

MEMORIAL DESCRITIVO

CRAS BOZANO



ABRIL / 2026

Obra: CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL – CRAS

Local: Rua Augusto Mathias Mundstock – Bairro Centro – Bozano/RS

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BOZANO-RS**

O presente memorial tem por finalidade estabelecer os materiais e serviços a serem empregados na obra de construção do **Centro de Referência de Assistência Social –CRAS**, do Município de Bozano, envolvendo a Quadra conforme mapa de situação. A área total de intervenção será de 335,06 m².

O encaminhamento deste projeto para sua aprovação fica a cargo da equipe do setor de Engenharia da Prefeitura Municipal. O projeto e direitos autorais são de responsabilidade técnica de Marcello Minelli Junior – Eng. Civil – CREA/RS: SC99077-7

1-CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 – Projetos:

O projeto prevê a construção do Centro de Referência de Assistência Social – CRAS em concreto armado com área total construída de 335,06 m²

1.2 – Documentação:

Fazem parte desse os seguintes documentos: planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e projetos. Para qualquer divergência existente entre os documentos será dada solução pela fiscalização. Fica convencionado que os serviços que não estiverem descritos nos documentos apresentados deverão ter a execução realizada segundo as normas pertinentes da ABNT. A empresa deverá providenciar antes do pagamento da primeira parcela a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução da obra com a respectiva taxa recolhida.

1.3 – Planejamento da Obra:

A construtora contratada deverá ter responsável pela qualidade final dos serviços. Todas as etapas que envolvem a construção (mobilização e desmobilização, materiais, mão de obra, equipamentos, transportes, metodologia do trabalho, canteiro de obras, limpeza, etc.), devem ser planejadas com a fiscalização preliminarmente, registrando por escrito na possibilidade de alguma divergência.

O cronograma físico financeiro apresentado pela empresa com base no modelo elaborado deverá ser seguido na totalidade. Havendo necessidade de alterações no cronograma como iniciativa da fiscalização e/ou da empresa, desde que perfeitamente justificada e com o objetivo de melhorias no andamento da obra sem prejuízos na qualidade final do serviço.

1.4 - Mobilização

A empresa deverá tomar todas as providencias relativas a mobilização de pessoal e equipamento logo após a assinatura do contrato e o recebimento da correspondente ordem de serviço, de modo a poder iniciar e construir a obra dentro do prazo contratual.

A empresa deverá contratar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregado, que assegure progresso satisfatório às obras.

1.5 – Materiais

Caberá à empresa adquirir materiais em quantidade necessária à conclusão das obras no prazo fixado, fazendo a devida programação de compra;

Deverão ser rigorosamente observados os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com prazo de validade vencido.

1.6 – Segurança e saúde do trabalho

A contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços sub-empregados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores, assim como fornecer a seus empregados todos os Equipamentos de Proteção individual necessários.

As inobservâncias das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terão como penalidade advertência por escrito e comunicação aos órgãos competentes.

1.7 – Terraplanagem

Os serviços de terraplanagem para acerto dos níveis do terreno, serão da inteira responsabilidade do ente federado (contratante da obra).

1.8 – Instalações preliminares (Água / Energia)

Quanto às instalações de água e energia, estes ficarão sob responsabilidade do ente federado (contratante da obra) a instalação da Entrada de Energia e da Entrada de Água. Os custos de utilização da energia e da água, devem ser pagos pela prefeitura.

2. – SERVIÇOS PRELIMINARES / FUNDAÇÕES

2.1 – Placa de Obra / Depósito

Deverá ser providenciado placa de obra conforme orientação técnica, descrições e informações relevantes e obrigatórias relacionadas ao contrato da obra. O canteiro de obras deverá possuir também, depósito de materiais e ferramentas da empreiteira.

2.1 – Infraestrutura – Fundações e Vigas Baldrame

Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles. Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da Fiscalização do ente federado.

Após ser finalizada a locação, a Empreiteira procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

A fundação prevista é profunda, executada em um sistema composto por estacas com vigas baldrame em concreto armado, a fim de receber as paredes de alvenaria da edificação. Inicialmente será executado escavação das valas em uma profundidade indicado no projeto estrutural, sendo que o fundo da vala deverá ser compactado.

Efetuada as perfurações, deverá ser procedido o apiloamento do fundo da estaca compactando o fundo. No interior das perfurações serão posicionadas as devidas armaduras das estacas e dos pilares de arranque conforme indicado no projeto estrutural para posterior concretagem. A armadura dos arranques deverá ser cuidadosamente locada no interior da estaca, de modo a não ocasionar erro de locação das vigas baldrame. As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações *contidos na NBR 6118*. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas *condições previstas na NBR 6118*

Vencida a etapa de execução das estacas, se passará a etapa de execução as vigas baldrame. As vigas serão construídas em concreto armado devidamente dimensionada. Inicialmente se procederá a execução as fôrmas em tábuas de pinus, que deverão ser devidamente alinhadas observando o esquadro entre os elementos e travamento das fôrmas. As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118.

A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2007.

OBSERVAÇÃO: Deve-se tomar o máximo cuidado a não confundir o posicionamento das ferragens nas caixarias, verificando se há recobrimento entre as ferragens e as fôrmas, orienta-se averiguar antes de toda e qualquer concretagem, realizar inspeção através de aval do Responsável Técnico da empresa executora com o devido registro no diário de obras. No fundo das vigas deverá ser colocado lastro de brita 2 de modo que as armaduras não fiquem em contato com o solo. Não deve ser aceito por parte da fiscalização passagem de tubulações de esgoto no interior das vigas baldrame através do rompimento das peças de concreto. As tubulações que ficam embutidas no piso, devem cruzar por baixo das vigas baldrame de modo a não comprometer o desempenho estrutural das peças.



O concreto utilizado nesta etapa deve ser usinado com Fck 25 Mpa com slump 12+-2.



3. – IMPERMEABILIZAÇÃO

Finalizada a etapa de execução das estacas e vigas baldrame, deverá ser providenciado a execução das impermeabilizações das vigas baldrame, utilizando emulsão asfáltica a frio 3 demãos. Salienta-se a necessidade de aguardar a etapa de secagem entre demãos conforme indicado pelos fabricantes em suas embalagens. As demãos devem ser sempre realizadas em sentidos cruzados, ou seja, aplica-se o produto com auxílio de trincha em um primeiro sentido sobre as peças, aguardando o tempo entre as demãos e posteriormente aplica-se a próxima demão no sentido oposto ao aplicado anteriormente e assim sucessivamente.



