



MEMORIAL DESCRITIVO

- EMPREITADA: **Ampliação e Reforma da EMEI Abelinha Feliz**
- PROPRIETÁRIO: **Município de Sobradinho – Prefeitura Municipal.**
- LOCALIZAÇÃO: **Rua Oscar José Pereira, Bairro Vera Cruz, Sobradinho/RS.**
- ÁREA CONSTRUIDA: **552,00m²**
- ÁREA A REFORMAR: **110,00m²**
- ÁREA A AMPLIAR: **294,00m²**
- ÁREA TOTAL: **846,00m²**

DO OBJETO

Este documento complementa as informações do Projeto Arquitetônico (pranchas gráficas), descrevendo orientações necessárias à execução da Ampliação e Reforma da EMEI Abelinha Feliz.

Todo o material empregado na obra será obrigatoriamente de primeira qualidade e específico para o fim que se destina. Sua aplicação deve ser feita por Mão de Obra qualificada e obedecer rigorosamente às Normas específicas. Assim como todos os trabalhos executados devem estar de acordo com as respectivas Normas Regulamentadoras, Memorial Descritivo, Projeto Arquitetônico e/ou Especificações Técnicas. Trabalhos executados sem o acabamento esmerado serão rejeitados.

Em caso de dúvidas, a Fiscalização deve ser contatada. Alterações de material ou projeto deverão ser formalizadas por escrito, e serão autorizadas ou reprovadas também por escrito, pela Fiscalização.

RESUMO DA OBRA

A Obra de Ampliação pode ser compreendida como Construção de dois blocos de edificação, que serão construídos independentes dos existentes, interligados apenas por Pátios. Um dos blocos é composto de 02 (duas) Salas de Aula infantis, 02 (dois) banheiros infantis e uma Varanda. Este



bloco das Salas de Aula será conectado ao existente através de um Pátio Coberto, que será basicamente a continuação da Cobertura já existente. O segundo bloco será um Depósito, que será conectado por Pátio aberto próximo ao Refeitório Existente.

A Obra de Reforma consistirá na demolição e reestruturação de parte da Cobertura das Salas de Aulas existentes, onde hoje o Telhado apresenta problemas recorrentes com a Ação do Vento. Nesse caso, serão instaladas meias tesouras reproduzindo a inclinação da metade existente que irá permanecer, para que o telhado configure no tipo "2 águas". A Cobertura se estenderá até a Varanda existente, acabando na estrutura ampliada do Pátio Coberto. Também serão construídos novos Oitões conforme o Projeto Arquitetônico.



I. ÍNICIO DAS OBRAS

Inicialmente deverão ser providenciadas as placas de identificação da obra, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento. As placas deverão manter-se em bom estado de conservação durante toda a execução das obras, inclusive quanto à integridade do padrão das cores.

II. AMPLIAÇÃO

1. SERVIÇOS INICIAIS

A locação da obra deverá ser executada através de pontaletes e guias de madeira, niveladas e buscando o perfeito esquadro, alinhamento e medidas exatas.

2. INFRAESTRUTURA

O terreno será marcado conforme as Dimensões da Ampliação constantes no Projeto Arquitetônico e as valas executadas manualmente. Todas as valas devem ter o fundo Nivelado e sem presença de material solto.

Antes do lançamento do Concreto, deve ser feita uma minuciosa verificação das dimensões, ligações, escoamento, esquadro e nivelamento das formas, bem como dimensões das armaduras, verificando a perfeita colocação de eletrodutos, canalizações hidráulicas e outros que devem ficar embutidos na massa de concreto.

1.2 – Sapatas: Sob o fundo das valas, (devidamente compactado), serão executadas fundações do tipo sapata isolada de concreto armado.

Os blocos, (em concreto armado com $F_{ck} = 30\text{Mpa}$), deverão possuir dimensões de $60 \times 60 \times 40$ e $80 \times 80 \times 20$. As armaduras serão do tipo malha 15×15 , montadas com ferro CA-50 de $10,00\text{mm}$, devidamente amarradas com arame recozido.

