faces laterais, (externa e interna), da viga baldrame, deverão ser passadas no mínimo duas demãos de emulsão asfáltica, (hidroasfalto), ou semelhante, a fim de promover a impermeabilização destas estruturas.

Observações:

- Todo o material proveniente das escavações e da limpeza do terreno que não puder ser aproveitado, deverá ser transportado e depositado em local indicado pela Prefeitura Municipal
- O recobrimento mínimo das armaduras deverá obedecer ao disposto na NBR 6118/82.
- As madeiras utilizadas na confecção das formas convencionais (tabuas, guias, sarrafos, caibros e pontaletes), deverão ser oriundas de local adequado, maciças e de preferência em pinho, com dimensões modulares, niveladas e estanques a fim de evitar recortes excessivos que resultam em imperfeições na execução.
- O travamento das formas deverá ser executado com gravatas espaçadas em no máximo 80 cm , afim de garantir a rigidez e integridade do conjunto. Estas deverão ser devidamente pregadas com pregos de aço galvanizado de bitola 18×27 , e amarradas com arame queimado.
- Os materiais e procedimentos a serem empregados nas vigas baldrame, incluindo-se o concreto, as formas e as armaduras, deverão enquadrar-se rigorosamente as disposições preconizadas pelas normas brasileiras pertinentes ao assunto, que são: NBR 6118, NBR 7212 e NBR 7480.
- Após a concretagem, as estruturas deverão ser constantemente molhadas a fim de proporcionar a cura correta do concreto, sendo o tempo mínimo para o tanto equivalente a 5 dias consecutivos. A desforma deverá ser feita somente 7 dias após a concretagem, garantindo que o concreto adquira a melhor resistência possível. Para demais dúvidas quanto à cura e desforma, deverá ser observado o disposto na NBR 6118/82.
- Caso o empreiteiro comprove a necessidade de reforço na fundação projetada, deverá apresentar novo projeto, o qual será submetido à aprovação da fiscalização.


Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



II. SUPRA-ESTRUTURA (ALVENARIA, VIGA DE CINTAMENTO, PILAR, VERGA, CONTRAVERGA E LAJE):

2.1 – Alvenaria de Vedação: As alvenarias de vedação serão de blocos cerâmicos furados na vertical de 14 x 19 x 29 cm, a resultar na espessura de 14 cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, com faces planas, e quebra máxima de 3% (três por cento). Os mesmos deverão ser assentes com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8, misturada até que se consiga uma massa homogênea, consistente e plástica. As juntas deverão ter espessura média real de 10 mm. Nas duas primeiras fiadas de elevação, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de impermeabilizante do tipo Sika ou semelhante, na proporção de 1:15 a água de amassamento. Na primeira fiada deverá ainda ser utilizada pintura com igol 2 ou equivalente. No encontro entre alvenaria e estrutura (pilares e vigas), deverá ser utilizada tela metálica eletrossada de malha 15 x 15 mm, fio de 1,24 mm e dimensões de 12 x 50 cm, com intervalo a cada duas fiadas, melhorando a aderência entre as partes e evitando fissuramentos.

2.2 - Vergas e Contravergas: Nas faces inferior e superior das aberturas das janelas, e na face superior das aberturas das portas, deverão ser executadas vergas e contra-vergas de concreto armado, com $F_{ck} = 20$ MPa e armadura em aço CA-50 de $\varnothing 8$ mm. As dimensões mínimas serão de 15 x 15 cm, e o prolongamento para a ancoragem nas alvenarias de 20 cm para cada lado do vão da abertura.

2.3 – Cintas de Amarração: As cintas de amarração, em concreto armado de $F_{ck} = 25$ MPa, dispostas acima das alvenarias, deverão ser executadas nas dimensões de 15 x 20 cm, com armadura longitudinal composta por 04 barras de ferro em aço CA-50 de $\varnothing 10$ mm e armadura transversal (estribos) em aço CA-60 de $\varnothing 5$ mm, espaçadas a cada 15 cm.

