



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

MEMORIAL DESCRITIVO REFORMA E AMPLIAÇÃO UBS BARRO DURO

Agosto de 2022



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

MEMORIAL DESCRITIVO

Este memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a instalação e o desenvolvimento das obras, bem como define os serviços a serem executados e os materiais a serem empregados na reforma e ampliação do prédio da UBS Barro Duro, objeto da presente licitação, a ser construído na Tv.3 Pç Aratiba,nº35-Laranjal-Pelotas/RS.

Este memorial descritivo abrange os seguintes assuntos:

Generalidades

01. Serviços Iniciais
02. Instalações Provisórias
03. Cercamento/Tapume e Placa de Obra
04. Infraestrutura
05. Supraestrutura
05. Pavimentações
06. Cobertura
07. Alvenaria
- 08.Pavimentações
09. Revestimentos
10. Impermeabilização
11. Esquadrias
12. Pinturas
13. Instalações Hidrosanitárias
14. Instalações Elétricas
15. Entrega da Obra
16. Serviços Finais e Eventuais
17. Observações

As especificações constantes neste memorial são complementadas pelas pranchas dos desenhos específicos.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

DISPOSIÇÕES GERAIS

As Normas, projetos de Normas, especificações, métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como toda a legislação em vigor, referentes a obras civis, inclusive sobre Segurança do Trabalho, serão parte integrante destas especificações, como se nelas estivessem transcritas.

Estas especificações são complementadas pelo Caderno de Encargos, Projetos e detalhes de execução, devendo ser integralmente obedecidas. Os casos omissos serão esclarecidos pela Fiscalização e responsáveis técnicos do projeto.

Os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e, salvo o disposto em contrário, serão fornecidos pela Construtora. A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial obedecerá às recomendações dos fabricantes.

O canteiro deverá ser organizado e limpo, condições que deverão ser mantidas durante a obra, retirando-se quaisquer materiais, equipamentos, entulhos e outros que não sejam necessários à execução, sendo o destino e o custo de transporte de responsabilidade da Construtora. Será exigido o uso de todos os equipamentos de segurança, nos termos da legislação vigente (luva, capacete, botas e etc.).

O prédio deverá ser entregue limpo e acabado, isento de vestígios de obra.

Quaisquer alterações, proposições por parte do construtor deverão ser devidamente aprovadas por escrito no Livro de Ocorrências ou Diário de Obras, pela Fiscalização antes de sua execução.

A Contratada deverá manter em seu canteiro um conjunto de plantas do projeto, o diário de obras devidamente atualizado, onde deverá constar o efetivo diário do pessoal, todas as atividades executadas diariamente, alterações e/ou proposições por parte do construtor e onde será registrada toda a observação necessária ao bom andamento dos serviços, por parte da Fiscalização.

Se as circunstâncias ou condições locais necessitarem, porventura, a substituição de alguns dos materiais especificados no memorial descritivo, esta obedecerá ao disposto dos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da Fiscalização para cada caso particular.

Nos itens como vidros, alvenaria, revestimentos, pisos, pinturas, metragens de esquadrias, telhados, aterros e outros que dependam de critérios pessoais de medição devem ser previstos, pela empresa proponente, na sua planilha orçamentária. Estes quantitativos devem ser suficientes para a execução de TODOS os projetos apresentados para a contratada. Somente será admitido aditivo para serviços e materiais que realmente tenham sido solicitados como acréscimo, por escrito, pela Contratante.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

Projetos

A obra e os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes nos projetos, especificações técnicas e contratos. Em caso de divergências, prevalecerão:

- a) as especificações estabelecidas sobre os desenhos;
- b) as cotas assinaladas sobre as dimensões medidas em escala;
- c) os desenhos de maior escala sobre os de menor escala.

Para maiores esclarecimentos deverão entrar em contato com a Fiscalização que procederá às verificações e aferições que julgar oportuna.

01. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. Limpeza do terreno

Caberá ao executante efetuar os serviços de limpeza da área onde serão realizadas as obras, compreendendo capina, roçado, destocamento e remoção de toda vegetação existente, ficando a área livre de pedras, raízes e tocos de árvores, com a remoção de todo o entulho e vegetação acumulados.

1.2. Limpeza permanente da obra e remoção periódica de entulho

A obra será permanentemente limpa, no decorrer da construção será procedida a remoção periódica de entulhos e detritos que se acumulem no terreno. A operação de limpeza será executada mediante a utilização de equipamento adequado, completadas com o emprego de serviços manuais. Deverão ser mantidas perfeitas condições de acesso e tráfego na área da obra, tanto para veículos como para pedestres. É de responsabilidade do executante, descartar adequadamente o esgoto e o lixo do canteiro.

02. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

2.1. Instalações provisórias de água e luz

O fornecimento de água, luz e força devem ser providenciados pelo Executante. As instalações, manutenção e custeio deste fornecimento são por conta do Executante e obedecerão às prescrições e exigências das Concessionárias. No caso em tela como o prédio a ser construído trata-se de uma reforma e ampliação da UBS já existente, foi previsto que os fornecimentos de luz e água serão derivados deste prédio.

2.2. Galpões

O executante providenciará galpões para funcionamento de escritório, depósitos e telheiro para o ferreiro. As despesas de instalação e manutenção são por conta do Executante.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

2.2.1. Galpão para escritório e depósito

O Executante providenciará, no canteiro de obras, uma área para ser utilizada como escritório/ depósito. Este ambiente será claro e arejado.

O Executante fará todos os galpões: telheiros, alojamentos, escritórios, etc., necessários a seus serviços. O local para instalação dos galpões será proposto pelo executante ao Fiscal Técnico, a quem caberá a aprovação. A localização das instalações de obra não deve causar problemas às demais atividades instaladas nas proximidades.

São de conta exclusiva do Executante as despesas para a instalação e manutenção de suas instalações.

2.2.2. Instalações sanitárias

As instalações sanitárias provisórias para seus operários serão providenciadas e custeadas pelo Executante. Sendo no mínimo uma unidade sanitária de 5,00 m² construída em local combinado com a Fiscalização.

A construção, localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo às exigências mínimas da saúde pública, e não deverão causar quaisquer inconvenientes às construções próximas do local da obra.

Poderá ser combinado com a contratante de se utilizar o banheiro existente na UBS.

2.3. Máquinas, equipamentos de segurança e andaimes

Caberá ao Executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, etc., necessárias à boa execução dos serviços, bem como os equipamentos de segurança (botas, capacetes, cintos, óculos, extintores, etc.) necessários e exigidos pela Legislação vigente. Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual), NR-18 (Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção). Do fornecimento e uso de qualquer máquina pelo Executante, não advirá qualquer ônus para o contratante.

Deverão ser colocados, pelo Executante, extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras. Caberá à Fiscalização, sempre que julgar necessário, ordenar providências no sentido de alterar hábitos e depósitos de materiais que oferecem riscos de incêndio às obras.

Os andaimes deverão: apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**



03. CERCAMENTO/TAPUME

Foi previsto uma área de tapume para fechamento apenas do perímetro que compreende a ampliação.

O Canteiro de Obra deverá ser isolado por tapume, de modo a manter o público afastado do local de realização dos serviços;

Os tapumes serão executados com fechamento do tipo ecológico, obedecendo rigorosamente às recomendações a seguir descritas:

A obra será limitada com tapume com altura de 2,00 m, com chapas ecológicas, fixada em estrutura de madeira de pinho. Portões, alçapões e portas para descarga de materiais e acesso de operários, respectivamente, terão as mesmas características do tapume.

A necessidade e localização dos tapumes ficarão a critério e sob responsabilidade do executante quanto à segurança do canteiro.

