



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO:

Trata-se de uma ampliação de uma sala para consultório médico, banheiro e varanda.

ÁREA AMPLIAÇÃO: 35,80 M²

LOCAL: Sede Quilombolas – Ibicuí da Armada

DATA DE ELABORAÇÃO: 16/03/2023

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 PLACA DE OBRA

Deverá ser instalado placa nas dimensões de 2x2 conforme projeto de placa padrão

1.2 LIMPEZA DO LOCAL

Deverá ser retirado a camada vegetal do local que será realizada a obra.

2. INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES

2.1– A fundação prevista é superficial e do tipo direta (profundidade até 2,00m), 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, solo este que deverá ter boa capacidade de carga à ruptura, com valor nominal mínimo de 2 Kgf/cm² (0,2 MPa).

2.2 As vigas baldrame serão em concreto armado, nas dimensões definidas no projeto e com um Fck mínimo de 20 MPa, que recepcionarão as paredes de alvenaria.

2.3 As sapatas isoladas serão em concreto armado com Fck mínimo de 20 MPa, nas dimensões retangulares mínimas de 0,60 x 0,60m e 0,25m de altura, assentadas sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de 0,2 MPa e lastro de concreto simples, concreto magro, com 3cm de espessura, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares, formando o “pescoço” de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 20 MPa.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

2 SUPERESTRUTURA

2.1 Generalidades

- 2.1.1 Estas especificações abrangem toda a execução da estrutura de concreto armado da obra, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção. Neste caso deverão ser seguidas as normas, especificações e métodos brasileiros, principalmente, o atendimento à NBR 6118/2007, na qual deverá estar fundamentado o projeto estrutural, obrigatoriamente parte constante do acervo técnico na fase licitatória e executória da obra.
- 2.1.2 Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços.
- 2.1.3 Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação 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.
- 2.1.4 As passagens dos tubos pelos furos em vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições sem a devida ciência e autorização do projetista. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.
- 2.1.5 A executante locará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização da contratante.

3. MATERIAIS COMPONENTES

3.1 Aço para concreto armado

- 3.1.1 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

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.

3.2 Agregados

3.2.1 Miúdo

3.2.1.1 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 7211/2005 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

3.2.2 Graúdo

3.2.2.1 Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 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 enquadrar-se-á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2005.

3.2.3 Água

3.2.3.1 A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltsos, 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. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

3.2.4 Cimento

3.2.4.1 O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. 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.

3.2.4.2 O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da Fiscalização, que poderá indicar as peças (se houver) que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido o



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento com mais de uma marca ou procedência.

4. FORMAS

4.1 Generalidades

4.1.1 A planta das formas será parte integrante do Projeto Estrutural, sendo que sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2007 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço).

4.2 Materiais:

4.2.1 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.

4.2.2 Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo madeirite), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.

4.2.3 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.

4.3 Execução

4.3.1 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.

4.3.2 As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

4.3.3 Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.

4.3.4 A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

4.3.5 Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

- 4.3.6 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.
- 4.3.7 Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma. No caso de alvenaria com tijolos de barro, poder-se-á 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.
- 4.3.8 Na forma dos pilares deverão ser previstas janelas (abertura) no local da emenda, para limpeza da junta concretada.
- 4.4 Escoramento
- 4.4.1 As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos, de modo a evitar deformações superiores a 5 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118/2007.
- 4.5 Precauções anteriores ao lançamento do concreto
- 4.5.1 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 6118/2007.
- 4.5.2 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.
- 4.6 Desforma da estrutura
- 4.6.1 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
- 4.6.2 A Empreiteira providenciará a retirada das formas, obedecendo à NBR 6118/2007, de maneira e não prejudicar as peças executadas.
- 4.6.3 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

estabilidade mecânica à estrutura.

4.6.4 Ficarà a critério da Fiscalização, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores àqueles estabelecidos na NBR 6118/2007.

5. ARMADURAS

5.1 Generalidades

- 5.1.1 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.
- 5.1.2 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.
- 5.1.3 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.
- 5.1.4 Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma: como substrato, devendo as armaduras estar limpas e isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustas, mediante lixamento ou jateamento de areia; como aplicador, garantida a perfeita mistura ao aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias, até atingir a espessura aproximada de 0,5mm. A segunda demão será feita em 2 ou 3 horas após a primeira, ficando a espessura final de película para duas demãos estimada em 1mm.
- 5.1.5 As armaduras serão de preferência revestidas em toda a superfície com o revestimento inibidor de corrosão.
- 5.1.6 É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com o revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo material, em duas demãos, aplicadas a trincha.
- 5.1.7 Antes de aplicar a argamassa de reparo propriamente dita, aguardar no mínimo 24 horas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

5.2 Cobertura de concreto

5.2.1 Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007.