2.4 – Pilares: Os pilares serão dimensionados e locados de acordo com o projeto estrutural. O concreto utilizado deverá apresentar uma resistência à compressão de 25 MPa, com armadura composta por 04 barras de ferro em aço CA-50 de $\varnothing 10$ mm e armadura transversal (estribos) em aço CA-60 de $\varnothing 5$ mm, espaçadas a cada 15 cm.

2.5 – Laje pré-moldada: Sobre a viga de cintamento, deverá ser instalada a laje pré-moldada composta por vigotas de concreto armado convencional de 8 cm e lajotas cerâmicas de 20 x 30 cm. Sobre esta, deverão ser dispostas armações em tela de aço leve de 2,0 x 3,0 m, CA-60 de $\varnothing 4,2$ mm, com gradil de 20 x 20 cm, amarradas com arame galvanizado 16 dwg. Após a montagem das malhas, tomando cuidado para manter transpasses mínimos de 15 cm, deverá ser lançado com o uso de bomba e cuidadosamente espalhado o concreto com $F_{ck} = 20$ MPa,



obtendo 10 cm de espessura. Os beirais serão compostos pelo prolongamento das lajes pré-moldadas em, no mínimo, 30 cm, onde deverão ainda ser previstos reentrâncias de 1 x 1cm (pingadeiras) para evitar o escoamento das águas que provêm do espelho de concreto do beiral.

III. COBERTURA

3.1 – Estrutura de madeira para telhamento: Sobre a laje deverão ser instalados os pontaletes em madeira, conforme projeto, prevendo berços de no mínimo 40 cm sob cada pontalete e mãos-francesas nas duas direções. Prever recortes para fixação da terça de modo a garantir a inclinação e encaixe das peças.

3.2 – Telhamento: A cobertura será executada em uma água, com telhas onduladas de fibrocimento de 6,00 mm de espessura, montadas e devidamente fixadas nas terças de madeira. A fixação deverá ser feita através de parafusos auto-atarraxantes ou ganchos.

Está previsto ainda, o uso de algeroz (rufo) confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 25 cm, a ser instalada no encontro entre a cobertura da cozinha e a alvenaria da quadra.

IV. REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS

As paredes internas e o teto receberão revestimento em argamassa mista, composta por 02 camadas, (exceto as paredes que receberem revestimento cerâmico), conhecidas como chapisco e massa única (paulistão), de modo a resultar em um recobrimento com espessura final de 20 a 25 mm.

O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-las.

Antes da execução dos serviços, as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, sendo devidamente molhadas. Os revestimentos prontos deverão apresentar parâmetros desempenados, aprumados, alinhados e nivelados.

Os agregados a serem utilizados na composição da mistura serão:


Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



- Areia Média/Fina: serão utilizados agregados, silício – quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas;

- Cal Virgem: sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com no mínimo 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação;

- Cimento: deverá ser utilizado cimento “Portland” CP-IV, comum, dentro do prazo de validade.

4.1 - Chapisco: As paredes e o teto devem ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (sem cal), resultando em até 5 mm de espessura, devendo ser seguida as orientações da NBR-7200. Já o teto deve receber argamassa no traço 1:4.

4.2 – Massa Única: Decorrido o período de secagem, (mínimo de 01 dia de sol ou 02 dias nublados), deverá ser aplicado o reboco do tipo massa única (exceto nas superfícies que receberem revestimento cerâmico), com uso de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, de modo a resultar em uma espessura de 20 mm nas paredes e de 10 mm no teto. O acabamento final deverá resultar em um revestimento liso e desempenado.

4.3 – Revestimento Cerâmico: As paredes internas da cozinha (parede dos fundos e de divisa com o sanitário) receberão revestimento cerâmico do piso ao teto, com índice máximo de absorção de água $\leq 4\%$. Deverá ser utilizado, para o tanto, cerâmica esmaltada extra, PEI-3, classe A, retificadas, com dimensões mínimas de 33 x 45 cm, na cor branca. As peças serão assentadas com “cimento-cola” do tipo AC-II, com juntas de dilatação de 5 mm (uso de espaçadores) e em conformidade com as indicações dos fabricantes. O rejunte deverá ser do tipo anti-mofo, em tom de cinza claro.