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



1.3 - Embasamento: O fundo das valas será nivelado com lastro de concreto ciclópico de $F_{ck} = 15\text{MPa}$, com adição de 30% de pedra de mão, na largura da Vala (30cm) e espessura de 10cm.

O embasamento será de Alvenaria de Pedras Grês 16x23x46, com fiadas suficientes para atingir o níveis especificados no Projeto Arquitetônico. Serão assentados com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:4, com adição de impermeabilizante do tipo Sika ou semelhante, na proporção de 1:15 a água de amassamento. A argamassa deverá ser misturada até que se consiga uma massa homogênea, consistente e plástica. As juntas deverão ter espessura mínima de 20mm e máxima de 30mm.

1.4 – Vigas Baldrames: Ao longo de todo o alinhamento externo e sob paredes, conforme Projeto Arquitetônico, serão executadas vigas baldrames em concreto armado de $F_{ck} = 30\text{MPa}$, nas dimensões de 20x20cm. As armaduras longitudinais serão montadas com 04 barras de ferro CA-50 10,00mm, e as transversais (estribos), com ferro CA-60 de Ø5,00mm espaçadas a cada 15cm e devidamente amarradas com arame recozido.

1.5 – Impermeabilização: Sobre toda a face superior e nas faces laterais, (externa e interna), das sapatas e das baldrames, deverão ser passadas no mínimo 02, (duas), demãos de tinta asfáltica, (hidroasfalto), ou semelhante, afim 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

- **Todas** estruturas de fundação que mantiverem contato direto com o solo, deverão ser precedidas de lastro de concreto magro de $F_{ck} = 13,5\text{MPa}$, com 7,0cm de espessura, afim de nivelar o terreno e proteger as armaduras contra corrosão.

- 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 afim de evitar recortes excessivos que resultam em imperfeições na execução.



- O travamento das formas deverá ser executado com gravatas espaçadas em no máximo 80cm, afim de garantir a rigidez e integridade do conjuntos. Estas deverão ser devidamente pregadas com pregos de aço galvanizado de bitola 18x27, 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 afim de proporcionar a cura correta do concreto, sendo o tempo mínimo para o tanto equivalente a 05 (cinco) dias consecutivos. A desforma deverá ser feita somente 07 (sete) 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.

3. SUPERESTRUTURA

3.1 Vergas e Contra-Vergas:

Tanto as vergas quanto as contra-vergas deverão prolongar-se em cerca de 30cm para cada lado do vão a cobrir.

Sobre os vãos das portas e janelas serão executadas vergas de concreto armado com $F_{ck} = 20\text{Mpa}$. As ferragens, tanto longitudinal quanto transversal, serão montadas em ferro CA-50, sendo os estribos espaçados em 10cm. Nas janelas, além das vergas, serão executadas contra-vergas nas mesmas especificações, na face inferior do vão para evitar fissuras.

3.2 Cintas de Amarração:

Sobre o topo da alvenaria de todas as paredes e oitões, serão executadas cintas de concreto armado. A execução deverá obedecer aos detalhes do projeto e prever esperas para fixação das tesouras.



As cintas serão da largura das alvenarias e terão altura de 10cm, Concreto $F_{ck} = 25\text{Mpa}$ e armadura longitudinal contendo 04 (quatro) barras de aço CA-50 $\varnothing 8\text{mm}$. As armaduras transversais (estribos) serão em aço CA-60 de $\varnothing 4,2\text{mm}$, espaçadas a cada 15cm.

Observações:

- Todas as canalizações que transporem as cintas deverão ter suas passagens construídas antes da concretagem da viga, utilizando proteção adequada em material plástico, afim de evitar trincas por dilatação térmica ou esmagamento da tubulação.
- 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, pontaletes), deverão ser oriundas de local adequado, maciças e de preferência em pinho ou cedrinho, com dimensões modulares, niveladas e estanques afim de evitar recortes excessivos que resultam em imperfeições na execução. Para um melhor aproveitamento das formas, deverão ser utilizados produtos desmoldantes.
- O travamento das formas deverá ser executado com gravatas espaçadas em no máximo 80cm, afim de garantir a rigidez e integridade do conjuntos. Estas deverão ser devidamente pregadas com pregos de aço galvanizado de bitola 18x27, e amarradas com arame queimado.
- O escoramento necessário será realizado através de pontaletes (varas) de eucalipto com 7cm de diâmetro na ponta mais fina, e em quantidade suficiente afim de evitar deformações nas formas.
- Após a concretagem, as estruturas deverão ser constantemente molhadas afim de proporcionar a cura correta do concreto, sendo o tempo mínimo para o tanto equivalente a 05 (Cinco) dias consecutivos. A desforma deverá ser feita somente 07, (sete), dias após a concretagem, porem as escoras deverão permanecer por no mínimo 21 dias, garantindo que o concreto adquira a



