



MEMORIAL DESCRITIVO REFORMA ESF II (PINTURA E TROCA DE CALHAS) E AMPLIAÇÃO (PROJETO ACADEMIA)

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Terra de Areia – RS

OBRA: Reforma ESF II (pintura e troca de calhas) e Ampliação (Projeto Academia)

ÁREA TOTAL: 123,20 m²

ENDEREÇO: Rua Inácio Justino, Quadra 300, Lote 01 – Terra de Areia/RS.

Sumário

INTRODUÇÃO	4
IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL.....	4
RESPONSABILIDADES.....	4
REFORMA ESF II E AMPLIAÇÃO	6
1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	6
1.1. CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO (M2)	6
1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M2).....	6
1.2. LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018 (M)	6
2. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO	6
3. PAREDES	10
3.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO	10
4. ESQUADRIAS.....	11
4.1. PORTAS DE MADEIRAS E VIDRO	11
4.2. JANELAS DE ALUMÍNIO E VIDRO	11
5. COBERTURA.....	12
5.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015 (M2)	12
5.1. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016 (M2)	13
5.2. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.....	14
5.3. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	14
5.4. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P (M2)	15
6. REVESTIMENTO DE PAREDES	15
6.1. INTERNO	15
6.2. EXTERNO.....	16
7. PAVIMENTAÇÃO.....	17
7.1. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS, ESPESSURA DE *5 CM*. 17	
7.2. ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM (M2)	17

7.3.	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 6 CM ÁREAS SECAS E 6 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO.	18
7.4.	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_06/2014 (M)	18
7.5.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M ²	18
7.6.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (RAMPA DE ACESSO ACADEMIA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.....	19
7.7.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PASSEIO, ESPESSURA DE *5 CM*. 19	
8.	PINTURA	19
8.1.	PINTURA INTERNA.....	19
8.2.	PINTURA EXTERNA	20
8.3.	PINTURA EM MADEIRA	20
9.	INSTALAÇÕES ELETRICAS.....	21
10.	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS.....	23
11.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	23
12.	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	24
13.	SERVIÇOS FINAIS	24
13.1.	LIMPEZA FINAL DE OBRA (M2)	24

INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo especificar os serviços técnicos construtivos, bem como os materiais e os métodos construtivos que serão empregados na obra de construção de REFORMA ESF II (PINTURA E TROCA DE CALHAS) E AMPLIAÇÃO (PROJETO ACADEMIA), situado no município de Terra de Areia, cujo projeto é de responsabilidade técnica do Arquiteto Francismar da Rosa – CAU A111221-0.

Aborda, também, de forma genérica, as especificações relativas aos projetos complementares, cujas as especificações técnicas serão objeto de detalhamento nos respectivos projetos.

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL

O imóvel objeto deste memorial é de propriedade da Prefeitura Municipal de Terra de Areia, localizado na Rua Inácio Justino, Quadra 300, Lote 01, em Terra de Areia - RS.

O imóvel, objeto da reforma, está localizado na Zona Urbana do Município de Terra de Areia, e de acordo com o disposto Plano Diretor de Desenvolvimento Territorial e Ambiental de Terra de Areia, situa-se no zoneamento APR, Área Predominantemente Residencial.

RESPONSABILIDADES

É de responsabilidade da empresa contratada para execução da obra, o total conhecimento dos projetos de engenharia, detalhes construtivos, normas de trabalho e regulamentos referentes à execução deste serviço, sendo necessária a visitação ao local da obra, a ser agendada junto a prefeitura Municipal, para a emissão de Atestado de Vista Técnica, que deverá ser apresentado, para a habilitação da empresa a participar da licitação.

Nenhuma alteração nos projetos, detalhes ou especificações, que determinem ou/não o encarecimento da obra, poderá ser feita sem autorização dos responsáveis pelo projeto e/ou fiscalização da obra.