4.4 - Pintura: Após a secagem completa do reboco, as paredes e o teto deverão ser lixadas, lavadas e devidamente limpas a fim de remover qualquer tipo de imperfeição, resíduo ou impureza que possa comprometer a execução dos serviços.

A pintura das paredes, tanto interna quanto externa e do teto será executada através da aplicação de 01 (uma) demão de selador acrílico. Após a secagem completa do selador deverá ser procedida à aplicação de, no mínimo, 02 (duas) demãos de tinta acrílica premium semi-brilho, na cor branco gelo.

Observações:

- O material a ser usado na mistura da massa do reboco, em especial a areia, deverá ser de boa procedência e isento de misturas ou sujeiras que possam comprometer o resultado do serviço.



V. ESQUADRIAS

5.1 – Janelas: As janelas serão metálicas do tipo basculantes, com bâsculas móveis de 10 cm de vão livre e com fundo anticorrosivo. Sua fixação deverá ser feita nos vãos devidamente preparados, inclusive com a colocação dos respectivos chumbadores e fixadores, nas dimensões indicadas em projeto.

Deverá ser instalado um peitoril em mármore polido linear ($L = 15$ cm; $E = 2,0$ cm), com pingadeira, assentado com argamassa colante no traço 1:6 (cimento:areia média) com adição de plastificante.

5.2 – Portas: Deverá ser instalada uma porta do tipo corta-fogo, com batente e fechadura de sobrepôr, com dimensões de 90 x 2,10 cm e espessura de 4 cm. Sua fixação deverá ser feita nos vãos devidamente preparados, inclusive com a colocação dos respectivos chumbadores e fixadores, nas dimensões indicadas em projeto.

5.3 - Vidros: A basculante receberá vidros impressos canelados, incolores e com 4 mm de espessura, isentos de riscos, manchas ou defeitos, colocados com massa de calafetar.

Observações:

- Todas as esquadrias deverão ser niveladas e testadas, apresentando perfeito funcionamento após a fixação definitiva;
- Todos os quadros fixos ou móveis além de bem esquadrinhados, levarão soldas nas emendas e deverão se apresentar perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos devem ser igualmente esmerilhados e limados.
- Os acessórios e aplicações nas esquadrias serão instalados após os serviços de argamassa e revestimento, devendo ser protegidos até a conclusão da obra;
- Os vidros deverão ser instalados após a fixação, pintura e teste de todas as aberturas onde os mesmos forem utilizados.

VII. INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS

O abastecimento de água fria se dará através da rede existente no local e o esgoto será encaminhado ao sistema de reservação e tratamento composto por fossa séptica e filtro anaeróbio também existentes.


Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



7.1 – Água Fria: Será executada com tubos e conexões em PVC rígido soldável, de ótima qualidade, obedecendo às bitolas e informações contidas no Projeto Hidráulico, bem como as recomendações do fabricante. O material empregado para as tubulações e conexões será o PVC rígido (dentro das especificações da EB-892/77).

7.2 – Esgoto Sanitário: A instalação da rede de esgoto sanitário deverá escoar as águas servidas de modo rápido e desobstruído, impedindo o retorno ou o vazamento de gases, bem como a entrada de insetos para o interior do prédio. As tubulações e conexões serão em PVC, conforme os informações e diâmetros indicados no Projeto Sanitário.

A caixa de inspeção será de alvenaria de tijolos cerâmicos maciços assentados com argamassa no traço 1:4 (cimento:areia grossa), com dimensões de 30 x 30 x 30 cm, revestida interna e externamente com chapisco e massa única em cimento alisado e fundo em concreto magro impermeabilizado. Terá ainda tampa de concreto armado removível de 5 cm de espessura e fundo com canaleta de caimento suficiente a permitir um perfeito escoamento das águas servidas. As ligações na caixa de inspeção deverá ser sifonadas.