4. – PISO DE CONCRETO

Nesta etapa, primeiramente devem ser previstas antecipadamente as instalações de rede de água, esgoto, águas pluviais, elétrica que encontram-se embutidas no piso. Finalizada a etapa das instalações junto ao piso, deve ser procedido a regularização do solo nos quadros formado pelas vigas baldrame e uma perfeita compactação do solo. O aterro da projeção da obra (caixão) será executado com material granular argiloso de alta compactidade e resistência, ou seja, preferencialmente terra cascalho da região, sem torrões e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m, altura média de 0,30 m, compactado mecanicamente. Finalizada a etapa de nivelamento do solo e compactação, deve ser executado lastro de brita de 5 cm de espessura sobre o solo. Finalizada a etapa de lastro de brita, deve ser providenciada execução de mestras de concreto servindo como base de referencia e nivelamento do piso. A espessura será de 6 cm, sendo o nível de referencia do piso o topo das vigas baldrame, ou seja, a parte superior do piso deve ser nivelado pelo nível superior das vigas baldrame. Não está prevista instalação e armadura de aço para este piso, já que trata-se de um piso onde não há presença de cargas pesadas.



5. – SUPERESTRUTURA

5.1. FORMAS

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, de modo a evitar deformações superiores a 5 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118.

OBSERVAÇÃO: Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.



5.2. ARMADURAS

As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a Empreiteira providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR ISO 6892/2002 e NBR 6153/1988 da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na NBR 7480/2007. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007. A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118.



5.3. CONCRETAGEM

Para os pilares, vergas e cintas será admitido a execução e concreto virado em obra, a resistência deste deverá ser de 20 Mpa. Este concreto preparado no canteiro deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura. O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição de água além do limite deverá ser efetuada sob orientação do Responsável Técnico da empresa.

Já o concreto empregado nas vigas e lajes deverá ser com FCK 25Mpa com slump 12+-2 cm, proveniente de usina credenciada satisfazendo rigorosamente às condições de resistência, durabilidade, assim como obedecer as especificações e recomendações das normas vigentes da ABNT.

5.4. LANÇAMENTO DO CONCRETO

O lançamento do concreto deverá ser contínuo até a conclusão por completa da concretagem das peças, não se tolerando juntas de concretagem não previstas. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas. A Empreiteira comunicará previamente à Fiscalização, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pelo Responsável Técnico da empreiteira, devendo ser anotado todas as fiscalizações, liberações em diário de obra. O início de cada operação de lançamento de concreto usinado está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (SLUMP TEST) em cada caminhão-betoneira. Em caso de slump não compatível (maior que o especificado) o concreto deve ser imediatamente rejeitado para descarga.

OBSERVAÇÃO: Cada caminhão proveniente de usina deverá passar por teste de compressão de amostra do material através do rompimento de corpos de prova devidamente moldados conforme recomendação da NBR 6118, de modo a comprovar a resistência exigida em projeto e o que está sendo devidamente adquirido.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.



5.5. ADENSAMENTO DO CONCRETO

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas. O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização. Sempre será observado, rigorosa e estritamente, o contido nas prescrições da norma NBR 6118.

5.6 DESFORMA DA ESTRUTURA

A Empreiteira providenciará a retirada das formas, obedecendo à NBR 6118, de maneira e não prejudicar as peças executadas. Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser de:

- 3 (três) dias para faces laterais das vigas,
- 21 (vinte e um) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.

Ficará a critério do Responsável Técnico, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores.

5.7. PILARES

Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 20 MPa.

5.8. VIGAS

Também deverão ser executadas em obediência ao projeto estrutural, quanto a dimensões, alinhamento, esquadro e prumo, bem como terão resistência mínima à compressão de 25 MPa.

5.9. LAJE DE FORRO

A laje de forro obedecerá ao especificado no projeto estrutural, será do tipo pré-moldada, inter eixo entre vigotas de 38 cm, altura total de 12 cm, capeamento de 5 cm, sobrecarga de 100 Kg/m² e Fck = 20 Mpa.

OBSERVAÇÃO: As lajes pré-moldadas, devem ser adquiridas em empresas idôneas, que tenham responsável técnico para fabricação e fornecimento deste tipo de material, devendo ser entregue a fiscalização da obra cópia da ART da empresa fornecedora das lajes pré-moldadas adquiridas.



5.10 CINTAS E PILARETES DE AMARRAÇÃO

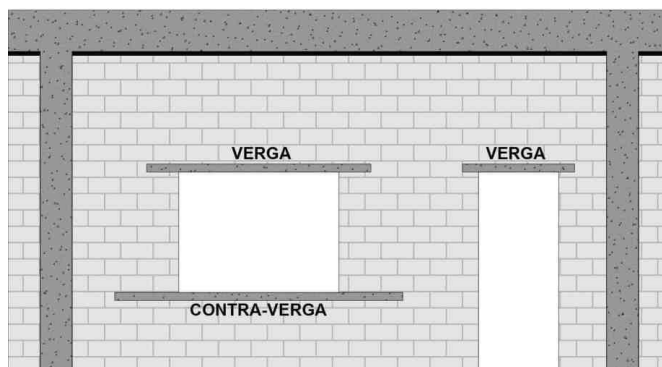
As cintas de amarração e pilaretes deverão ser executadas de modo a travar a alvenaria da platibanda, devendo ser em concreto armado, com Fck = 20 MPa e dimensões de 14X20 cm, compostas de 4 barras de 10mm e estribos de 5mm a cada 20 cm.

6. ALVENARIAS

As paredes internas e externas serão executadas usando-se tijolos furados 14x19x29 cm, os quais terão apenas função de vedação. Os tijolos serão assentados com argamassa mista de cimento e areia, formando fiadas perfeitamente niveladas, amarradas e aprumadas, com espessura mínima de 18 cm após revestidas; revestimento externo 2,5 cm, revestimento interno 1,5 cm.

6.1 VERGAS/CONTRAVERGAS/PLATIBANDAS

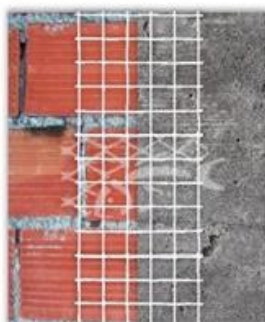
Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas e contravergas de concreto armado com $F_{ck} = 15$ MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão. Toda a alvenaria da platibanda deverá ser entelada com tela de amarração e alvenaria.