A empresa contratada é responsável por qualquer erro de alinhamento, nivelamento ou de esquadro que venha ser constatado pela fiscalização, caso em que deverá refazer os serviços.

A contratada deverá verificar na sua totalidade os projetos, listas de materiais e memorial descritivo. A contratada será responsável por todas as etapas, desde a compra da matéria prima até a entrega da obra.

Além de respeitar todas as normas de segurança ditadas pela legislação vigente, a contratada fica obrigada a respeitar também todas as normas de segurança interna do contratante.

Para início da obra deverá ser lavrado um termo de início de obra.

No recebimento da obra, a Secretaria de Obras e Trânsito irá vistoriar a mesma, e caso aprovado, será lavrado um termo de entrega e recebimento que deverá ser assinado pelas partes interessadas.

No caso, dos trabalhos não serem satisfatórios, mas estarem concluídos, a empresa contratada deverá executar todas as correções ou complementos solicitados pela fiscalização da Obra. Após, deverá ser feito pela contratada novo termo para recebimento.

A contratada garantirá os trabalhos executados, falhas de materiais e mão de obra, além do método de execução dos serviços.

A garantia deverá ser de conformidade com a legislação vigente e passará a vigorar a partir da data do recebimento do termo de entrega da obra.

Durante o prazo de garantia, a contratada se obriga a substituir qualquer material ou serviço que apresentar defeito, não aceitando, porém, reposição efetuada por terceiros sem autorização da fiscalização da obra.

A execução da obra e todos os projetos executivos serão totalmente administrados por profissional legalmente habilitado e que deverá estar presente em todas as fases da execução dos serviços, e disponível para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à fiscalização. Também será exigido um mestre de obras permanentemente na obra para perfeito andamento do serviço. Será exigido diário de obras para controle da fiscalização estando este sempre atualizado.

Caberá à contratada o fornecimento de todas as ferramentas, máquinas necessárias à boa execução dos serviços, bem como o fornecimento de todos os equipamentos de proteção individual e coletivo, necessários à segurança dos operários e pessoais da obra. Estes preceitos deverão seguir as normas vigentes.

A empresa contratada, além dos equipamentos de proteção individual para seus funcionários, deverá colocar em sua obra a sinalização de segurança, conforme especificações em programas de segurança no trabalho.

A executante deverá apresentar à fiscalização da obra relação de funcionários e suas respectivas funções a ser desenvolvidas na obra, além de apresentar suas CTPS.

Todos os serviços, da planilha, deverão ter a orientação e respaldo da fiscalização da obra, e qualquer dúvida ou dificuldade de interpretação deverá ser consultada sob pena de ter-se que refazer os serviços propostos na planilha.

Ao receber este documento, a contratada assume todas responsabilidades acima citadas, bem como se compromete a cumprir os itens abaixo descritos com rigor e perfeição.

REFORMA ESF II E AMPLIAÇÃO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO (M2)

A empreiteira fará a limpeza e regularização do terreno de modo a adequá-lo às cotas e níveis do projeto arquitetônico/urbanístico. Na operação de limpeza a área deverá resultar livre de tocos, raízes, restos de vegetação e outros resíduos orgânicos.

Periodicamente a Contratada fará a remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no terreno no decorrer da obra.

1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M2)

A contratada deverá fornecer e instalar, em Local previamente indicado pela fiscalização, uma placa de identificação da obra medindo 2,00x1,125m em chapa de aço galvanizado, conforme modelo a ser fornecido pela PMTA.

1.2. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018 (M)

A locação tem de ser realizada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deve partir da referência de nível (RN) para demarcação dos eixos, a locação tem de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.

2. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

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.

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.

FORMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

CONCRETO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante;

As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

IMPERMEABILIZAÇÃO DO BALDRAME

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.

3. PAREDES

3.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

3.1.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (M2)

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 9 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 (11,5 x 19 x 19cm),

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

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.

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.

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.