Os montantes principais, serão em barrotes de madeira, tipo pinho, com 5x7 cm de seção, espaçados, umas das outras, de eixo a eixo, de 150 cm. Os montantes intermediários e as travessas serão em peças de madeira, também de pinho com seção transversal de 6 x 6 cm.

Os montantes ficarão posicionados na face interna do tapume. Na face externa, na junção das chapas de madeira, serão fixados os mata-junta em sarrafo de madeira com 5 cm de largura.

Portões, alçapões e portas para descarga de materiais e acesso de operários, respectivamente, terão as mesmas características do tapume.

A necessidade, e localização dos portões de acesso à obra, ficarão a critério e sob responsabilidade do executante, que indicará sua posição, levando em conta condições de operacionalidade e segurança do canteiro.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

3.1. Alojamento

O Executante fará, a seu critério, alojamentos necessários aos seus operários, caso seja necessário.

3.2. Placa de obra

O Executante irá instalar as Placas de Obra, fixada em estrutura de madeira.

A placa com os dados dos responsáveis pela execução, exigida pela legislação vigente conforme art. 16 da resolução nº 218 do CREA, ou legislação do CAU, correrá também a expensas da executante.

O Executante construirá "porta-placas", no qual serão afixadas as placas para identificação da obra em execução. Neste mesmo, porta-placa, o Executante afixará também as placas que lhe forem entregues pelos demais intervenientes.

04. INFRA-ESTRUTURA

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural e memorial específico anexo nesta Licitação.

Quando **NÃO** indicado especificamente em planta, os cobrimentos das armaduras de concreto armado utilizados devem ser os seguintes:

Na supra-estrutura:

Lajes = 1,5 cm.

Vigas = 2 cm.

Pilares = 2 cm.

Na infra-estrutura:

Vigas térreas e fundação = 3cm.

Para obter estes cobrimentos, é fundamental o uso de espaçadores apropriados. Não deve ser obtido o cobrimento através da movimentação manual da armadura, pois pode acarretar numa diminuição acentuada da aderência.

-O prazo de desforma previsto para o concreto é de 28 dias corridos, para prazos menores deve ser verificado se o concreto já atingiu a resistência mínima considerada no projeto; para isto é necessário a execução de corpos de prova durante a concretagem e sua análise á ruptura em laboratório especializado.

-Nas lajes o diâmetro máximo de eletroduto ou outra tubulação, sem a utilização de reforço específico, é de 25mm e para os furos verticais o diâmetro máximo é de 30 cm.

-Nas vigas, o transpasse perpendicular de tubulações (ou furos) somente será permitido na metade neutra e em diâmetro máximo de 75mm. O transpasse longitudinal não é permitido.

-Nos pilares não é permitido nenhum transpasse de tubulação ou furos.

-Quando for necessária a utilização de emenda da armadura, esta deverá ser feita pôr transpasse considerando sempre a medida mínima de 50 vezes o diâmetro do aço emendado. Neste caso também deve ser observada uma certa alternância nas barras emendadas para não ficarem todas na mesma seção da peça.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

-O espaçamento mínimo entre as barras longitudinais da armadura é de 2cm, quando o número de barras não permitir esta medida (para menos) deverá ser colocada numa segunda camada o excedente das barras (camada esta 2cm acima da inferior).

4.1. Fundações

A execução das fundações será de acordo com o projeto específico e deverá satisfazer as normas da ABNT atinentes ao assunto.

A Construtora de posse da sondagem do terreno e do projeto de fundações, procederá a execução das fundações.

Na eventualidade do lençol freático encontrar-se em nível superior à cota de fundação, deverá ser produzido rebaixamento do mesmo, possibilitando a concretagem em ambiente seco.

4.1.1. Vigas de fundação - Baldrame

As vigas de fundação deverão ser executadas a partir do nível do terreno, motivo pelo qual não serão realizadas escavações para sua construção.