5.2.2 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.

5.2.3 Limpeza

5.2.3.1 As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

5.2.3.2 De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas.

5.2.3.3 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.

5.2.4 Dobramento

5.2.4.1 O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2007.

5.2.4.2 As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda.

5.3 Fixadores e espaçadores

5.3.1 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 Proteção



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

- 5.4.1 Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras.
- 5.4.2 As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, na retomada da concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

6. PILARES

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

7. VIGAS

- 7.1 Também deverão ser executadas em obediência ao projeto estrutural, quanto a dimensões, alinhamento, esquadro e prumo, bem como terão resistência mínima à compressão de 20 MPa.

8. VERGAS E CONTRAVERGAS

- 8.1 Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas 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.

9. PAREDES

- 9.1 Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², que atendam à EB 20, com dimensão mínima (0,09 x 0,19 x 0,19m),
- 9.2 A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

- 9.3 As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.
- 9.4 O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.
- 9.5 As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.
- 9.6 A alvenaria será impermeabilizada com aditivos nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame.

10. IMPERMEABILIZAÇÃO

- 10.1 Deverão ser impermeabilizadas todas as vigas baldrame, com aplicação de tinta betuminosa a frio (hidroasfalto) em duas demãos, da marca Sika, VedaPren, Otto Baumgart ou similar.
- 10.2 Sobre as áreas a serem impermeabilizadas com manta asfáltica, será executado berço regularizador em argamassa (cimento e areia média) no traço 1:3, e posterior aplicação de 2 demãos de *primer* asfáltico a frio, marca Denver ou similar, para obter aderência satisfatória da manta que será aplicada.
- 10.3 As calhas e a laje descoberta da cobertura deverão ser impermeabilizadas com manta asfáltica 4 mm, marca Denver, Torodin ou similar, aplicada sobre as mencionadas áreas, em rolos individuais de 1 x 10m, com aquecimento por maçarico e combustão de gás de cozinha (botijão de 20 Kg), na temperatura média de 55°C.
- 10.4 Emendas por traspasse das mantas deverão ter no mínimo largura de 0,10m, com aplicação de fita adesiva própria ao longo de cada emenda.
- 10.5 Nos cantos de encontro entre as superfícies horizontal e vertical, a manta deverá assumir geometria boleada contínua (sem emendas), tipo “meia cana”, a fim de garantir total estanqueidade quanto a uma eventual infiltração de água.
- 10.6 Uma vez concluída toda a impermeabilização de manta asfáltica, deverá ser



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

executada a proteção mecânica em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 com juntas de dilatação plásticas de 3 mm de espessura e 10 mm de altura, espaçadas a cada 1,00m.

11. COBERTURA

- 11.1 A estrutura de apoio do telhado será composta de madeira de lei, bem seca, isenta de brocas e sem nós que comprometam sua durabilidade e resistência. Essa estrutura deverá obedecer à inclinação prevista para as telhas.
- 11.2 Serão empregadas telhas de fibrocimento, com procedência de primeira qualidade.
- 11.3 As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, rasgos, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.
- 11.4 Deverão ser instalados rufos nos encontros das telhas com alvenaria, e calhas conforme projeto.

12. REVESTIMENTO DE PAREDES E PISOS

12.1 Considerações Gerais

- 12.1.1 Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a executante adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.
- 12.1.2 Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.
- 12.1.3 A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.
- 12.1.4 Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém concluídos.

12.1.5 Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

12.2 Chapisco

12.2.1 Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:3.

12.3 Argamassas de Revestimento – Massa Única

12.3.1 A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1: 4: 5, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. Por ocasião do uso da argamassa, adicionar-se-á cimento na proporção de 1: 9, ou seja, uma parte de cimento para nove partes de argamassa já "curtida".

12.3.2 A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), cal hidratada e cimento, no traço 1:4:5, medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

12.3.3 Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

12.3.4 A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

12.3.5 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.

