ARQUITETURA | ENGENHARIAS | CONSULTORIA

MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE VALE DO SOL

Objeto: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESF ANITA GARIBALDI

Área a Construir: 215,10m²

Endereço da Obra: ALTO TROMBUDO, INTERIOR – VALE DO SOL/RS

BATTISTI E JANDREY LTDA ME CNPJ 29.037.951/0001-17
Rua São José, 927/406C – Goiás, Santa Cruz do Sul/RS
CEP 96810-124 Fone: (51) 99877-2387

1. ESCOPO DO PROJETO

Este memorial descritivo tem o objetivo de complementar as informações estabelecidas no projeto arquitetônico para a reforma e ampliação da ESF Anita Garibaldi, com 196,10m^2 de área a reformar e 19,00m^2 a construir. Salienta-se que este memorial é apenas um complemento, fazendo-se indispensável o uso do Projeto Arquitetônico e Projetos complementares em anexo (estrutural, elétrico, pluvial). O PROJETO NÃO PODE SER ALTERADO SEM CONSULTA PRÉVIA COM O ARQUITETO OU ENGENHEIRO RESPONSÁVEL. Todos os materiais devem seguir rigorosamente as normativas ABNT, sob pena de recusa pelo fiscal da obra.

2. RESPONSABILIDADE E GARANTIA SOBRE A OBRA

A contratada assumirá total responsabilidade e comprometimento no cumprimento do serviço executado, a fim de garantir resistência, durabilidade e eficiência dos serviços prestados de acordo com o presente caderno e os documentos técnicos que serão fornecidos. A correta execução, o emprego adequado dos materiais, a mão de obra qualificada na realização dos trabalhos e instalações a cargo da contratada, sob fiscalização, far-se-ão essenciais para o recebimento dos serviços prestados. Para qualquer alteração dos itens especificados no projeto deve ser consultado o responsável técnico para verificação e aprovação.

3. LIMPEZA DA OBRA

A obra deverá ser entregue limpa e em perfeito estado de conservação. Os equipamentos, instalações e aparelhos implantados, deverão estar funcionando corretamente. Do mesmo modo que todo o entulho gerado deva ser removido.

4. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS

A substituição ou equivalência de qualquer material especificado neste memorial será embasada em testes e ensaios produzidos por laboratórios que disponham de confiabilidade e que emitam certificado dos itens analisados. Materiais e equipamentos similares e equivalentes, que possuam idêntica função e características exigidas no projeto. Material similar/semelhante que desempenham igual função, porém não apresentam as mesmas características das descritas em projeto. Materiais adicionados ou retirados no decorrer da execução que forem julgados necessários, com consentimento do responsável técnico. Todos os materiais deverão seguir as especificações de projeto e do memorial, além de cumprir as exigências previstas nas normas. A impossibilidade de empregar ou adquirir algum dos materiais especificados deverá ser solicitado sua troca ou substituição, determinada pelo responsável técnico.

5. CRITÉRIOS DE ANALOGIA

Não será feita nenhuma alteração em projeto, plantas, detalhamentos, especificações e no custo da obra ou serviço será executado sem acompanhamento e autorização do responsável técnico. Em caso de itens presentes neste memorial descritivo e não incluídos nos projetos e vice-versa, devem ser levados em conta para execução dos serviços de forma como existissem em ambos. Em caso de divergência entre o projeto e as especificações, o responsável pela obra deverá ser consultado, para definir o que será executado.

6. PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação, conforme modelo padrão disponibilizado pelo município.

AMPLIAÇÃO

Descrição dos Serviços

1. LOCAÇÃO DA OBRA

a) Locação da obra: execução de gabarito.

A contratante deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

2. MOVIMENTO DE TERRA

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria. Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados. As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes. Se necessário, os taludes deverão der protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

3. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

GERAL

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- ✓ NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;

- ✓ NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- ✓ NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- ✓ NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- ✓ NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ✓ NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

4. PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO

Esta especificação foi elaborada a fim de orientar a execução dos serviços necessários para a execução do projeto de fundações e projeto estrutural. Esclarecendo os serviços que serão executados, bem como fornecendo as características dos materiais a serem utilizados e normas de serviços; compreendendo:

1 – Fundações;

2 – Estrutura de concreto armado;

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os desenhos e os respectivos detalhes do projeto são partes integrantes desta especificação. Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos deverá ser consultada a fiscalização. Em caso de divergência entre cotas de desenho e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre às primeiras.