melhor resistência possível e evitando abaulamentos. Para demais dúvidas quanto à cura e desforma, deverá ser observado o disposto na NBR 6118/82.

- Os materiais e procedimentos a serem empregados nas vigas de amarração, 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.

4. ALVENARIAS

4.1 Alvenaria De Vedação: As paredes serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos conforme dimensões do projeto, sendo em tijolo cerâmico de 06 furos de primeira qualidade, bem cozido, leve, duro, sonoro, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento). Os mesmos deverão ter dimensões mínimas de 11,5x19x19, sendo assentados com uso de argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, misturados até que se consiga uma massa homogênea, consistente e plástica. As juntas deverão ter espessura mínima de 15mm e máxima de 20mm. Nas duas primeiras fiadas de elevação, deverá ser utilizado argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de impermeabilizante "Sika" ou equivalente, na proporção de 1:15 a água de amassamento.

4.2 Alvenaria Dois Oitões: As paredes serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos 6 furos conforme dimensões do projeto, sendo em tijolo em cutelo ($e = 15\text{cm}$). O material será o tijolo cerâmico de 06 furos de primeira qualidade, bem cozido, leve, duro, sonoro, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento). Os mesmos deverão ter dimensões mínimas de 9x19x39, sendo assentados com uso de argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, misturados até que se consiga uma massa homogênea, consistente e plástica. As juntas deverão ter espessura mínima de 15mm e máxima de 20mm.

Observações:

- Os blocos cerâmicos deverão enquadrar-se, no que tange à execução de alvenarias e resistência à compressão, nas prescrições da NBR 7170/83.
- As alvenarias das paredes internas serão de 15cm de espessura considerando o reboco pronto. As das paredes externas serão de 20cm de espessura, também



considerando o reboco pronto. Todas as alvenarias deverão ser assentadas de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

- A espessura das juntas deverá ser inferior a 20cm, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.
- A fixação dos caixilhos ou esquadrias deverá ser feita por contra-marcos de alumínio ou chumbadores metálicos soldados nos caixilhos ou esquadrias.
- Quando utilizado caixilho de alumínio ou esquadria metálica com chumbadores soldados, estes deverão ser embutidos na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 após nivelar e aprumar o caixilho ou esquadria. As muretas, platibandas e lâminas, quando existirem, deverão ser respaldadas com cinta de concreto armado com especificações iguais as da cinta de amarração superior das alvenarias de elevação.

5. COBERTURA

5.1 Estrutura de Madeira: A estrutura do telhado deverá possuir pontos de ancoragem chumbada na estrutura de concreto ou alvenaria, com travamentos suficientes para manter a estrutura rígida. Confeccionada com madeira do tipo Cedrinho ou Pinho de primeira qualidade e procedência, em peças serradas, beneficiadas e secas, isentas de nós, brancos, cascas, brocas, carunchos, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade.

As Tesouras serão montadas com Guias de Madeira 5x12, (ou 2,5x12 unidas entre si através de pregos de aço galvanizado de bitola 17x27), em quantidade compatível com os vãos, (obedecendo a uma distância máxima de 1,20m entre uma tesoura e outra), sendo presas, (amarradas), nas esperas deixadas nas vigas de amarração, utilizando arame trefilado nº12.

5.2 Telhamento



Durante o período de execução dos serviços contratado a empresa deverá proteger a cobertura que estiver descoberta com auxílio de lonas plásticas para proteger da água de chuva ou umidade.