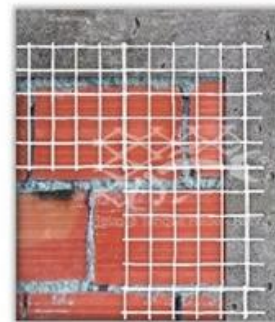
Locais de uso da tela de reforço de fachada:



Junção da **alvenaria** com as **vigas**



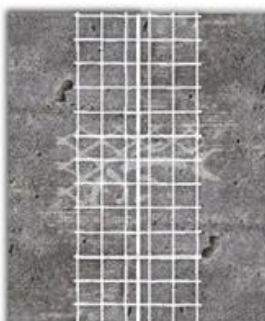
Junção da **alvenaria** com os **pilares**



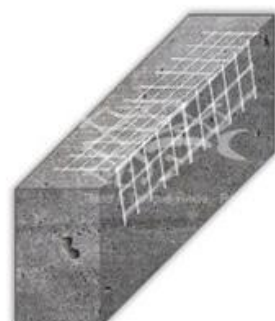
Tela utilizada na junção de **viga e pilar (quina)**



Junção da **laje** com a **alvenaria** de platibanda



No encontro de **pilares**



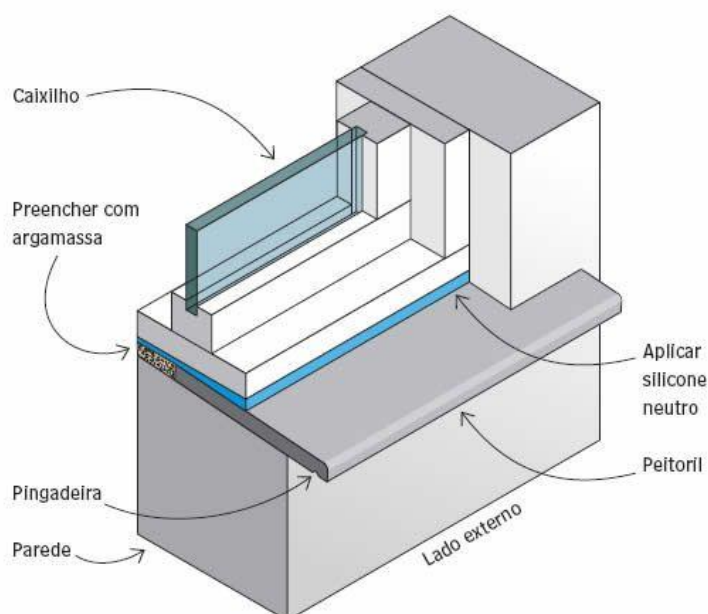
Reforço de **canto** na horizontal e na vertical

6.2 DIVISÓRIAS DE GRANITO



6.3 PEITORIS DE GRANITO

Todas as janelas deverão receberão peitoris de granito instalados em suas bases. O granito a usar para os peitoris é o cinza andorinha conforme imagem abaixo. A instalação dos peitoris devem possuir ressalto para fora da projeção das janelas (pingadeira) e para as laterais da janela. Os vãos entre a pingadeira e o contramarco da esquadria devem ser preenchidos com argamassa e entre a esquadria e a pingadeira seladas com silicone neutro.



7. – COBERTURA

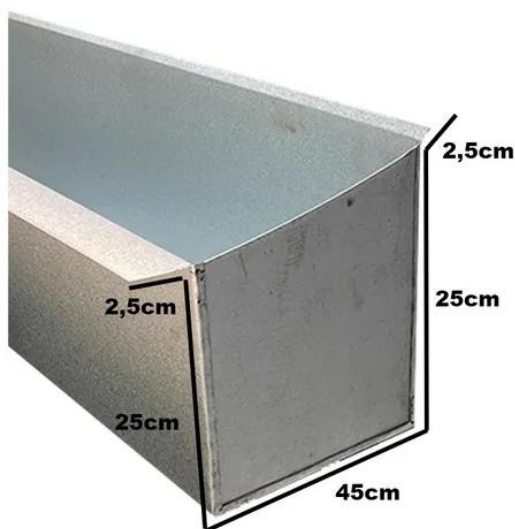
7.1 COBERTURA SOBRE LAJE E CAIXA DA ÁGUA.

A estrutura de apoio do telhado será composta por estrutura pontalexada de madeira, não aparelhada. Essa estrutura deverá ser apoiada na laje e obedecer à inclinação mínima prevista para as telhas de aluzinco.

Serão empregadas telhas de aluzinco trapezoidal 0,5 mm, de acordo com as medidas da planta de cobertura.

Todos os acessórios e arremates, como parafusos, arruelas e cumeeiras, serão obrigatoriamente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, para evitar problemas de concordância. Os Rufos serão instalados do tipo capa em toda extensão da platibanda que servirá para desviar a água da chuva e impede que ela escorra ao longo da parede. Também deverá ser instaladas calhas em aço galvanizado com corte 100. Sobre as platibandas está previsto a instalação de chapim de aço galvanizado (capas), as capas devem possuir pingadeiras nas suas extremidades.





7.2 COBERTURA GARAGEM DOS FUNDOS.

A estrutura de apoio do telhado será composta por estrutura de aço formado por perfis treliças e tramas em perfis U devidamente pintada e protegida contra corrosão, parte fixada com chumbadores no encontro com a platibanda e parte apoiada e fixada com chumbadores sobre pilares de concreto armado 20x20 cm e sapatas de concreto 50x50x25.

Serão empregadas telhas de aluzinco trapezoidal 0,5 mm, de acordo com as medidas da planta de cobertura.

Todos os acessórios e arremates, como parafusos, arruelas e cumeeiras, serão obrigatoriamente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, para evitar problemas de concordância. Os rufos serão instalados do tipo capa em toda extensão da platibanda que servirá para desviar a água da chuva e impede que ela escorra ao longo da parede. Também deverá ser instalada calha de beiral em aço galvanizado com corte 33.

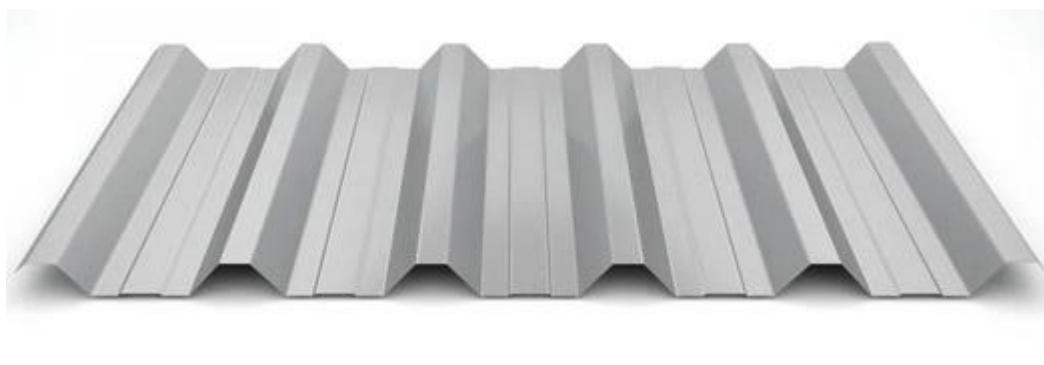
7.3 COBERTURA EMBARQUE/DESEMBARQUE.