Os projetos – integrantes deste documento – deverão ser seguidos criteriosamente, sendo que, se necessário alguma mudança, deverá ser autorizada formalmente pela fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES

a. Fundações

A fundação será do tipo superficial direta, executada em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, a fim de receber as paredes de alvenaria da edificação, e sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supraestrutura.

b. Locação

A locação das sapatas deverá obedecer ao projeto estrutural/arquitetônico que estará em concordância com o projeto de fundações. Tanto a marcação dos eixos quanto o nivelamento do gabarito deverá ser executado por pessoal habilitado em topografia com conhecimento e prática em serviços desta natureza.

c. Escavações e valas

As escavações para as sapatas e vigas baldrames da fundação serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da Fiscalização.

Após a escavação, o fundo das valas deverá ser regularizado, de acordo com a profundidade constante no projeto, para posterior apiloamento de fundo de vala, antes da execução do lastro de concreto. Deverá ser executado nivelamento e apiloamento do fundo das valas a fim de corrigir possíveis falhas.

No fundo das vigas baldrames e sapatas, deverá ser executado lastro de brita n2, com espessura de 5 cm.

d. Fôrmas

Não será permitido a concretagem de elementos de fundação sem fôrmas, sob pena de demolição e não aceitação dos serviços. A fôrma das vigas baldrames e sapatas deverão ser em tábua, obedecendo a NBR 6118 ou de chapa compensada, executadas de forma que não haja desalinhamento e deformação das formas durante a concretagem. A emenda da forma deverá estar perfeitamente alinhada e bem fechada, de modo a não haver escoamento do concreto durante a concretagem. Os cantos deverão estar perfeitamente travados;

e. Armaduras

A armadura deverá estar convenientemente limpa, isenta de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação. As armaduras deverão ser executadas mantendo os afastamentos exigidos por Norma, de forma a não sofrer ações de umidade oriunda do terreno.

As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento, conforme espaçamento de projeto. A armadura deverá estar muito bem posicionada para que o recobrimento mínimo da armadura seja obedecido, conforme a NBR 6118.

f. Concretagem

As sapatas e vigas baldrames da fundação deverão ser moldados “in loco” com concreto usinado ou feito em obra, o recobrimento de armadura conforme projeto estrutural. As sapatas e vigas baldrames deverão ser executados sobre um lastro de concreto magro, com 5 cm de espessura.

O concreto deverá ser lançado nas formas de acordo com cada situação, com utilização de vibradores de imersão de 35 a 38 mm, evitando a segregação do mesmo. A resistência característica do concreto aos 28 dias deverá ser conforme especificado no projeto estrutural. O concreto deverá ser bem vibrado, para que seja evitado o aparecimento de bicheiras. Deve-se evitar que o vibrador encoste nas formas e na armadura; Todos os serviços de concretagens deverão obedecer às normas brasileiras pertinentes ao assunto, com retirada de corpo de prova, de acordo com a NBR-6118, para posterior rompimento aos 7 e 28 dias e os resultados deverão ser apresentados à fiscalização para avaliação e aprovação.

5. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Estas especificações abrangem toda a execução da estrutura de concreto armado da obra, quanto ao fornecimento de materiais, cura e proteção. Neste caso deverão ser seguidas as normas, especificações e métodos brasileiros, principalmente, o atendimento à NBR 6118, na qual está fundamentado o projeto estrutural.

Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação da fiscalização, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, telefônica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

A execução de qualquer parte da estrutura, em desacordo com o projeto estrutural fornecido, implicará na integral responsabilidade da Empreiteira pela sua resistência e estabilidade.

As passagens dos tubos pelos furos em vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

Sempre que a fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos estruturais, solicitará prova de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças, custos estes que ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira.

5.1 Materiais Componentes

5.1.1 Aço

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

5.1.2 Aditivos

Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação pela fiscalização do contratante.

5.1.3 Agregados

a) Miúdo

Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

b) Graúdo

Deverão ser utilizadas pedras britadas n° 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica deve enquadrar-se rigorosamente no especificado da NBR 7211.