A cobertura deverá ser executada com telhas de fibrocimento de 6,0mm de espessura, sem amianto, de primeira qualidade, do tipo ondulada, com cumeeira do mesmo material, (conforme as Normas Técnicas ABNT NBR-5642, 6543, 6468, 6470 e 7581), afixadas com parafusos apropriados, com sistema vedante.

5.3 Calhas e Algerozes

As calhas da Edificação serão em chapa de aço galvanizado Nº: 24, desenvolvimento de 50cm e 100cm, instaladas nas extremidades conforme o caimento das águas do telhado. O Rufo dos oitãos também em chapa de aço galvanizado Nº: 24, terá desenvolvimento de 25cm e será instalado sobre a parede de elevação dos Fundos.

A instalação e os cortes, tanto das calhas quanto das algerozes, deverão ser em conformidade com as necessidades da obra e conforme disposto na NBR-10.844, garantindo a estanqueidade e condutividade as quais se dispõem.

Deverão ser instaladas calhas em todos beirais em que há projeção sobre circulações, pisos e calçadas.

6. PAVIMENTAÇÕES

6.1 Contra Piso: Sobre os aterros internos da ampliação, já adensados, será executado um lastro de brita graduada de 5cm de espessura, devidamente espalhado e compactado. Sobre o lastro de brita será construído o contra-piso de concreto armado de $F_{ck} = 20\text{Mpa}$, 6,0cm de espessura, traço 1:4 (cimento e areia), com aditivo impermeabilizante do tipo "Sika" ou equivalente e malha de aço soldada de 2,0x3,0m com gradil 10x10cm, ferro CA-60, Ø4,2, amarradas com arame galvanizado 16dwg. As malhas deverão ser dispostas de modo a resultarem em transpasses mínimos de 15cm, afim de garantir a amarração. O contrapiso deverá ainda ser regularizado afim de evitar saliências, sulcos ou desníveis que comprometam o assentamento do revestimento.

7. PISOS



Não serão aceitas pavimentações com desníveis, saliências, protuberâncias ou reentrâncias que possam ser percebidos pelos usuários ao acessar o empreendimento, tanto externa quanto internamente.

Passadas 3:00 horas da aplicação do rejunte, deverá ser feita a limpeza e retirada do excesso. Três dias após a colocação, deverá ser feito um teste de percussão para verificar a ocorrência de vazios e a aderência das peças de revestimentos.

7.1 PISO CERÂMICO

Nos cômodos especificados no Projeto Arquitetônico, o Piso deve ser revestido com Cerâmica esmaltada acetinada. As peças deverão ser de Classe A, PEI-4, antiderrapantes e de fácil limpeza, com dimensões aproximadas de 60x60cm, arestas vivas, isentas de defeitos ou imperfeições. A cor deve ser homogênea em tom neutro e claro, e deve ser aprovada pela Fiscalização. O rodapé deve ser do mesmo, e=7cm.

O assentamento será feito com uso de cimento-cola do tipo AC-2, em conformidade com as indicações dos fabricantes. As juntas de dilatação deverão ser uniformes e alinhadas, utilizando para o tanto, espaçadores de 2,0mm. O rejuntamento deverá ser executado com material apropriado, (conforme as normas de saúde vigentes), com rejunte anti-mofo. A cor do rejunte será determinada pela fiscalização da Prefeitura. Estão previstos rodapés cerâmicos do mesmo material do piso, na altura de 8,0cm em todas as dependências internas, exceto as que tiverem revestimento cerâmico nas paredes.

7.2 PISO LAMINADO

O Piso das Salas de Aula serão revestidos de Piso Laminado em régua de dimensão 120x21,5, espessura 6,5mm, de encaixe Clicado. A cor da régua amadeirada deve ser aprovada pela Prefeitura Municipal. A instalação deve seguir as especificações do Fabricante.

O Piso deve possuir encaixe clicado, espessura de 6,5mm, régua 120x21,5, instalado com manta e Rodapé Midi. Deverão ser empregados os perfis de junção e outros materiais necessários para fixação, conforme Especificação do Fabricante. A instalação deve garantir estabilidade, integridade e bom funcionamento dos materiais, contando com a garantia prevista pelo fabricante

7.3 LAJOTA EM ARGAMASSA



Na área externa, os Pátios e Varandas serão revestidos com ladrilhos hidráulicos (lajotas argamassadas) de 49x49cm, na espessura de 2,5cm, modelo “100 quadros”. Antes do assentamento dos ladrilhos, deverá ser executado um lastro de brita graduada de 3cm de espessura, devidamente espalhado e compactado.