A estrutura de apoio do telhado será composta por estrutura de aço formado por treliças e tramas em perfis U devidamente pintadas e protegida contra corrosão, parte apoiada nas estruturas de concreto, parte fixada por chumbadores mecânicos.

Serão empregadas telhas de aluzinco trapezoidal 0,5 mm, de acordo com as medidas da planta de cobertura.

Todos os acessórios e arremates, como parafusos, arruelas e cumeeiras, serão obrigatoriamente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, para evitar problemas de concordância. Os rufos e águas furtadas serão instalados em toda extensão do encontro entre a platibanda e vigas, que servirá para desviar a água da chuva e impede que ela escorra ao longo da parede. Também deverá ser instalada calha em aço galvanizado com corte 100.

Sobre as platibandas está previsto a instalação de chapim de aço galvanizado (capas), as capas devem possuir pingadeiras nas suas extremidades.



8. REVESTIMENTO DE PAREDES

8.1 Emboço e Chapisco

Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco em argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica.

A espessura máxima tanto do emboço, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 25 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O traço a ser adotado para a argamassa é 1:2:8 (cimento:cal:areia). O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida.

Tanto o emboço interno quanto o chapisco interno, devem ser executados na altura até 20 cm acima do nível dos forros indicados no projeto arquitetônico.

8.2 Revestimento Cerâmico de paredes

Nos locais determinados no projeto arquitetônico serão aplicados revestimento cerâmico tipo azulejos brancos 33x45 cm, assentados sobre emboço, na cor branca, e rejuntados com rejunte, também na cor branca, sendo ambos os produtos da marca Quartzolit ou similar, conforme especificações do fabricante. Os revestimentos deverão ser assentados até o transpasse de 20cm acima do nível do forro.

OBSERVAÇÃO: Antes do assentamento dos revestimentos, devem ser apresentados a fiscalização do município amostra de opções para escolha e definição do modelo.

9. ESQUADRIAS

Portas de Madeira e Alumínio com Vidro

Todas as portas internas de madeira serão de madeira tipo leve ou média, com acabamento melamínico de cor branca, devidamente encabeçadas, com aduelas e alizares, chumbados na alvenaria com espuma expansiva. As ferragens das portas deverão ser compostas por fechadura de cilindro em latão cromado de 70 mm, maçaneta do tipo alavanca e dobradiças, em número de 3 (três), de aço laminado com eixo e bolas de latão de 3 ½" x 3" x 2,4mm.

OBSERVAÇÃO: Antes da empreiteira adquirir as portas deve-se verificar as larguras finais das paredes para o perfeito encaixe dos batentes, de modo a não se comprar as portas em que o batente não se encaixe adequadamente na alvenaria.

A esquadria da porta de acesso principal será composta por porta de vidro com folha dupla 90x210 cm em caixilho de perfis de alumínio anodizado, da marca Alcan, Alcoa ou similar, ferragens também em alumínio da mesma marca ou similar. Os vidros serão do tipo temperado liso 10 mm, transparente, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor preta. Nas laterais da porta de acesso principal, deverá ser instalado também vidros fixos até a altura de 2.50m fixados em estrutura de alumínio. Na parte superior da esquadria do acesso principal, deve ser instalada bandeira de vidro fixada em estrutura de alumínio com altura de 50 cm. Totalizando a esquadria do acesso principal uma altura de 3,00m conforme indicado no projeto arquitetônico.



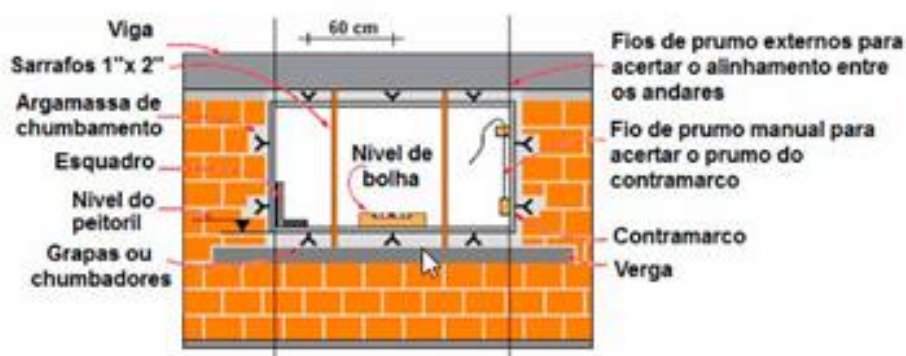
Portas de Ferro

As esquadrias de ferro deverão ser instaladas nos seguintes locais: na saída (acesso a garagem coberta), acesso a caixa da água e porta do depósito, deverão ser confeccionadas em chapa dobrada nº. 14, chumbadas diretamente na alvenaria, e suas ferragens (fechaduras e dobradiças).

Janelas de Alumínio com Vidro

Antes da instalação das janelas, deverá ser providenciada a fixação dos contra-marcos efetuando as conferências de esquadro e prumo dos mesmos de modo a não ocasionar problemas no momento da fixação as janelas. Os contra-marcos devem possuir chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias e fixados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contra – marco. De acordo com o projeto arquitetônico, as janelas serão do tipo

maxim-ar, fixação com parafuso, vedação com espuma expansiva pu, com vidros temperados transparentes. Os vidros das janelas dos banheiros deverão ser do tipo mini boreal.



Portas dos box vasos banheiros

As portas dos box dos vasos sanitários serão de vidro do tipo vidro Miniboreal com espessura de 10mm composta com ferragens e fechaduras para fechamento durante a utilização do usuário.



10. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

10.1 INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações de captação de águas pluviais serão executadas de acordo com o respectivo projeto, que deverá estar fundamentado na NBR 10.844/89.

A tubulação da rede prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água pluvial captada e acumulada nas calhas da cobertura da edificação.

As descidas da rede de captação serão lançadas diretamente nas caixas de areia (dimensões de 60 x 60 x 60 cm), situadas na área externa da edificação, que serão interligadas entre si por meio dos dutos de PVC, envelopados com areia grossa antes do reaterro das valas, sendo que as águas captadas terão por destino final as sarjetas das vias públicas.

Tubos e Conexões

Tanto os tubos como as conexões serão de PVC leve branco do tipo esgoto, e bitolas compatíveis com o prescrito no projeto.