3.1.2. *CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016 (M)*

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas – sobre o vão – contravergas – abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, e evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias. E portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas – sobre o vão, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto vergas e contra vergas, que devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão e deverão ser executadas vergas argamassa de cimento (forte), na espessura da parede e altura mínima de 10 cm contendo (duas) barras de aço 4,2mm CA-60B, prolongando-se 0,20m para cada lado do vão a cobrir.

4. ESQUADRIAS

4.1. PORTAS DE MADEIRAS E VIDRO

Todas as portas de madeira serão do tipo pesada ou superpesada, semi-oca, padrão médio, capa lisa em HDF, próprias para pintura em esmalte sintético, devidamente encabeçadas, com aduelas e alizares, também em madeira e diretamente chumbados na alvenaria, confeccionadas de acordo com o projeto.

As ferragens destas portas deverão ser com 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.

De acordo com o projeto arquitetônico, as portas de vidro de correr, em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor branco, série 25, da marca Alcan, Alcoa ou similar, ferragens também em alumínio da mesma marca ou similar, com vidro temperado liso 8 mm, transparente, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor preta.

A fixação dos contra-marcos será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contra-marco.

4.2. JANELAS DE ALUMÍNIO E VIDRO

De acordo com o projeto arquitetônico, todas janelas, tanto as de correr como aquelas com mecanismo máxim-ar, deverão também, assim como as portas de vidro, ser confeccionadas em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor branco, série 25, da marca Alcan, Alcoa ou similar, ferragens também em alumínio da mesma marca ou similar, com vidro de 8 mm, liso, transparente, sem manchas e sem sinais de pinças,

fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor preta. Do mesmo modo dito para as portas, a fixação dos contra-marcos destas esquadrias será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contra-marco.

5. COBERTURA

5.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 11 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO.

Tesouras de madeira deverão ser confeccionadas em eucalipto tradado ou madeira equivalente da região, seguindo as características a seguir:

Na fabricação da tesoura deverá ser verificada as dimensões das peças que compõem a tesoura conforme o projeto; Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças; Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira. Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção. Conferir inclinação e posicionamento das peças.

Instalação da tesoura: Ancorar o frechal sobre as paredes, conforme designação do projeto, posicionar as tesouras nos locais definidos em conjunto com a fiscalização e projetista, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas, fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda; Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

5.2 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015 (M2)

A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m; distanciamento entre eixos das terças de 1,6 m.

A trama descrita pode ser apoiada sobre tesouras ou pontaletes.

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças.

Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio.

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

5.1. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016 (M2)

Telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, 2,44 x 1,10m. Esse insumo pode ser substituído por telhas de fibrocimento onduladas com comprimentos diferentes (1,22m; 1,53m; 1,83m; 2,13m), desde que o insumo esteja em m²; Parafuso galvanizado de rosca soberba 5/16" X 250mm, para fixação em madeira. Esse insumo pode ser substituído por gancho chato em ferro galvanizado, comprimento 110mm, seção 1/8" x 1/2" (3mm x 12mm). No caso das telhas serem fixadas em perfis metálicos, deverá ser utilizado o gancho com rosca Ø 8mm;

Conjunto de vedação com arruela de aço galvanizado e arruela de PVC cônica.

Considerou-se inclinação do telhado de 10% e recobrimento lateral de ¼ de onda para cálculo de consumo de materiais.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura; Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas.

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).

Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 1 1/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc).

Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha.

Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento; Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

5.2. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Utilizar calhas em chapa de aço galvanizado numero 26, corte de 25cm, que possibilitem a estanqueidade da cobertura e retirada das águas pluviais de forma eficiente e para escoamento.

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

5.3. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Utilizar calhas em chapa de aço galvanizado numero 24, desenvolvimento de 100cm, que possibilitem a estanqueidade da cobertura e retirada das águas pluviais de forma eficiente e para escoamento.