7. REVESTIMENTOS

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 recomendada. 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, apurados, alinhados e nivelados.

Os agregados a serem utilizados na composição da mistura serão Areia Média/Fina, isenta de impurezas; Cal Virgem, extinto com no mínimo 72:00 horas antes de sua aplicação; e Cimento “Portland” CP-IV.

Chapisco: Todas as superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (sem cal), resultando em um revestimento de 5,0mm de espessura, devendo para o tanto seguir as orientações da NBR-7200.

Emboço/Massa Única: Sobre as superfícies chapiscadas, (exceto as que receberem revestimento cerâmico e as faces internas do fechamento do oitão frontal), será executado um emboço de 25mm de espessura com argamassa regular de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8, perfeitamente apurado e reguado.

Revestimento Cerâmico: As paredes internas dos Sanitários, serão revestidas do Chão ao Teto, conforme indicado no projeto. Deverá ser utilizada cerâmica esmaltada lisa, de fácil limpeza, PEI. 3, classe A, com dimensões mínimas das peças de 30x30cm, na cor branca. As peças serão



assentadas com argamassa colante do tipo AC-2, em conformidade com as indicações dos fabricantes.

Os rejuntas deverão ser uniformes e alinhados, usados espaçadores com espessura máxima de 1,5mm ou conforme indicação do Fabricante. O assentamento será executado com argamassa colante do tipo AC-3 e deverá resultar em um acabamento linear, firme e parelho.

Peitoris e Soleiras de Granito: Em todas as janelas externas serão colocados peitoris e de granito cinza, polido, com espessura de 2,0cm, sendo os peitoris frisados na face inferior, configurando em pingadeira. As larguras deverão corresponder a espessura das paredes nas quais as peças forem instaladas, sendo que os peitoris deverão ter no mínimo 2,0cm a mais para execução dos frisos. O assentamento será feito com argamassa colante do tipo AC-3. A cor do granito utilizado deverá passar pela concordância da fiscalização de Prefeitura Municipal de Sobradinho.

6 ESQUADRIAS

As esquadrias deverão obedecer rigorosamente as posições, formatos, dimensões, materiais e informações presentes no projeto arquitetônico. Atentando-se para a **altura reduzida dos Peitoris** das janelas (70cm), para atender a finalidade de Sala de Aula Infantil.

6.1 Porta Externa

A portas externas de acesso principal serão de Madeira, Folha Pesada, no tamanhos indicados e conforme disposto no projeto. Os marcos serão de madeira de pinho ou cedro maciça, na largura da parede pronta e com espessura de 35mm. As guarnições utilizadas serão em madeira de pinho de primeira ou em cedro, com 7cm de largura em ambos os lados. Na colocação será sempre observado o nível e o prumo das partes móveis.

Deverão ainda ser entregues na obra já protegidas por meio de fundo de proteção anti-oxidante, isentas de arranhões, deformações ou distorções.

6.2 Portas Internas

As portas internas em madeira deverão ser lisas, semi-ocas, divergindo entre compensadores de cedro, pinho ou madeira de lei (seguir orientações do orçamento). Os marcos serão de madeira de pinho ou cedro maciça, na largura da parede pronta e com espessura de 35mm. As guarnições



utilizadas serão em madeira de pinho de primeira ou em cedro, com 7cm de largura em ambos os lados. Na colocação será sempre observado o nível e o prumo das partes móveis.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam a finalidade, como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Os parafusos, para fixação dos batentes, deverão ter cabeças embutidas, dando-se o devido acabamento com enchimento sobre as mesmas, permitindo perfeita continuidade da superfície.

A fixação das portas metálicas deverá ser feita nos vãos e locais preparados, inclusive com a colocação dos respectivos chumbadores.