5.1.4. Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltosos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico químicas.

5.1.5. Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732, e o de alta resistência inicial a NBR 5733. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

5.2 Formas

A planta das formas é parte integrante do Projeto Estrutural, sendo que sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço).

5.2.1 Materiais

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.

Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo madeirite), madeira aparelhada ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, 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.

5.2.2 Execução

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. Serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural. Sua execução deverá garantir a perfeita vedação, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.

A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira.

Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma. No caso de alvenaria com tijolos, poderá se utilizar a elevação destas, como forma na execução de pilares e o respaldo das paredes como fundo de forma das vigas, desde que as dimensões das peças estruturais sejam respeitadas e que as demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de vedação, alinhamento, prumo e travamento.

5.3 Armaduras

As armaduras serão constituídas por aço do tipo CA-50A e CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos 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 e determinações da fiscalização.

5.3.1 Cobertura de concreto

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

5.3.2 Limpeza

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas. Quando feita em armaduras já montadas nas formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias formas.

5.3.3 Dobramento

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito de acordo com o projeto, respeitado o que está estabelecido na NBR 6118.

5.3.4 Fixadores e espaçadores

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

5.4 Concreto

O concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra. O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

5.4.1 Ensaios

Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da fiscalização, antes do início de cada etapa do trabalho. Caso utilizado concreto usinado deverá se obter uma série de cada caminhão betoneira.

5.4.2 Dosagem

Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável. Na dosagem, cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

5.4.3 Lançamento do Concreto

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.

Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação. A queda vertical livre além de 2,0 metros não é permitida. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

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. Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

5.4.4 Cura do Concreto

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

5.4.5 Desforma da Estrutura

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada

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, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.

5.5 Pilares

Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 25 MPa.

5.6 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.

5.7 Vergas

Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto armado com Fck = 20 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.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser aplicado tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo. As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior. Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

7. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

BLOCO CERÂMICO FURADO

8. VERGAS E CONTRA VERGA

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm).

O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos.

9. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA

10. REBOCO

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

11. ACABAMENTOS

11.1 REVESTIMENTOS

Paredes externas – Pintura Acrílica

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

Modelo de Referencia: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores A DEFINIR.

Paredes internas

Todas as paredes internas, devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 1,20m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados ganchos, quadros, pregos, etc. Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

Faixa de madeira (10cm): Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (do piso à altura de 1,20m). Acabamento com verniz fosco.

Pintura: Acima da faixa de madeira (h=1,30m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.

Paredes internas – áreas molhadas

As paredes das áreas molhadas serão revestidas com cerâmica 30cmx40cm.

11.2 PISO

O contrapiso deverá ser regularizado e preparado conforme especificações técnicas do fabricante. O contrapiso deverá estar limpo, seco, firme, estável e manter essas características ao longo do tempo.

É responsabilidade da contratada alertar e assessorar a fiscalização sobre estas necessidades e soluções, quando solicitadas. Em nenhum caso deve-se iniciar a instalação se todos estes pontos não tiverem sido corretamente verificados e aprovados.

O nivelamento do contrapiso deve ser medido de duas formas: com uma régua de 2m e com uma régua de 20cm. Para a instalação de pisos vinílicos, deve-se cumprir a norma DIN 18202, que estabelece um máximo de 4mm de desnível entre dois pontos quando se utiliza a régua de 2m, e máximo de 2mm quando se utiliza a régua de 20cm.

Contrapiso limpo

Antes do início dos trabalhos, recomenda-se fazer uma limpeza profunda no contrapiso. Retirar os restos de massa, pedaços soltos, marcas de tinta ou de caneta (estas podem migrar para a superfície do revestimento). Remover graxas, óleos e todos os outros tipo de sujeira. Utilizar uma lixadeira elétrica ou lixa manual para assegurar que estes restos sejam completamente eliminados.

O teor de umidade deve ser controlado previamente à instalação. Se o piso for instalado sobre contrapiso úmido a água não conseguirá se evaporar, e como consequência podem ocorrer bolhas ou até mesmo o descolamento do produto.