Na saída de cada ramal captador, nas extremidades das calhas de cobertura, deverá ser prevista a instalação de ralos hemisféricos em ferro galvanizado, diâmetro compatível com o tubo de queda, a fim de se evitar o acúmulo de detritos e o consequente entupimento do ramal.

10.2 – INSTALAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Nos ambientes geradores de esgoto sanitário do CRAS, como sanitários, copa e área de serviço, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, antes do sistema fossa/filtro/sumidouro, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Ainda deverá ser executado conforme consta no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, “suspiro”, conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 m acima desta.

Tubos e Conexões

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75 mm, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Caixas Sifonadas (Ralos), de Gordura e Alvenaria

Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, além de uma caixa de gordura na área de serviço coberta, todas as peças em material de PVC.

As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto, do retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, nas dimensões de internas de 0,60x 0,60x0,6 m com tampa de concreto, piso de concreto com caimentos, sendo as mesmas devidamente rebocadas no seu interior.



Sistema Fossa – Filtro e Sumidouro

O sistema será constituído de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Será utilizado fossa séptica retangular (3600 l), filtro anaeróbio (2400 l) circular em alvenaria ou concreto, com altura de 1,95 m e diâmetro interno de 1,60m; e sumidouro circular, em alvenaria com blocos de concreto, diâmetro interno: 1,50 m, altura 2,40m e área de infiltração: 11,66 m². O sistema deverá atender a NBR 7229/93 e a NBR 13969/97.



10.2 – INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA

Considerações Gerais

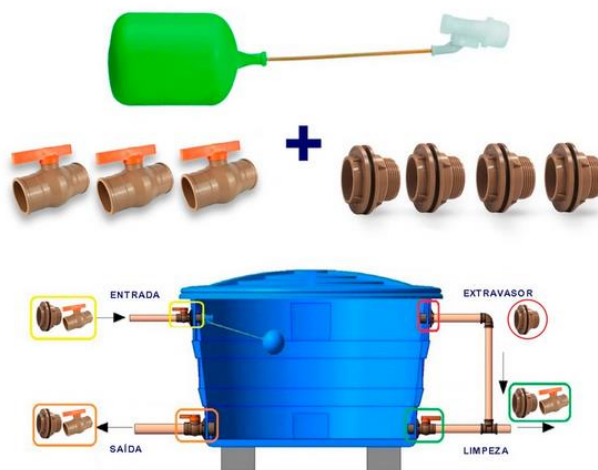
Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98. O abastecimento de água potável para o CRAS se dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com medidor, segundo padrões da concessionária local, e atenderá toda a demanda necessária prevista no projeto. O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, o líquido potável fluirá com dois reservatórios elevados, constituídos por material de polietileno com capacidade de 1.000 litros cada um, dispostos em série (um ao lado do outro) e estacionados sobre estrutura de madeira localizado na cobertura da edificação. A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação.

Dutos e Conexões

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom) com bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Reservatório Elevado e Barrilete

Este sistema será formado pelo seguinte conjunto: 2 (dois) reservatórios de polietileno com capacidade de 1.000 litros cada, com limpeza e extravasor, “ladrão”, ramais de saída na vertical/horizontal com coluna mínima de 0,90 m (do fundo da caixa), tubulação inicial de 50mm e registros de gaveta brutos para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede, ramais ortogonais com redução do diâmetro do duto até atingir os pontos de descida para cada ambiente demandador, torneira do tipo bóia instalada em cada reservatório para controle do nível de água armazenada.



10.3 – LOUÇAS E METAIS

Todas as louças serão da cor branca. Os vasos sanitários dos banheiros do atendimento e funcionários serão do tipo sifonado com caixa acoplada louça branca, todos com assento plástico na cor branca.

O vaso sanitário do PCD será do tipo sifonado com assento próprio para PCD com acionamento por válvula de pressão.

Os lavatórios serão de louça de embutir oval em bancadas de granito com dimensão de 35 x 50 cm.

O lavatório do PCD será de louça suspensa fixado em parede

O tanque da área de serviço será de marmorite sintético.

Na copa está prevista a instalação de uma torneira elétrica, o móvel da pia será de MDF a ser instalado pela prefeitura.

As bancadas dos banheiros serão de granito cinza andorinha com rodabanca e saia frontal, com rebaixe no tampo, similar a imagem exemplificativa.

Todos os metais serão cromados e com seus respectivos acessórios.

No vaso PCD a Válvula de descarga cromada com canopla, diâmetro nominal de Ø 38 mm (1 ½”).

Os metais que irão complementar os lavatórios deverão e colocados segundo a seguinte descrição: ligação flexível metálica de ½” (13 mm), sifão e válvula de escoamento, de plásticos cromados. Para o tanque estes metais serão compatíveis com sua vazão de escoamento.

As torneiras dos banheiros serão de bancada com alavanca todas cromadas,.

A torneira do banheiro PCD deverá ser de modelo similar ao da imagem abaixo.

Os registros de gaveta serão cromados, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados.

Deverão ser instalados Dispenser para saboneteira, papelreira para secagem das mãos e papelreira para papel higiênico em todos os banheiros







11. INSTALAÇÃO ELÉTRICA E LÓGICA E SEGURANÇA AR CONDIICONADO

11.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Considerações Gerais

A denominação genérica dos símbolos técnicos nos projetos, tanto de instalação elétrica como telefônica, abrangerá os seguintes itens:

- Entrada e medição para energia elétrica e QGD.
- Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica.
- Caixas de passagem elétricas, telefônicas e segurança para os sistemas.
- Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores e tomadas.
- Distribuição de tubulações de elétrica, lógica e segurança.
- Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas.

Entrada e medição

O ramal de serviço será aéreo, e irá até o poste instalado, junto a rampa lateral do CRAS indicado em projeto. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em poste padronizado pela concessionária assim como o circuito de lógica, o ramal de entrada irá do medidor até o QGD de forma subterrânea interligada por caixas de passagem até o interior do CRAS.

Alimentador Geral

Do disjuntor, instalado no quadro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou similar, pelo interior de dutos subterrâneos de PVC flexível envolvidos ("envelopados") por concreto no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com 5 cm de espessura, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade até o quadro central de distribuição dos circuitos.

A entrada e a medição da energia elétrica, bem como a entrada de lógica, obedecerão rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

Quadro Elétrico

A alimentação do quadro será por meio de eletrodutos e cabos sintenax, sendo que o quadro será formado pelo seguinte sistema:

- Barramento em cobre com parafusos e conectores, haste de aterramento de proteção dos circuitos
- Disjuntores unipolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 10 a 25A.
- Disjuntor geral bifásico de proteção de até 50ª, marca acima referenciada.
- Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

Circuitos Elétricos Alimentadores

De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável com bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintenax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

Condutores Elétricos

Para o alimentador geral de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre - do tipo sintenax, temperatura de serviço 70°C e seção nominal variando de 16mm² a 10mm², marca Pirelli ou similar.

Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado cabo de cobre flexível, também da marca Pirelli ou similar, com seções nominais de 2,5mm² e 6 mm².

Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

Caixas de Passagem

Do quadro de medição até o QGD, deverão ser construídas caixas de passagem em alvenaria 40x40x50 com tampa de concreto e fundo de brita para passagem dos cabos alimentadores e de lógica

Para a rede de energia elétrica interna, serão empregadas caixas de passagem de PVC de embutir, formatos octogonal (4"x4"), hexagonal (3"x3") e retangular (4"x2"), todas confeccionadas em PVC.

As caixas de passagem para a rede de lógica serão de sobrepor em PVC 4x4" e de embutir 4x2" também em PVC, entrada/saída de até 3/4".

Luminárias, Interruptores e Tomadas

As luminárias serão do tipo painel de embutir Backlight 60x60 cm 45W e 40x40 cm x 32w, conforme indicadas no projeto elétrico e do tipo plafon com soquete também indicadas em projeto para lâmpada de 40W, com anteparo de alumínio refletor e aletas metálicas, em perfil de aço esmaltado na cor branca e proteção anticorrosiva. Marca referência: Blumenau Iluminação ou similar. As lâmpadas deverão ser do tipo LED para os painéis na tonalidade luz neutra 4100K, e fluorescente para os plafons. Marca de referência dos painéis Blumenau Iluminação ou similar.

Os interruptores empregados serão de uma ou duas seções e three – way, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno branca (alto impacto).

As tomadas serão de embutir na parede, tipo universal, para pinos redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 20 A e 10 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno branca de alto impacto. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

11.2. INFRAESTRUTURA INTERNET/LÓGICA

Toda a rede de lógica também será executada com eletrodutos de PVC flexível, caixas de passagem em PVC conforme indicado em projeto.

11.3. INFRAESTRUTURA SEGURANÇA

Toda a rede de lógica também será executada com eletrodutos de PVC flexível, caixas de passagem em PVC conforme indicado em projeto.

11.4. LINHAS FRIGORIGENAS AR CONDICIONADO/DRENAGENS

Deverão ser fornecidas e instaladas, sistema de drenagem para os pontos de climatização previstos, além de linhas frigorígenas para envoltos em sistemas com isolamento térmico, embutido em caixa de passagem para ar condicionado conforme indicado em projeto específico e imagens a seguir.



12 – PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Devem ser instalados extintores de pó químico (PQS) de 4 KG tipo ABC, com suportes de fixação e placas de sinalização, e sua parte superior no máximo a 1,80m do piso, luminárias de emergência tipo bloco autônomo e do tipo 30 LED's nas alturas e posições indicadas no projeto específico, sendo que o sistema de iluminação de emergência deve ser interligado a um circuito de energia específico, não sendo admitido o mesmo estar misturado com outros circuitos paralelos conforme normativa do CBMRS. Em conjunto deve ser instaladas placa de sinalizações que deverão ser implantadas de acordo com o informado em projeto.



13. PINTURA

13.1. PAREDES INTERNAS

Os serviços devem ser executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do emboço novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar. A sequência das etapas de pintura envolve:

- LIXAMENTO E LIMPEZA DA SUPERFÍCIE E REMOÇÃO DE PARTICULAS SOLTAS
- APLICAÇÃO DO SELADOR ACRÍLICO E AGUARDAR O TEMPO DE CURA
- APLICAÇÃO DE MASSA CORRIDA NAS PAREDES INDICADAS NO PROJETO
- LIXAMENTO DAS PAREDES APLICADAS MASSA CORRIDA
- LIMPEZA DA SUPERFÍCIE APÓS LIXAMENTO
- APLICAÇÃO DAS DEMÃOS DE TINTA

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. A especificação de cores internas estão indicadas no projeto arquitetônico, **porém se recomenda, realizar teste de cores com anuência da fiscalização municipal antes da efetuação do serviço**, obtendo anuência e aprovação para prosseguir. As esquadrias em geral, deverão ser protegidos com papel colante antes dos serviços de pintura. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica e intactas.

As paredes internas, externas, tetos serão pintados com tinta acrílica em duas demãos.

13.2. PAREDES EXTERNAS

Os serviços devem ser executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do emboço novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar. A sequência das etapas de pintura envolve:

- LIXAMENTO E LIMPEZA DA SUPERFÍCIE E REMOÇÃO DE PARTICULAS SOLTAS
- APLICAÇÃO DO SELADOR ACRÍLICO E AGUARDAR O TEMPO DE CURA

- DEMARCAÇÃO DAS FAIXAS COM FITA CREPE AONDE HÁ DIFERENÇA DE CORES
- APLICAÇÃO DA TEXTURA ACRÍLICA NAS PAREDES INDICADAS NO PROJETO

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

A especificação de cores internas estão indicadas no projeto arquitetônico, **porém se recomenda, realizar teste de cores com anuência da fiscalização municipal antes da efetuação do serviço**, obtendo anuência e aprovação para prosseguir. As esquadrias em geral, deverão ser protegidos com papel colante antes dos serviços de pintura. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica e intactas. As paredes externas serão pintados com textura acrílica.

13.3. TETOS

Os serviços devem ser executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do forro de placas de drywall entre 5 a 7 dias, conforme a umidade relativa do ar. A sequência das etapas de pintura envolve:

- LIXAMENTO/LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA REMOÇÃO DE ONDULAÇÕES E PARTICULAS SOLTAS
- APLICAÇÃO DE MASSA CORRIDA NOS TETOS INDICADOS
- LIXAMENTO DOS TETOS ONDE FORAM APLICADAS MASSA CORRIDA
- LIMPEZA DA SUPERFÍCIE APÓS LIXAMENTO
- APLICAÇÃO DAS DEMÃOS DE TINTA

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Os forros devem ser pintados com tinta acrílica branca fosca em duas demãos,.

14. REVESTIMENTOS ESPECIAIS

14.1 FORROS

Nos locais indicados no projeto arquitetônico, devem ser instalados forros de gesso em placas de drywall, devidamente fixados com estrutura de aço galvanizado própria devidamente fixada na laje de cobertura e/ou estruturas metálicas com negativos no encontro com as paredes de alvenaria de no mínimo 3 cm. Deve-se garantir que os forros estarão devidamente nivelados, sem ondulações com placas uniformes, com juntas devidamente seladas com tela de poliéster e massa específica a base de emulsão acrílica para selagem das juntas, parafusos de fixação.