6.3 Janelas

Serão sempre em Alumínio Branco, devendo seguir as dimensões e posições indicadas nas plantas do projeto arquitetônico. Serão de Correr com Duas Folhas.

Todas as janelas deverão possuir gradil em alumínio formado por tubos de $\frac{3}{4}$ ", reforçado na face interna, conforme as medidas do Projeto Arquitetônico.

6.4 Ferragens

As Janelas de Correr em alumínio deverão ter trancas de plásticas com fechamento em metal.

6.5 Gradil

Em todas as Esquadrias deverão ser instalados Gradis apropriados, em grades fixas e/ou Portões de Segurança, de metalon redondo $\frac{3}{4}$ ", vertical, com Requadro.

Observações:

- Todas as esquadrias deverão ser niveladas e testadas, apresentando perfeito funcionamento após a fixação definitiva;
- As esquadrias de alumínio deverão ser executadas de acordo com as normas indicadas para o serviço, acompanhando detalhes específicos de projetos.
- 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.



- As janelas de caixilhos de alumínio terão seus contra-marcos chumbados antes do início do revestimento das paredes.
- Os acessórios e aplicações nas esquadrias serão instalados após os serviços de argamassa e revestimento, devendo ser protegidos até a conclusão da obra;
- Os acessórios, tais como roldanas, fecho, recolhedores, escovas de vedação e guarnições de EPDM deverão ser de primeira qualidade, de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo. Especificações de origem desses acessórios devem ser informadas na proposta. O conjunto deverá propiciar uma redução mínima de 20 decibéis no nível de ruído do ambiente em relação ao ambiente externo.
- Os vidros deverão ser instalados após a fixação, pintura e teste de todas as aberturas onde os mesmos forem utilizados.

7 VIDROS E ESPELHOS

Todos os vidros das janelas serão do tipo temperado 10mm. O material usado deverá obrigatoriamente ser de boa qualidade, isento de riscos, manchas e defeitos.

Os vidros deverão ser instalados após a fixação, pintura e teste de todas as aberturas onde os mesmos forem utilizados.

8 PINTURAS

a. Pintura: Após a secagem completa do reboco as paredes deverão ser lixadas e limpas a fim de preparar a superfície para receber a aplicação de 01 (uma) demão de selador acrílico pigmentado. Após secagem completa do selador deverá ser feito a aplicação de, no mínimo, de 02 (duas) demãos de tinta acrílica semi-brilho, nas cores determinadas pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de Sobradinho.

9 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Louças e Bacias Sanitárias: Os lavatórios serão todos do tipo Bancada de Marmore Sintético, devendo a cor e modelos serem aprovadas pela Fiscalização. Devem ser isentos de manchas,



trincas e demais defeitos ou deformações. Dimensões conforme o Projeto Arquitetônico. Deverão ser fixados em altura Infantil, de modo a garantir a estabilidade e segurança do conjunto, mantendo um alinhamento perfeito.

As bacias sanitárias serão do tipo caixa acoplada, em tamanho Infantil, na cor branca, de primeira linha, isentas de manchas, trincas e demais defeitos ou deformações. Deverão ser fixadas de modo a garantir a estabilidade e segurança da peça, mantendo as distâncias e alinhamentos adequados.

Estão previstas juntamente com as bacias, os assentos almofadados e as tampas compatíveis com as características dos vasos, na mesma cor e forma, assim como demais dispositivos necessários a sua instalação (válvulas, sifões, espudes, etc).

As válvulas de descarga deverão ser do tipo acionamento duplo, (3 ou 6 litros), com botão de acionamento cromado. Estão previstos ainda,

Torneiras e Metais: As torneiras deverão ser todas metálicas, Ø1/2", com revestimento cromado, sendo de mesa com acionamento tipo ¼ de volta, em canopla reta para os lavatórios. Todas as torneiras deverão ter válvula do tipo americana cromada.

Deverão ser instaladas papeleiras, porta papel toalha, saboneteira (para sabonete líquido) nos lavatórios em PVC. Os modelos deverão passar por prévia aprovação da fiscalização. A cor de todos os equipamentos deverá ser Branco ou definida em conformidade com a fiscalização.