Contrapiso firme

É necessário testar a coesão e firmeza do contrapiso. Com um objeto pontiagudo (formão, por exemplo), riscar a superfície e medir a profundidade dos riscos com um medidor de precisão (paquímetro). O resultado deverá ser inferior a 0,5MPa, caso contrário o piso vinílico não deverá ser instalado e haverá necessidade do contrapiso ser refeito. Um contrapiso fraco não suporta o peso de móveis e outros objetos e começará a ceder.

Normas técnicas:

- ✓ NBR 9575 Impermeabilização, seleção e projeto.
- ✓ NBR 9574 Execução de impermeabilização.
- ✓ NBR 11905 Sistema de impermeabilização composto por cimento impermeabilizante e polímeros.

PISO CERÂMICO

Execução do piso com rejunte epóxi e soleiras em granito cinza andorinha polido nas áreas de transição. Todo piso terá declividade de 1% no mínimo em direção aos ralos. Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5mm. Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la. Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico; Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi. Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2mm, observando sempre as indicações do fabricante; Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento; A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção; Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos. Deverão ser previstas

juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastômero como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta. As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastômero como selante com material de enchimento no fundo da junta. Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

12. PINTURA

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas. Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

13. ESQUADRIAS

Janelas de Alumínio: As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela constante em projeto e planilha orçamentária.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros simples e temperados com 6mm de espessura

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos: Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos: As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais da janelas / portas.

14. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E ESGOTOS SANITÁRIOS

As instalações serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverão ser previstos visando a inclusão de todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora sejam indispensáveis para se atingir o seu perfeito funcionamento. A CONTRATADA deverá seguir rigorosamente o projeto executivo, sendo que quaisquer alterações deverão ser reportadas a fiscalização.

De maneira geral todas as tubulações serão aparentes e do tipo acessível, em especial nos pontos considerados críticos quanto a vazamentos e entupimentos. Nos locais onde houver trânsito de veículos, haverá um reforço especial nas junções de toda a tubulação; Os materiais a utilizar devem ser rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam a satisfazer às normas da ABNT.

Todos os materiais e equipamentos requeridos para esta instalação, exceto nos casos claramente identificados, deverão ser sempre novos e de qualidade superior. Estes deverão ser fabricados e instalados de acordo com as melhores técnicas para a execução de cada um destes serviços. Nos locais onde está especificação seja omissa quanto à qualidade dos materiais e equipamentos a serem fornecidos, eles deverão ser da melhor qualidade possível e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá proceder os serviços de supervisão da obra através de uma pessoa experimentada para este tipo de atividade, que deverá ser responsável pela instalação, supervisionando o trabalho de operários especializados nas suas funções.

NORMAS

Na execução das instalações de água potável e esgoto deverão ser seguidas, no que forem aplicáveis, as recomendações das seguintes normas:

- NBR 5626 -Instalações Prediais de Água Fria;
- NB 8160 -Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.

As especificações contidas nas normas técnicas da ABNT serão consideradas como elemento base para qualquer serviço ou fornecimento de materiais e equipamentos.

14.1 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E TRATAMENTO DO ESGOTO

Estas instalações foram projetadas com a finalidade de coletar as águas servidas do prédio e desenvolver o rápido escoamento dos despejos, a fácil desobstrução e vedação dos gases e canalizações, a ausência de depósitos e vazamentos, encaminhando-os através de caixas de inspeção, ligando-as até a fossa séptica, depois ao filtro anaeróbio e desta para rede pública de esgoto. Deverá ser seguido o projeto em anexo.

Todas as escavações necessárias para execução da rede deverão ser realizadas e após serem recompostas. As esperas das instalações deverão ser deixadas na laje antes de sua finalização. Os tubos e conexões serão fixados na laje e pilares com abraçadeiras metálicas.

Todas as instalações de esgotos sanitários serão executadas em PVC rígido, na cor branca, conforme dimensões do projeto hidrossanitário, os tubos de queda deverão ser fixados à alvenaria com braçadeiras metálicas. As tubulações e conexões a serem utilizadas serão com ponta ou bolsa (com anel de borracha) e superfície lisa.

Os ramais primários são responsáveis pelo recolhimento do esgoto proveniente dos vasos sanitários, sendo encaminhados para as caixas de inspeção.

Os ramais primários também são responsáveis pelo recolhimento do esgoto proveniente da pia, encaminhando para a caixa de gordura.