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

5.4. FORRO DE MADEIRA CEDRINHO OU EQUIVALENTE, ENCAIXE MACHO/ FÊMEA COM FRISO , 10 X 1 CM

Forro e beirais em lambril de madeira cedrinho, do tipo macho e fêmea. Os lambris serão fixados à estrutura de madeira da cobertura e o acabamento junto às paredes será feito com rodapés de madeira.

6. REVESTIMENTO DE PAREDES

6.1. INTERNO

6.1.1. *CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 (M2)*

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.

6.1.2. *EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014 (M2)*

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".

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.

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.

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.

A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. 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. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

6.1.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014 (M2)

O revestimento em placas cerâmicas 33x45cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até a altura de 2,60 m, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padrão especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca (absorção máxima de água de 4%).

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

6.2. EXTERNO

6.2.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 (M2)

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.

6.2.2. EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014 (M2)

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".

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.

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.

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.

A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. 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. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

7. PAVIMENTAÇÃO

7.1. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS, ESPESSURA DE *5 CM*.

Antes da realização da concretagem do contrapiso, deverá ser executado um lastro de regularização com pedra britada nº 1 livre de sujeira e material orgânica, compactado de forma manual, com espessura de 5 cm. A superfície de regularização (brita) deverá ser umedecida antes da concretagem.

7.2. ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM (M2)

Sobre o lastro de bruta e anterior a concretagem, será executada armação em tela de aço soldada nervurada aço CA-60 4,2mm, malha 15x15cm, com o objetivo de evitar fissuras de retração e aumentar a resistência do contrapiso.

7.3. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 6 CM ÁREAS SECAS E 6 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO.

Após a conclusão da armação em tela de aço, será executado posteriormente o contrapiso de concreto magro que servirá de camada de regularização e base de assentamento para o piso. O contrapiso de concreto magro deverá ter 6cm de espessura, com fck= 10 MPa. O contrapiso deverá ser regularizado e alisado para posterior aplicação do piso cerâmico.

7.4. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_06/2014 (M)

O rodapé deverá ser executado com o mesmo piso cerâmico assentado nos ambientes sobre reboco curado após a execução do piso. A medida (altura) das peças a serem cortadas para rodapé devem ser de 7 cm e os detalhes dos desenhos das peças devem acompanhar o desenho das peças já assentadas no piso. Não é necessário picotar a parede para o assentamento. Deve-se observar e conferir com régua de pedreiro o alinhamento das peças, a distância entre a parede e as peças e, se existem brechas muito grandes. O assentamento deve ser homogêneo obedecendo os espaçamentos das juntas do piso cerâmico.

Todas as peças cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta de fabricante idôneo.

Depois de terminada a pega da argamassa deverá ser verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência.

7.5. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M².

Deverá ser executado piso cerâmico com placas tipo porcelanato, em todos os locais indicados em planta baixa (pavimentação interna) em cerâmica de 1ª qualidade PEI V, em dimensão de 60x60 atendendo as especificações de projeto e do fabricante no que se refere a sua colocação, deverá atender também a RDC 50/2002 no qual solicita para Pronto Atendimento piso com absorção inferior a 4%. Os padrões serão definidos posteriormente juntamente com o autor do projeto, administração municipal e sua equipe, devendo o mesmo ser rejuntado nas distâncias recomendadas pelo fabricante.

7.6. EXECUÇÃO DE PASSEIO (RAMPA DE ACESSO ACADEMIA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.

O contra piso da rampa de acesso deverá ser demarcado de forma que, quando concretadas, resultem nas dimensões e níveis, conforme apresentado no projeto básico. A demarcação deverá ser executada com sarrafos de cedrinho de 2,5 x 8,0 cm, devidamente alinhados, travados e concretados. A superfície concretada deverá ainda ser sarrafeada e desempenada com desempenadeira de aço para se obter uma superfície lisa.

Será executada uma camada com 6 (seis) cm de espessura em concreto simples fck mínimo de 15

MPa com traço correspondente a essa resistência de cimento =1; areia = 3; brita nº. 1 = 5

7.7. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PASSEIO, ESPESSURA DE *5 CM*.