Guarda-Corpo e Corrimão: A instalação de Guarda-Corpos e Corrimãos deve atender ao Projeto Arquitetônico e ambos devem ser nos padrões exigidos pelo Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul.

10 SISTEMAS E INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Todas as instalações hidráulicas e sanitárias deverão ser previstas dentro da melhor técnica e com material de primeira qualidade. O projeto deverá ser executado segundo as normas vigentes e a locação proposta no Projeto Arquitetônico.

Os tubos de esgoto deverão ter inclinação e diâmetro de acordo às normas, com 2% de inclinação para toda a tubulação, no sentido de escoamento. Os coletores conduzirão os esgotos até o esgotamento sanitário existente.



Nos banheiros deverão ser feitas todas as instalações necessárias para a bacia sanitária, lavatório e caixa sifonada com grelha, ligando estes na rede de esgoto,

Toda parte sanitária e hidráulica deve ser embutida na alvenaria, se forem necessárias, devem ser feitas as trocas de conexões e outras peças para o perfeito funcionamento dos equipamentos.

11 SISTEMAS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas 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 RIC-BT e respeitando os pontos, bitolas de fios, disjuntores e demais componentes indicados no projeto.

As instalações deverão ser completas, com espelhos, caixas, interruptores, tomadas, luminárias, reatores, tubulações, lâmpadas, lógica etc., e as tubulações deverão ser embutidas nas paredes e na laje de entropiso, conforme projeto elétrico.

As lâmpadas deverão ser do tipo Pannel de LED, **temperatura 4500K**, nas quantidades e potências indicadas no projeto.

Nenhum fio deverá ficar exposto a qualquer tipo de interferência climática ou física, ou seja, toda a fiação deverá ser protegida por eletrodutos.

A rede toda deverá conter fiação de proteção (fio terra), inclusive sistema de aterramento em haste de cobre com conector de $\frac{3}{4}$ "x3,00m, de preferência Coperweld.

Deverão ser respeitados os circuitos informados no Projeto Elétrico, nas quantidades e condições informadas, de modo que a instalação do local seja fidedigna a do projeto tanto na quantidade de disjuntores, quanto na forma de distribuição e de pontos atendidos por cada um.

a. Entrada de energia

A energia será fornecida pelo Quadro de Comando existente, mediante instalação subterrânea, observando as normas técnicas da concessionária de energia local e as especificações do Projeto.



Serão utilizados eletrodutos e conexões de PVC, conforme as bitolas e especificações informadas no projeto elétrico. Da caixa de medição até o CD, será utilizado eletroduto de PVC rígido rosqueável de Ø1.1/2", com caixas de inspeção em alvenaria nas mudanças de direção.

Sob o forro, bem como nas alvenarias, será utilizado eletroduto de PVC flexível, do tipo mangueira corrugada, de preferência da marca Tigre.

b. Condutores

A rede interna de distribuição será utilizando condutores flexíveis de cobre com isolamento em PVC 450/750V, anti-chamas, nas bitolas e condições indicadas no Projeto Elétrico.

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.

c. Caixas de Passagem e CD

Todas as caixas de passagem internas serão em PVC de boa qualidade, e deverão ter as rebarbas removidas. Deverá ser observado o perfeito nivelamento e prumo, no momento da instalação, de modo que as placas das tomadas fiquem alinhadas tanto no plano horizontal quanto vertical.

O CD (centro de distribuição) deverá possuir barramento trifásico e ter a capacidade de no mínimo 8 posições, sendo do tipo embutido na alvenaria, com altura de instalação de 1,30m (da sua base até o piso pronto e acabado). Deverá ainda ser de material isolante e auto-extinguível.

d. Disjuntores

Todos os disjuntores deverão ser de boa qualidade, de 2KA (220v) do tipo DIN – Termomagnéticos, monofásicos, com as potências e quantidades especificadas no Projeto Elétrico. Após a instalação, os disjuntores deverão ser devidamente identificados dentro do CD através de adesivação.

e. Pontos elétricos (iluminação, interruptores e tomadas)



A disposição das tomadas e dos interruptores (local, altura e quantidade por peça) estão indicados no Projeto Elétrico.