A caixa de gordura deverá ter capacidade de 19 l (558 x 300 mm), em PVC, formato circular, com cesto removível e tampa.

Todos os ralos utilizados na construção da rede de esgoto serão sifonados e escamoteáveis.

QUADRA (GERAL)

I. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas existentes deverão ser substituídas devido ao mau estado de conservação em que se encontram, gerando riscos aos usuários.

O abastecimento de energia elétrica se dará através do Quadro de Medição existente no local. As instalações serão executadas em acordo com as especificações e exigências da NBR 5410 da ABNT e com as normas da Concessionária de Energia Elétrica local, tendo como parâmetro às disposições e informações do GED-13 e respeitando os pontos, bitolas de fios, disjuntores e demais componentes indicados no projeto.

A ligação do Quadro de Medição (QM) até o Centro de Distribuição 1 (CD - 1) será executada com cabo de cobre flexível isolado, 4 x 10 mm², 0,6/1,0 KV, conforme disposto em projeto.


Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



O CD – 1 será de sobrepor, em PVC e terá 3 disjuntores (3 circuitos distintos), sendo o de iluminação da quadra e o emergência da quadra de 1 x 15 A e o do CD – 2 de 2 x 30 A, conforme o “Quadro de Cargas CD - 1” do Projeto Elétrico.

A ligação do Centro de Distribuição 1 (CD - 1) até o Centro de Distribuição 2 (CD – 2) será executada com cabo de cobre flexível isolado, 4 x 6 mm², 0,6/1,0 KV, conforme disposto em projeto.

O CD – 2 será de sobrepor, em PVC e terá 2 disjuntores (2 circuitos distintos), sendo o da copa/cozinha de 1 x 20 A e dos sanitários de 1 x 15 A, conforme o “Quadro de Cargas CD - 2” do Projeto Elétrico.

Os circuitos devem ser executados com fiação flexível isolada anti-chamas de 1,5 mm², 450/750 V para o retorno da iluminação e de 2,5 mm², 450/750 V para a rede da quadra e terminais, os quais serão protegidos por eletrodutos de PVC, conforme bitolas e informações contidas na planta elétrica, sendo afixados na estrutura por meio de braçadeiras metálicas.

Está prevista a instalação de 9 tomadas altas de 1 módulo de 10 A e 6 tomadas médias com 2 módulos e tomada de 10 A/250 V, do tipo condutele externo em PVC, sendo estas dispostas nos locais indicados na planta do projeto elétrico, prevendo a necessidade de uso de equipamentos distintos, bem como do sistema de iluminação de emergência. Ainda estão previstos 2 pontos de tomada de 10 A/250 V, para instalações futuras.

Também serão instalados 3 interruptores simples de 1 tecla e 2 interruptores paralelos de 10 A/250 V. A fixação das tomadas e interruptores se dará por uso de braçadeiras metálicas e parafusos específicos. Todas as tomadas e interruptores, bem como demais conduteses deverão ficar devidamente afixados e protegidos, garantindo a segurança da instalação.

A iluminação da quadra será substituída por 10 refletores do tipo holofote em led de 150 W, 16.000 lumens, bivolt e a prova d'água, devidamente fixados na estrutura metálica existente.

É prevista a instalação de 5 luminárias do tipo arandela (tartaruga), em alumínio, com grade, de sobrepor com 1 lâmpada de led de 15 W, fixadas através de parafusos nas paredes externas da quadra, a 5 m de altura. Ficando uma unidade na parte da frente, uma nos fundos e duas na lateral direita da quadra.

Luminárias do tipo plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada de led de 12/13 W serão instaladas através de parafusos no teto dos sanitários (3 unidades) e da cozinha (2 unidades).

Observações:

- Estão previstos todos os equipamentos e materiais necessários para a instalação, como buchas, parafusos, fitas isolantes, abraçadeiras e afins.

- Todos os condutores flexíveis deverão ter suas emendas estanhadas e soldadas e depois isoladas com dupla camada, sendo a primeira com fita auto-fusão e em seguida recoberta com fita isolante.


Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



- Os condutores (fase, neutro e terra) deverão ser identificados através do isolamento de cores diferentes, sendo a cor preta ou vermelha para fase, azul para o neutro e verde ou verde com amarelo para o condutor terra.
- Nenhum fio deverá ficar exposto a qualquer tipo de interferência climática ou física, ou seja, toda a fiação deverá ser protegida por eletrodutos.
- Os disjuntores deverão, após a sua instalação, ser devidamente identificados dentro do CD, através de adesivação.
- A rede toda deverá conter fiação de proteção (fio terra), inclusive sistema de aterramento em haste de cobre com conector, de preferência Cooperweld.
- Estão previstos ainda, 4 blocos de iluminação autônoma com baterias, de 02 faróis com lâmpadas alógenas de 2 x 55W, (conforme norma NBR 10898 da ABNT).
- As demais informações quanto ao local das instalações, bem como potências e afins deverão ser consultadas no projeto elétrico.

II. PREVENÇÃO & EMERGÊNCIA (PPCI)

2.1 – Sinalização de emergência: Todas as saídas deverão possuir sinalização de “saída” acima das portas, na parte interna. As circulações deverão possuir setas indicando a “rota de fuga”. Os disjuntores deverão possuir “placas identificadoras”.

As placas deverão ser de PVC 2 mm e fotoluminescentes, (para que possam ser vistas no escuro), resistentes ao fogo, sol e chuva. Os tamanhos, formatos, normas de escrita e a fins deverão seguir o disposto na NBR 13434 da ABNT.

2.2 – Iluminação de emergência: Anexas às placas de sinalização, deverão ser instaladas réguas de iluminação autônoma do tipo 30 leds, 220 v, com acionamento automático e duração mínima de 30 minutos.

Além disso, estão previstos 4 blocos de iluminação autônoma com baterias, (autonomia de 2:00 horas), compostos por 2 faróis com lâmpadas alógenas de 2 x 55 W, (conforme disposto na NBR 10898 da ABNT). Estes ficarão instalados nas paredes da quadra, conforme disposto no Projeto Elétrico.

2.3 – Extintores: Deverão ser instalados 3 extintores de incêndio de pó químico seco (PQS) ABC de 6 kg cada, dispostos conforme projeto e 2 extintores de incêndio de pó químico seco (PQS) ABC de 4 kg cada, um na cozinha e um ao lado da entrada dos sanitários, todos com as placas de identificação instaladas logo acima e as demarcações pintadas no piso.


Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534



III. ENTREGA DA OBRA (DISPOSIÇÕES FINAIS)

3.1 – Teste das instalações e aberturas: Todas as instalações citadas no memorial descritivo deverão ser testadas e deixadas em perfeito estado de funcionamento, cabendo às retificações e consertos exclusivamente por conta da empreiteira, mesmo depois da obra ser recebida pela fiscalização.

Da mesma forma, todas as aberturas deverão ser testadas afim de comprovar perfeita funcionalidade e rigidez, de modo que não serão aceitas aberturas com dificuldades de manuseio, fechamento ou abertura, nem mesmo aberturas que apresentem trepidações e deslocamentos.

3.2 – Limpeza permanente da obra: Durante a execução, a obra deverá permanecer limpa, devendo os entulhos e restos ser removidos periodicamente. Em épocas de chuva deverá ser espalhada uma camada de brita nº 1 nos locais de circulação de pessoas e veículos para evitar a formação de lamaçal. No ato da entrega, não deverá restar qualquer resquício de entulho ou sujeira de obra. A edificação deverá estar limpa e em condições de pronta utilização.

SOBRADINHO, 28 de Junho de 2021.

NATÁLIA CARNIEL

Engenheira Civil – CREA/RS: 247534
Diretora de Engenharia e Arquitetura

Natália Carniel
Engenheira Civil
CREA/RS 247534

ARMANDO MAYERHOFER
Prefeito Municipal

Armando Mayerhofer
Prefeito Municipal