12.3.6 Será permitida a utilização de argamassa industrial (pré - preparada), em sacos de 20 a 25 Kg, marca Votorantim, Quartzolit ou similar, com especial atenção às recomendações do fabricante, quanto à aplicação e dosagem do produto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

12.4 Azulejo

12.4.1 Nos lugares determinados em projeto serão aplicados azulejos brancos, assentados sobre emboço e rejuntados com rejunte industrial, também na cor branca, sendo ambos os produtos da marca Quartzolit ou similar, conforme especificações do fabricante. Os azulejos deverão ser assentados até a altura do teto.

12.5 Piso cerâmico

12.5.1 Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico do tipo extra PEI-4, com dimensões nominais mínimas de 30 x 30 cm, material uniforme de fundo claro, faces e arestas lisas, cor a ser escolhida pelo (a) projetista ou fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada da marca Quartzolit ou similar.

12.5.2 As juntas entre cerâmicas seguirá o gabarito especificado pelo fabricante do piso escolhido, com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso cerâmico.

12.5.3 No piso localizado na área externa (varanda) será executado piso intertravado com tijolo maciço, assentado com argamassa sobre contrapiso.

12.5.4 Nos pilares externos da varanda serão revestidos com tijolos maciços assentados com argamassa.

13. ESQUADRIAS

13.1 POTAS EXTERNAS

Será em alumínio na cor branca com vidro superior.

13.2 PORTAS INTERNAS

Será em madeira semi-oca de boa qualidade, devidamente tratada com tinta específica na cor branca.

13.3 JANELAS

Serão de alumínio na cor branca com vidro e ferragens.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

14. ACABAMENTOS

14.1 LOUÇAS

- 14.1.1 – Lavatórios de louça sem coluna: Serão fornecidos e instalados lavatórios de louça branca sem colunas e conjunto para fixação e instalação.
- 14.1.2 Bacias sanitárias: A bacia sanitária será auto-sifonada com caixa acoplada, de grês porcelâmico, cor branca, para portadores de necessidades especiais, sem furo frontal, com assento apropriado.

14.2 - METAIS

- 14.2.1 - Barras de apoio: Serão utilizadas barras de aço inoxidável de 4cm de diâmetro conforme indicações da norma ABNT NBR 9050.
- 14.2.2 - Torneiras: Serão instalados torneiras de água fria para portadores de necessidades especiais.
- 14.2.3 - Ducha higiênica: Será instalada ducha higiênica elétrica no banheiro.

15. FORRO

- 15.1 Será instalado forro de PVC, na cor branca, no sanitário e no consultório.

16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 16.1 - Toda a rede a ser implantada será em eletrodutos de PVC, com caixa de passagens, e sobre forro.
- Os circuitos internos foram projetados para alimentação de tomadas TUE/TUG e iluminação com plafons led.
- Os circuitos foram dimensionados para carga a ser instalada, sendo estes circuitos protegidos por disjuntores tipo din individuais. A caixa de distribuição será afixada em local de fácil acesso conforme projeto.
- A instalação da rede interna deverá obedecer aos circuitos projetados, derivando da QM (quadro de medição) instalado próximo ao prédio, devidamente aterrada.
- Os condutores deveram ser acondicionados exclusivamente em eletrodutos de PVC, não ficando nenhum condutor exposto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

Qualquer alteração do projeto deverá ser consultado projetista.

17. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

17.1 Generalidades: Executar-se-ão os serviços de instalação de água fria, esgoto e ventilação, os quais seguirão rigorosamente as normas da ABNT e do Departamento de Água e Esgotos (DAE). No caso dos banheiros para Portadores de Necessidades Especiais deverá seguir-se também a Norma da ABNT NBR 9050. Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, que determinem ou não o encarecimento da obra, deverá ser executada sem autorização do projetista, para tanto, é necessário que a executora peça permissão por escrito. Todos os materiais a serem empregados na construção deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações e normas técnicas brasileiras.

17.2 Instalação de água fria:

17.2.1 Deverá ser estendida a rede existente, seja ela rede com hidrômetro ou poço, com tubulação de 25mm para abastecimento do reservatório a ser instalado acima da área do sanitário, conforme projeto.