Já os ramais secundários são responsáveis pelo recolhimento dos despejos provenientes dos aparelhos sanitários encaminhando os mesmos ao esgoto primário através das caixas sifonadas com grelha.

As caixas sifonadas (CS) e as grelhas serão de PVC rígido. Após a instalação de todas as tubulações, deverá ocorrer um teste de estanqueidade, efetuando-se sucessivas descargas dos aparelhos de consumo d'água, verificando-se os vazamentos antes da execução do contrapiso.

14.2 CAIXA DE INSPEÇÃO SANITÁRIA – CI

As caixas de inspeção sanitárias (CI) terão dimensões internas mínimas de 60x60x60cm, deverão ser em tijolos maciços, de 15cm, revestidas internamente com reboco, sobre uma base de concreto, apresentando declividade ao fundo na razão de 2:1, formando canais internos, de modo a escoar os efluentes. As tampas deverão ser de concreto, cegas, de fácil remoção e com garantia de perfeita vedação.

15. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

O sistema de abastecimento de água fria da ampliação virá do existente PVC Ø25mm.

16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Estas especificações têm por finalidade dar uma orientação genérica para a execução das

instalações elétricas. Deverá ser seguido o projeto em anexo.

O perfeito funcionamento das instalações ficará sob responsabilidade da firma licitante, estando a critério da Fiscalização, impugnar quaisquer serviços e/ou materiais que não estiverem em conformidade com esta especificação e/ou projeto.

Para execução deste projeto deverão sempre ser observadas as orientações contidas na ABNT NBR 5410, ABNT NBR 5419 e GED-13 da concessionária local.

Todos os serviços deverão ser executados com esmero e capricho, a fim de manter um bom nível de acabamento e garantir confiabilidade e segurança das instalações elétricas. Todas as instalações devem ser entregues testadas e funcionando em perfeita ordem.

CONDUTORES

Serão cabos unipolares de cobre com isolamento em PVC de 750V, com seção indicada no quadro de cargas, respeitando as bitolas indicadas em projeto.

Os condutores deverão ser do tipo ANTICHAMA e possuir gravadas em toda sua extensão as especificações de nome de fabricante, bitola, isolação, temperatura e certificado do INMETRO.

Também devem atender a ABNT NBR 13248, quanto a não propagação de chama, livres do halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas no interior dos eletrodutos.

Nas derivações os condutores deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de autofusão. Poderá ser empregado parafina ou talco industrial para auxiliar na enfiação dos condutores. Todas as derivações elétricas entre cabos flexíveis deverão ser firmes, apertadas e bem soldadas com estanho e isoladas.

A cor do condutor neutro será azul-claro e o de proteção na cor verde.

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

ELETRODUTOS

Os eletrodutos serão em PVC flexível corrugado, embutidos nas alvenarias e o forro, nos diâmetros indicados no projeto elétrico, sendo que eletrodutos não indicados deverão respeitar o diâmetro nominal mínimo de 3/4". Os eletrodutos serão fixados às caixas retangulares de PVC. Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo.

INTERRUPTORES E TOMADAS

Os interruptores serão de uma e duas teclas, conforme o projeto com capacidade de 10A-250V. As tomadas de uso geral – TUG e tomadas específicas – TUE (ar condicionado) serão do tipo 2P + Terra Universal/20A-250V, com exceção para blocos autônomos de iluminação de emergência que será do tipo 2P + Terra Universal/10A-250V.

LUMINÁRIAS

Deverão ser instaladas luminárias de 20W com lâmpadas de LED , conforme projeto.

.

NORMAS E CÓDIGOS

Deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos, em especial as abaixo relacionadas, outras constantes destas especificações e ainda as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados.

- NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5413 - Iluminamento de Interiores.

17. COBERTURA

18. LIMPEZA DE OBRA

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins. Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar prejuízo aos revestimentos empregados.

REFORMA DA ESF

A edificação existente é de alvenaria estrutural (autoportante), com espessura de 25cm de paredes externas, com cobertura de madeira e telhas coloniais. As janelas são de ferro e vidro e portas de madeira.

A reforma prevê a substituição da cobertura, execução de beirais e platibanda, recuperação de pinturas, rebocos, pequenas fissuras, ajustes de portas e janelas, fechamento de vãos e ampliação da área frontal.