Antes da realização da concretagem da rampa de acesso, deverá ser executado um lastro de regularização com pedra britada nº 1 livre de sujeira e material orgânica, compactado de forma manual, com espessura de 10 cm. A superfície de regularização (brita) deverá ser umedecida antes da concretagem.

8. PINTURA

8.1. PINTURA INTERNA

8.1.1. *APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 (M2)*

Antes de aplicar qualquer tipo de pintura, deverão estar concluídos todos os arremates e instalações de equipamentos que possam prejudicar a mesma, bem como a cura total das argamassas de revestimentos que normalmente demora 30 dias. Antes de iniciar a pintura propriamente dita, deverá ser preparada a superfície a ser pintada com lixamento, eliminação do pó. Em todas as paredes rebocadas será utilizado 1 demãos de selador acrílico.

8.1.2. *APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M2)*

Deverá ser feita duas demãos de pintura acrílica sobre as paredes rebocadas. E nas paredes existentes que já possuem pintura, deverão ser raspadas para retirada do excesso de tinta ou retirada das que já estão se descolando da parede. Cada demão deverá ser contínua com espessura uniforme e livre de escorrimentos. Os escorrimentos e pingos de tintas ou argamassa que por ventura ocorrerem, deverão ser removidos

com removedores adequados e enquanto a tinta ou a argamassa estiverem frescas. A nova cor de pintura interna deverá ser escolhida junto ao corpo técnico da prefeitura e a secretaria da saúde.

Obs: Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a antecedente estiver bem seca. A superfície receberá a quantidade demão necessária para um bom acabamento, sendo no mínimo duas demãos. O padrão de cores deverá ser aprovado pelo fiscal.

8.2. PINTURA EXTERNA

8.2.1. *APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 (M2)*

Antes de aplicar qualquer tipo de pintura, deverão estar concluídos todos os arremates e instalações de equipamentos que possam prejudicar a mesma, bem como a cura total das argamassas de revestimentos que normalmente demora 30 dias. Antes de iniciar a pintura propriamente dita, deverá ser preparada a superfície a ser pintada com lixamento, eliminação do pó. Em todas as paredes rebocadas será utilizado 1 demãos de selador acrílico.

8.2.2. *APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M2)*

Deverá ser feita duas demãos de pintura acrílica sobre as paredes rebocadas. E nas paredes existentes que já possuem pintura, deverão ser raspadas para retirada do excesso de tinta ou retirada das que já estão se descolando da parede. Cada demão deverá ser contínua com espessura uniforme e livre de escorrimentos. Os escorrimentos e pingos de tintas ou argamassa que por ventura ocorrerem, deverão ser removidos com removedores adequados e enquanto a tinta ou a argamassa estiverem frescas. A nova cor de pintura interna deverá ser escolhida junto ao corpo técnico da prefeitura e a secretaria da saúde.

Obs: Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a antecedente estiver bem seca. A superfície receberá a quantidade demão necessária para um bom acabamento, sendo no mínimo duas demãos. O padrão de cores deverá ser aprovado pelo fiscal.

8.3. PINTURA EM MADEIRA

8.3.1. *PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO (M2)*

As esquadrias novas de madeira, deverão receber fundo nivelador na cor branca, e após deverão ser pintadas com tinta esmalte acetinado, com duas demãos, na cor a definir pelo corpo técnico da prefeitura. Cada demão deverá ser contínua com espessura

uniforme e livre de escorrimentos. Os escorrimentos e pingos de tintas ou argamassa que por ventura ocorrerem, deverão ser removidos com removedores adequados e enquanto a tinta ou a argamassa estiverem frescas.