17.2.2 Toda a canalização será executada com tubos de PVC com juntas soldáveis nos diâmetros indicados no projeto. Durante a construção e até a montagem dos aparelhos as extremidades das canalizações deverão ser vedadas. As canalizações não deverão ser curvadas, devendo ser utilizadas sempre as respectivas peças, conexões e elementos de ligação. Deverão ser embutidas nas alvenarias ficando aparentes apenas as esperas para os pontos hidráulicos.

17.2.3 - Registro de Gaveta: Serão utilizados registros de gaveta de 25 mm ou 50mm, conforme indicação no projeto hidrossanitário.

17.2.4 - Reservatório superior (1000 L): Localizado no local indicado em projeto específico, serão de fibra com capacidade mínima de 1000 litros, alimentado com tubulação de 25 mm com entrada através de torneira bóia.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

17.3 - Instalação de esgoto sanitário:

17.3.1 - Tubo em PVC Esgoto Predial: Serão em PVC tipo esgoto predial diâmetro 40, 50, 75, 100 mm, de primeira qualidade, indo até a fossa séptica, com inclinação mínima de 2%, conforme planta do Projeto específico. Os coletores de esgoto deverão ser assentados sobre o leito de areia isento de pedras, e o solo de envolvimento deverá ser compactado manualmente. As extremidades das tubulações de esgoto serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários. A ventilação será feita através de tubo de PVC tipo esgoto, de primeira qualidade, com diâmetro 75 mm, conforme localização e indicações no projeto específico e, quando externos, deverão ser fixados com abraçadeiras parafusadas nas alvenarias. Deverá ser colocado na extremidade do mesmo uma curva com tela plástica.

17.3.2 – Caixas sifonadas: Deverão ser instaladas caixas sifonadas em pvc 100x100x53mm de saída 50mm, com tampa e porta-tampa, nos locais indicados no projeto.

17.3.3 - Caixa de Inspeção com tampa de concreto 60x60cm: Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço de 15 cm de espessura e com dimensões de 60x60x60cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto magro 1:3:6. Na borda superior deverá ser feita uma cinta de amarração medindo 10x10cm com concreto traço 1:3:6 e ferro de 4.2 mm e estribos com a mesma bitola a cada 20 cm, sobre a qual será apoiada a tampa. A tampa pré-moldada ficará ao nível do pavimento. A inclinação interior será de 10%. Internamente deverão ser revestidas primeiramente com chapisco de cimento e areia traço 1:4 de 5cm de espessura e logo com argamassa de cimento, cal hidratada e areia fina traço 1:2:9 com 10 mm de espessura com adição de impermeabilizante e os cantos devem ser arredondados.

17.3.4 - Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio: O esgoto sanitário será conduzido para um tanque séptico executado em alvenaria com dimensões conforme projeto, devidamente rebocado e impermeabilizado e, posteriormente, para o filtro anaeróbio alvenaria vazado conforme projeto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

18. PINTURA

18.1 Normas Gerais

18.1.1 Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

18.1.2 Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

18.1.3 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.

18.1.4 Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

18.1.5 Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

18.1.6 Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a executora consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

18.1.7 Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

18.1.8 Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

18.1.9 Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

18.1.10 Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

18.1.11 As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

18.2 Pintura Acrílica

18.2.1 As paredes externas serão pintadas com tinta acrílica da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar, em duas demãos, com ou sem emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

18.2.2 Tanto as paredes internas como os tetos de laje, serão primeiramente emassados e depois pintados com tinta acrílica em duas demãos, das marcas Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar. O acabamento da massa acrílica deverá ser executado com desempenadeira metálica e lixado para obter acabamento liso, uniforme sem falhas.

18.3 Pintura em Esmalte Sintético

18.3.1 Todas as portas de madeira, bem como suas aduelas e alizares, deverão primeiramente ser regularizados, emassados quando necessário e robustamente lixados, para, posteriormente, receber tinta esmalte sintético da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar, em duas demãos, cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante, caso estas não estejam previstas no projeto arquitetônico.

19. SERVIÇOS FINAIS

19.1 A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes (água, esgoto e luz).

19.2 Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Executora.

19.3 Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

19.4 Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

19.5 Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

19.6 A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

19.7 Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6), enquanto que salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE PLANO DIRETOR

- 19.8 Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor, não se devendo aplicar ácido muriático nos metais e aparelhos sanitários.
- 19.9 As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.

Santana do Livramento, 16 de março de 2023.

Luciano Mauricio Ribeiro Gougeón
Engenheiro Civil
CREA RS 221828