Todas as tomadas deverão ser do novo padrão de plugues e tomadas 2P+T, (conforme padrões da NBR-14.136 e NBR-60.884-1, da ABNT), o qual prevê o aterramento para toda a instalação. O acabamento, (espelhos), tanto das tomadas quanto dos interruptores e afins, deverá ser em PVC liso na cor branca, com caixa também em PVC de tamanho 2x4" e com teclas salientes e de fácil uso, exceto para a tomada do piso do consultório odontológico, a qual deverá ser em alumínio, com caixa metálica de tamanho de 4x4".

Observações:

- Os condutores (fase, neutro e terra) deverão ser identificados através do isolamento de cores diferentes, sendo a cor vermelha para fase, azul ou preta para o neutro e verde ou verde com amarelo para o condutor terra.
- A entrada de energia do quadro de medição até o centro de distribuição será feita de forma subterrânea.
- Estão previstas arandelas com luminária do tipo fluorescente compacta, que deverão ser fixadas nas fachadas do prédio, as quais serão ativadas por dispositivos fotocélula de 220v/1000w.



III. DA REFORMA

1 DEMOLIÇÃO DA COBERTURA EXISTENTE

Inicialmente, deve ser removida completamente a Cobertura e Trama do Telhado no local seguindo o local indicado em Planta.

2 CONSTRUÇÃO DOS OITÕES

2.1.1 Vigas

Sobre as laterais das paredes externas existente serão construídas vigas de seção 15x30, com Concreto $F_{ck} = 30\text{Mpa}$, armadura longitudinal contendo 04 (quatro) barras de aço CA-50 $\varnothing 8\text{mm}$ e armaduras transversais (estribos) em aço CA-60 de $\varnothing 5.0\text{mm}$, espaçadas a cada 15cm.

2.2 Alvenarias

As elevações dos Oitões serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos 6 furos 9x19x39, assentados com uso de argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. As juntas deverão ter espessura mínima de 15mm e máxima de 20mm.

3 COBERTURA

3.1 Estrutura de Madeira

A estrutura do telhado deverá possuir pontos de ancoragem chumbada na estrutura de concreto ou alvenaria, com travamentos suficientes para manter a estrutura rígida. Confeccionada com madeira do tipo Cedrinho ou Pinho de primeira qualidade e procedência, em peças serradas, beneficiadas e secas, isentas de nós, brancos, cascas, brocas, carunchos, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade.

As Tesouras serão montadas com Guias de Madeira 5x12, (ou 2,5x12 unidas entre si através de pregos de aço galvanizado de bitola 17x27), em quantidade compatível com os vãos, (obedecendo a uma distância máxima de 1,20m entre uma tesoura e outra), sendo presas, (amarradas), nas esperas deixadas nas vigas de amarração, utilizando arame trefilado nº12.

5.2 Telhamento



Durante o período de execução dos serviços contratado a empresa deverá proteger a cobertura que estiver descoberta com auxílio de lonas plásticas para proteger da água de chuva ou umidade. Todo e qualquer problema decorrente desta fase é de inteira responsabilidade do executante.

A cobertura deverá ser executada com telhas de fibrocimento de 6,0mm de espessura, sem amianto, de primeira qualidade, do tipo ondulada, com cumeeira do mesmo material, (conforme as Normas Técnicas ABNT NBR-5642, 6543, 6468, 6470 e 7581), afixadas com parafusos apropriados, com sistema vedante.

IV. DA LIMPEZA E ENTREGA:

Durante a execução, a obra também deverá permanecer limpa, com remoção periódica dos entulhos e restos.

No ato da entrega, não deverá restar qualquer resquício de entulho ou sujeira de obra. Todos os componentes (brinquedos, mobiliário urbano, etc), deverão estar limpos e em condições de utilização.

Teste das instalações e aberturas: Todas as instalações citadas no memorial descritivo deverão ser testadas e deixadas em perfeito estado de funcionamento, cabendo as retificações e correções exclusivamente às custas 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.

SOBRADINHO, 04 de AGOSTO de 2021.

Narjana R. Matte
Engenheira Civil
CREA/RS 221769

NARJANA REJANE MATTE
Engenheira Civil - CREA/RS 221769