8.3.2 PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA USO INTERNO E EXTERNO DUAS DEMÃOS. AF_01/2021

Deverá ser feita duas demãos de verniz (incolor) alquídico sobre o forro de madeiral. Cada demão deverá ser contínua com espessura uniforme e livre de escorrimentos. Os escorrimentos e pingos de tintas ou argamassa que por ventura ocorrerem, deverão ser removidos com removedores adequados e enquanto a tinta ou a argamassa estiverem frescas.

9. INSTALAÇÕES ELETRICAS

As instalações obedecerão ao que predispõe nas normas da ABNT, e sua concessionária local CEEE e o projeto específico. O mesmo foi elaborado de acordo com as normas brasileiras para as instalações elétricas de baixa tensão (NBR 5410), código municipal de obras, regulamento das instalações elétricas consumidoras (RIC).

A execução dos trabalhos deverá obedecer à boa técnica, critério este que prevalecera em qualquer caso omissos no projeto.

Todo e qualquer material empregado nesta obra deverão ser de primeira qualidade, para garantir acabamento esmerado de todos os serviços a serem executados.

No que aos condutores observa-se o seguinte:

a) As emendas somente poderão ser executadas nas caixas, devendo ser soldadas e isoladas adequadamente;

b) As enfições dos condutores nos eletrodutos só serão executadas com todas as tubulações estiverem secas e limpas.

c) Os eletrodutos serão do tipo flexível e/ou rígidos, com bitola mínima de 20mm. As curvas que constituem parte integrante do sistema obedecerão aos mesmos requisitos dos eletrodutos.

d) As caixas serão de primeira qualidade. Para tomadas e interruptores serão empregadas as retangulares de 2" por 4", e para os pontos de luz serão empregados os octogonais de 4" a 4", com fundo móvel. As alturas dos elementos de parede em relação ao piso acabado, serão de 1,10 m para interruptores e tomadas medias, 0,30 m para tomadas baixas, 1,80 m para o centro de distribuição. Estas cotas são tomadas da parte inferior das caixas, ao nível do piso pronto.

e) Os condutores destinados à afiação em eletrodutos serão de cobre com isolamento.

f) As buchas e arruelas serão do tipo normal, de diâmetro compatível com as bitolas dos eletrodutos.

g) Os interruptores e tomadas serão do tipo de embutir, corpo de baquelite para 10A (tomadas) a 5 A (interruptores), com espelho de marca conceituada no mercado local.

h) O centro de distribuição será do tipo de embutir, com bordos em flanges ou lisos, para o arremate contra o revestimento de alvenaria, a tara às laterais perfuradas para fixação dos eletrodutos.

i) Os disjuntores serão termomagnéticos, na potência especificada no quadro de carga.

O trecho que liga o medidor até o centro de distribuição geral será canalizado com eletrodutos de PVC rígido de 25 mm de diâmetro, devidamente protegidos contra a umidade, a qual conduzira os fios com isolamento termoplástico.

O disjuntor geral que ficará dentro da caixa de medidor será dimensionado conforme a carga instalada.

O neutro deverá ser aterrado abaixo do medidor e será ligado a uma ponteira de aço de no mínimo 2,50m de comprimento enterrada verticalmente, sendo que o meio de ligação será um conector especial aparafusado na ponteira. O eletroduto empregado deverá ser de 15 mm em PVC rígido.

Todos os circuitos da distribuição serão monofásicos e enfiados com três condutores, fase, neutro e terra, com seção mínima conforme o projeto. O número de pontos de luz e tomadas servidas por circuitos, bem como a carga de cada circuito e a carga total, deve ser verificada no quadro de carga.

A enfição somente será realizada naqueles recintos em que não houver mais manipulação de argamassa ou quaisquer outros meios que possam levar umidade aos condutores.

Antes da enfição deverá ser feita secagem completa da tubulação por meio de buchas absorventes.

As curvas dos eletrodutos deverão ter a mesma bitola que os mesmos. Sempre que houver necessidade de fazer mudança brusca de direção usar caixa 4x4, com tampa removível.