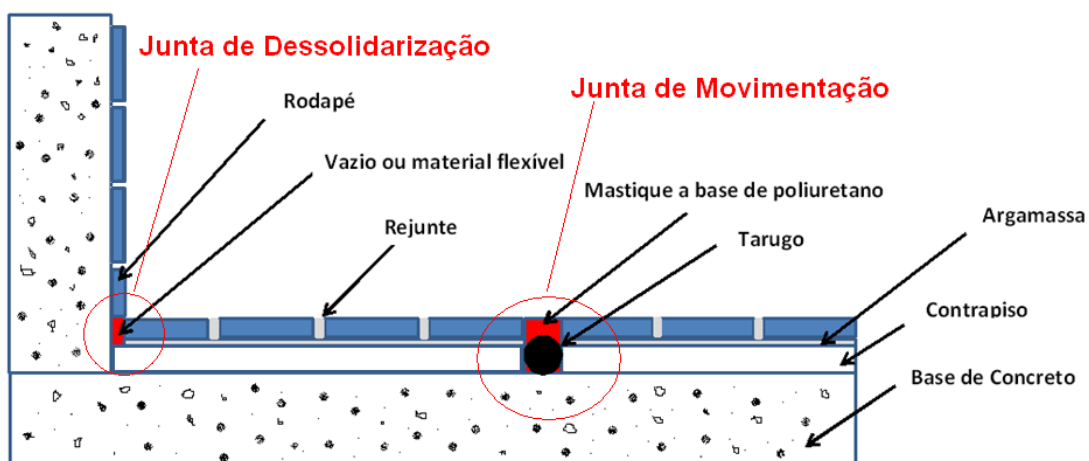
14.2 PISOS CERÂMICOS

Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será instalado piso cerâmico PEI 4 acetinado, modelo sugerido: **Cerâmica Cejatel 53x53cm Portland Gray Acetinado Classe A LD**, ficando a critério da fiscalização a aprovação do modelo sugerido, sendo indicado a empreiteira apresentar opções para a Prefeitura aprovar o modelo sugerido, devendo o material ser uniforme de fundo claro, faces e arestas lisas, assentado sobre camada regularizadora (CONTRAPISO FAROFÃO) utilizando argamassa colante tipo AC II devidamente rejuntados com rejunte cimentício de cor similar ao piso escolhido. A sequência das etapas de aplicação do piso cerâmico deve ser:

- LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA DAS PARTICULAS SOLTAS
- EXECUÇÃO DE CONTRAPISO DE NIVELAMENTO DO TIPO FAROFÃO, DEVENDO SER APLICADO ADITIVO ADESIVO LIQUIDO NO PISO BRUTO ANTES DO LANÇAMENTO DO FAROFÃO.
- LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA DAS PARTICULAS SOLTAS
- ASSENTAMENTO DOS PISOS CERÂMICOS PREVENDO AFASTAMENTO DAS PLACAS AO ENCONTRO DE PAREDES, PILARES (JUNTA DE DESSOLIDARIZAÇÃO DE 0,5 CM)

➤ APLICAÇÃO DO REJUNTE CIMENTÍCIO

As juntas/espacamento entre as cerâmicas sugeridas devem ter gabarito de 2 mm, com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte cimentício, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso cerâmico. Nos ambientes onde o piso for cerâmico será também colocado rodapé do mesmo tipo, com 7 cm de altura e rejuntado com rejunte cimentício, na mesma cor do piso.



ACESSIBILIDADE

Deve-se seguir as demarcações e medidas indicadas na prancha de ACESSIBILIDADE. A área interna e externa receberá piso tátil e alerta do tipo emborrachado em placas de 25 x 25cm, que deverá ser colado com a cola de contato sobre o CONTRAPISO seguindo as especificações de instalação a seguir. Na área externa (área de embarque/desembarque) também piso tátil e de alerta do tipo emborrachado. A cor a se adotar no piso tátil e de alerta deve seguir o prescrito no item 5.6.2 da NBR ABNT 16537/2016 em função da cor do piso geral e piso tátil/alerta. Ou seja, em função da cor do piso, deverá ser adotado a respectiva cor do piso tátil/direcional.

	Bege	Branco	Cinza escuro	Preto	Marrom	Pink	Lilás	Verde	Laranja	Azul	Amarelo	Vermelho
Vermelho												
Amarelo												
Azul												
Laranja												
Verde												
Lilás												
Pink												
Marrom												
Preto												
Cinza escuro												
Branco												
Bege												

□ Aceitável
■ Não usar

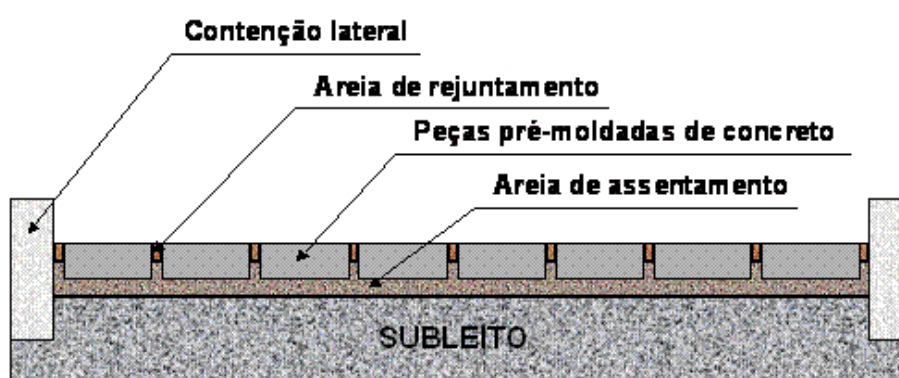
Figura 10 – Contrastes recomendados



- Preparação da Superfície: O piso cerâmico deve estar perfeitamente limpo, seco e livre de ceras, óleos ou poeira. Recomenda-se a limpeza com álcool antes de aplicar o adesivo.
- Adesivo Recomendado: Utiliza-se cola de contato. A cola deve ser aplicada tanto no verso da placa tátil quanto na área demarcada do piso cerâmico.
- Tempo de Cura: É essencial aguardar o tempo de secagem da cola (geralmente de 10 a 40 minutos) até que ela não grude mais no dedo antes de unir as partes.
- Fixação: Após posicionar a placa, deve-se usar um martelo de borracha para pressionar toda a extensão, garantindo a aderência e eliminando bolhas de ar.