Serão executados os seguintes serviços:

- Retirada total da Cobertura;
- Demolição de Beiral existente;
- Construção de vigas de amarração no perímetro da edificação e internas;
- Execução de beiral pré-moldado;
- Execução de platibanda;
- Execução de cobertura e sua estrutura;
- construção de alvenaria de vedação;
- ampliação da área frontal.

Os revestimentos cerâmicos de piso e parede estão em bom estado e serão mantidos.

19. MATERIAIS E MÃO DE OBRA

Os serviços deverão ser executados por profissionais devidamente capacitados, conforme orientações do responsável técnico, e os materiais empregados na obra deverão ser de boa qualidade, obedecendo as normas da ABNT.

20. SERVIÇOS PRELIMINARES

Toda a estrutura da cobertura e suas telhas deverão ser retiradas. Os beirais existentes deverão ser demolidos. Os vãos marcados em planta baixa deverão ser retirados e fechados em alvenaria. Todas as portas deverão ser retiradas, lixadas e pintadas. A parte de demolições e retiradas fica por conta do contratante.

21. VIGAS DE AMARRAÇÃO E BEIRAL PARA COBERTURA

Será executado viga de amarração em todo o perímetro da edificação de 25x15cm com 4 barras de ferro 8mm, com estribos de ferro 5mm a cada 15cm. Será executado também vigas de amarração sobre as paredes internas, para apoio da cobertura, de 20x15cm com 4 barras de ferro 8mm CA 50 e estribos de ferro 5mm CA60 a cada 15cm.

Será executado também, beirais de 30cm para proteção das janelas, de laje pré-moldada com vigotas e tavelas e platibanda de alvenaria de 1 metro para instalação da cobertura embutida.

22. COBERTURA

A cobertura será em 2 (duas) águas, conforme projeto, com utilização de telhas de aluzinco E = 0,5 MM, tesouras e terça conforme projeto e conforme normativas e indicações da telha.

Todos os perfis metálicos, após a limpeza, deverão receber pintura prime anticorrosão, em duas demãos.

Também deverá ser executado acabamentos metálicos, como calhas, rufos e demais acabamentos.

23. ALVENARIAS

Para o fechamento de paredes, as alvenarias deverão ser executadas conforme as dimensões e os alinhamentos previstos no projeto arquitetônico, deverão ser executadas com tijolos furados, com dimensão de 11,5x19x19cm, assentes em argamassa de cimento e areia, traço 1:8, com adição de alvenarite na proporção indicada pelo fabricante, de forma a constituir um rejunte de no máximo 1,5 cm. Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizadas argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com adição de Sika ou equivalente, na proporção de 1:15 à água de amassamento. As alvenarias de elevação serão assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores. Deverão ser preenchidos todos os interstícios entre a alvenaria.

24. ESQUADRIAS

As portas serão reaproveitadas, lixadas e pintadas, tanto as de madeira, quanto as de ferro.

As janelas serão revitalizadas, lixadas e pintadas e vidros quebrados deverão ser substituídos.

25. PINTURA NAS ESQUADRIAS

As esquadrias de madeira deverão receber lixamento para fundo selador, para após receber duas demãos de tinta esmalte sintético.

As esquadrias de ferro deverão receber lixamento, para pintura com tinta alquídica de acabamento, esmalte sintético brilhante, duas demãos.

26. SERVIÇOS FINAIS

Durante a obra deverá ser feito periodicamente a remoção de todo entulho e detritos que venham se acumular no local da obra. Depois de concluídos todos os serviços, executados todos os arremates necessários, deverá ser feita uma limpeza geral na obra e no terreno. A qualidade dos materiais e instalações efetuadas deverá ser submetida aos ensaios e provas determinados pelas normas brasileiras ou equivalentes, como condição prévia de recebimento dos serviços.

27. ENTREGA DA OBRA

Para entrega final da obra, deverão estar feitas as ligações definitivas dos serviços públicos. Durante a reforma da edificação deverá ser adotada, pela empresa executante, as obrigações de cada parte prevista na Legislação Trabalhista e nas Normas de Segurança no Trabalho.

Vale do Sol, 10 de junho de 2022

Ivanca Jandrey Betti
Arquiteta e Urbanista
CAURS A95.534-5