As emendas dos condutores deverão ser soldadas, cobertas com fita de borracha e recobertas com fita isolante elástica.

10. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

As instalações de água serão projetadas de modo a:

- Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e do sistema de tubulações;
- Preservar rigorosamente a qualidade da água;
- Preservar ao máximo o conforto dos usuários e redução dos níveis de ruídos;
- Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que as tubulações estão submetidas.

As tubulações serão executadas em PVC de 1ª qualidade, correrão embutidas nas paredes e sobre o forro. Os rasgos na estrutura, que se fizerem necessários, deverão ser atentamente observados pela fiscalização.

As superfícies dos tubos que serão soldados deverão ser lixadas e limpas, a fim de eliminar gorduras e impurezas. Nas pontas deverá ser aplicado uniformemente o adesivo plástico próprio para o fim a que se destina. As peças devem ser encaixadas até atingirem a posição definitiva.

As ligações dos aparelhos serão sempre executadas com engates plásticos. Nas juntas em que a rosca é necessária, para vedá-las será colocado o cordão e tintas nas suas ranhuras.

Todos os registros serão colocados a uma altura de 2,10 m do piso acabado.

11. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações de esgoto sanitário serão projetadas de modo a:

- Permitir rápido escoamento dos despejos e fáceis desobstruções;
- Vedar a passagem de gases e pequenos animais das canalizações para o interior da edificação;
- Não permitir vazamentos, escapamentos de gases e formação de depósitos no interior das canalizações;
- Impedir a contaminação e poluição da água potável;
- Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas às canalizações;

- Não provocar ruídos excessivos.

A canalização de esgoto sanitário será em tubos e conexões de PVC rígido, salvo condições especiais que serão indicadas em projeto ou pela fiscalização e sua execução deverá seguir a NBR8160/99 e obedecer rigorosamente ao projeto. As colunas, derivações (ramais de descarga ou de esgoto), correrão embutidas na alvenaria ou debaixo do piso. Todos os ramais da rede de esgoto sanitário deverão possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, apresentando uma declividade constante, com declividade mínima de 2% (dois por cento) para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm e declividade mínima de 1% (um por cento) para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

12. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos sanitários serão em louça de 1ª qualidade, autosifonados, na cor branca, com assento plástico da mesma cor, com caixa de descarga suspensa (6l).

O vaso para PNE devem estar a uma altura entre 0,43m e 0,45m do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem assento, com o assento esta altura deve ser no máximo 0,46m, podendo utilizar o assento especial que ajuste a altura final conforme a norma. Quando a bacia tiver altura inferior deve ser ajustada devendo ser executada plataforma conforme NBR9050/2004.

Junto à bacia sanitária, na lateral e fundo devem ser colocadas barras em inox horizontais conforme figura (NBR9050).

Os lavatórios serão sem coluna, estarão na altura de 0,80m. O sifão e a tubulação deverão estar situados a 25 cm da parte externa – frontal, e ter dispositivo de proteção. Prever colocação de apoios metálicos (tipo mão francesa) para fixação dos lavatórios.

O comando das torneiras deverá estar no máximo a 0,50m da face externa frontal do lavatório. Os metais sanitários, sifonados, serão cromados de 1º qualidade nos tamanhos e tipos de acordo com os locais onde serão utilizados.

As barras de apoio deverão ser instaladas conforme projeto.

13. SERVIÇOS FINAIS

13.1. LIMPEZA FINAL DE OBRA (M2)

Os serviços de limpeza geral deverão ser executados com todo cuidado a fim de não se danificar os elementos da construção, sendo que só será executada após a conclusão de todos os serviços à serem efetuados.

Ainda ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final pelo corpo técnico da prefeitura do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo ao Construtor refazer ou recuperar os danos verificados.

Em todos os elementos descritos anteriormente e nos demais que se fizerem necessários.

Terra de Areia, 13 de Outubro de 2021.

Francismar da Rosa
Arquiteto e Urbanista
CAU A111221-0