15. ACESSO VEÍCULOS / CIRCULAÇÃO / GARAGENS / ESTACIONAMENTO

Nas áreas de **acesso de veículos, nas garagens cobertas e área de embarque e desembarque** indicadas em planta baixa, após regularização da sub-base, será executado passeio de piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm sobre lastro de 5,0 cm de pó de brita e com selamento em areia, devendo ser colocados meio-fio de concreto para delimitação/apoio do piso intertravado. Para confecção dos arcos da área de embarque e desembarque, deverá ser executada alvenaria de tijolos maciços de 30 cm servindo como contenção, devendo ao final ser a mesma devidamente rebocada.



Nas áreas de estacionamento externo e circulação de veículos (fundo do terreno) indicadas em planta baixa, após regularização e nivelamento da sub-base, será executado aplicação de base de brita graduada tratada com cimento BGTC com 10 cm, utilizado para execução de base para pavimentação asfáltica, efetuando a devida compactação mecânica com rolo compactador.

16. RAMPA DE ACESSIBILIDADE

Conforme indicado na planta baixa arquitetônica, deverá ser construída rampa de acessibilidade para cadeirantes com piso cimentado devidamente pintado. Para construção da rampa deverá ser executada em alvenaria de tijolos maciços para contenção do enchimento de solo da rampa para posterior execução e piso de concreto. No piso de concreto deverá ser aplicada malha de aço 4,2mm 15X15 cm, tendo este concreto espessura final de 6 cm. Nas laterais da rampa a mesma deverá ser provida de guias de balizamento (laterais elevadas) com no mínimo 5 cm conforme estabelece a NBR 9050. Na entrada da rampa e na chegada da rampa deverá ser aplicado piso tátil de alerta conforme indicado na prancha de acessibilidade que faz parte do conjunto de documentos deste projeto. Por fim a presente rampa deverá ser provida de guarda corpo e corrimão lateral, devendo o guarda corpo possuir altura de 1,05m e nestes fixado duplo corrimão com duas alturas de 92 cm e 70 cm conforme imagem exemplificativa abaixo.



17. PASSEIO PÚBLICO

O passeio público, deverá ser executado em concreto desempenado com duas faixas livres de 60 cm a partir da face externa do piso direcional, devendo este passeio possuir largura mínima de 1,45m (60+25+60) conforme estabelece a NBR 9050 e NBR 16757 e indicado nas plantas de acessibilidade e planta do projeto arquitetônico. Deverá ser colocado meios fios novos junto ao passeio a ser executado, devendo ser executado os devidos rebaixos para acesso aos veículos.



18. PAISAGISMO / MASTRO DE BANDEIRAS

Junto aos canteiros vegetais indicados na planta baixa do projeto arquitetônico próximo a edificação e no pátio das bandeiras, deverá ser executado paisagismo com o plantio de grama em leivas do tipo São Carlos ou similar, em conjunto deverá ser plantado. Orienta-se a empreiteira contratar profissional vivenciado na área de paisagismo para o perfeito plantio das mudas conforme espaçamentos e necessidade das plantas.

- 2 Palmeiras Fênix (*Phoenix roebelenii*) com no mínimo 2,00m
- 10 Muda de Guaimbe (*Philodendron bipinnatifidum*)
- 4 Muda de Agave Dragão (*Agave attenuata*)
- 2 Muda de Dracena tricolor (*Dracena marginata*)

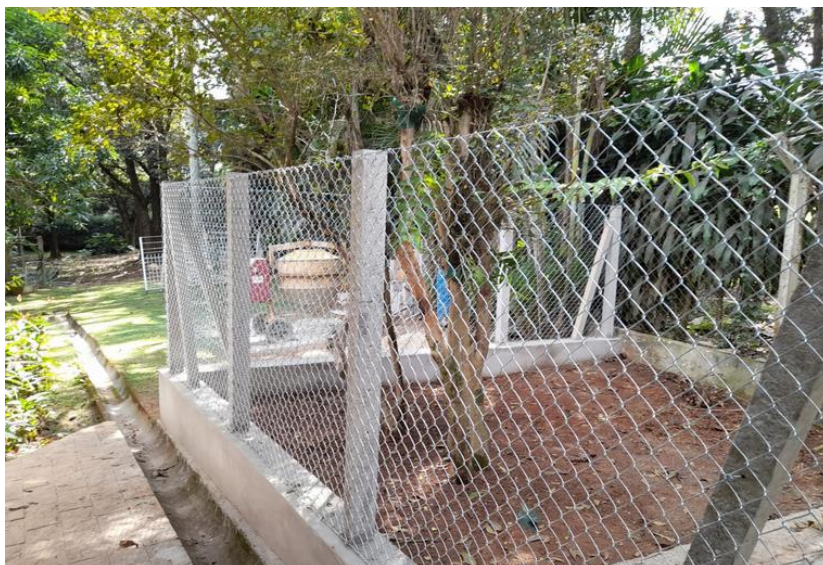


A área do mastro das bandeiras, deverá ser construído base para instalação de 3 bandeiras em alvenaria de tijolo maciço possuindo 50 cm de largura por 3,00m de comprimento, apoiado em base de concreto ciclópico. Deverá ser deixado 3 esperas na vertical de PVC 75mm devidamente espaçadas na base, para posteriormente seja instalado os mastros para as bandeiras em cada um dos furos pela prefeitura.



19. CERCAMENTO DO LOTE

Em todas as divisas do terreno indicadas no projeto, com exceção da frontal, deverão ser executados cercamento com tela de aço galvanizado, com uma altura de 1,20m para fechamento do lote. Junto ao pé dos mourões deverão ser fixados com concreto. No mesmo alinhamento das divisas no pé dos mourões de concreto, deverão ser instalados meio-fio de concreto pré moldado servindo como gui de balizamento do lote criando assim o fechamento integral do lote.



20 LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, livre de todos os entulhos e limpeza interna quanto externa do pátio e arredores, sem sinais de entulhos ou restos de materiais de construção. Todo o entulho gerado na obra, deverá ser destinado em bota fora devidamente estabelecido pela fiscalização municipal que orientará quanto ao destino a ser dado ao material dentro do município. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e telefone) e testadas para aprovação e liberação da fiscalização municipal, atestando a finalização das obras.

21 PRAZO DA OBRA E GARANTIA

Conforme estabelecido em cronograma a previsão das obras é de 10 meses, ficando estipulado o prazo de garantia quanto a execução da obra o prazo de 5 anos conforme estabelecido em lei.

BOZANO / RS 24 DE MAIO DE 2026

GEDERSON MORI
PREFEITO MUNICIPAL DE BOZANO/RS

ENGº MARCELLO MINELLI JUNIOR
CREA/RS: SC99077-7