4.1.1.1. Vigas baldrame – Forma, Armadura e Concreto.

Formas de madeira

Todas as formas para moldagem das vigas baldrames deverão ser construídas com tábuas de madeira de espessura 1", ou madeira compensada resinada de 10 ou 12 mm, capazes de resistir à pressão resultante do lançamento e vibração do concreto.

As formas deverão ser executadas com madeiramento perfeitamente liso, sem frestas e bitoladas, tendo sua dimensão interna verificada para que correspondam as peças que deverão moldar conforme projeto estrutural.

Armaduras

Todas as vigas baldrames deverão ser executadas em concreto armado (C20) com aço CA-50 e CA-60, nas dimensões especificadas no projeto gráfico em anexo.

Os ferros destinados às armaduras deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às características geométricas, bem como estarem isentos de defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, etc. Os espaçamentos, suas posições e recobrimento obedecerão estritamente o projeto estrutural.

Concreto

As vigas baldrames deverão ser concretadas com perfeito nivelamento de sua face superior.

O concreto utilizado, para a execução das vigas baldrames, poderá ser adquirido de firma especializada na confecção de concreto usinado ou preparado no



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

canteiro da obra. Todo o cimento deverá ser novo, de uma só marca. Serão respeitados os prazos de desforma e especificações de resistência constantes no projeto estrutural. As vigas de fundação serão devidamente impermeabilizadas

O concreto deve ser lançado, paulatinamente em camadas comprimidas e vibradas mecanicamente, sendo que estas devem ter altura igual à, aproximadamente, $\frac{3}{4}$ da altura do vibrador. Não será permitido intervalo superior a 30 minutos entre o amassamento e o lançamento. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

4.2. Aterro

Os trabalhos de aterro e reaterro das caixas das vigas de fundação, serão executados com brita graduada, isenta de materiais orgânicos, em camadas sucessivas preenchendo a altura da viga até o nível onde será feito o contrapiso, serão copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, das camadas aterradas.

Os quantitativos previstos em planilha não serão aditados por critérios de medição diferentes dos adotados. A contratada deverá realizar estes serviços na forma como prevê o projeto e utilizando-se da melhor técnica para tal.

05. SUPRA-ESTRUTURA

5.1. Formas em geral.

Deverão ser executadas com madeiramento perfeitamente liso, sem frestas e bitoladas, ou chapas metálicas, tendo sua dimensão interna verificada para que corresponda as peças que deverão moldar. Os elementos de madeira das formas serão saturados com água 15 minutos antes da concretagem.

As vigas e cintas deverão ser concretadas com perfeito nivelamento de sua face superior, bem como garantidos prumos alinhamentos e ângulos determinados pelos projetos arquitetônico e estrutural.

O escoramento de lajes e vigas será feito com pontaletes de madeira com diâmetro não inferior a 10 cm e afastamento entre os pontaletes não superior a 60 cm;

Serão respeitados os prazos de desforma e especificações de resistência constantes no projeto estrutural.

5.1.1. Formas de cintas, vigas, lajes e pilares.

Todas as formas para moldagem das cintas vigas pré-lajes e pilares deverão ser construídas com chapas de madeira compensada resinada com espessura de 10 ou 12 mm, capazes de resistir à pressão resultante do lançamento e vibração do concreto.

Deverão ser executadas, tendo sua dimensão interna verificada para que correspondam as peças que deverão moldar. Os elementos de madeira das formas serão saturados com água 15 minutos antes da concretagem.

O escoramento de lajes e vigas será feito com pontaletes de madeira com diâmetro não inferior a 10 cm e afastamento entre os pontaletes não superior a 60 cm;



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

Serão respeitados os prazos de desforma e especificações de resistência constantes nas considerações gerais do item 5.0 deste memorial.

5.2. Armaduras

As armaduras serão executadas por mão-de-obra especializada. Os ferros destinados às armaduras deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às características geométricas, bem como estarem isentos de defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, etc.

Os espaçamentos de armaduras, suas posições e recobrimento obedecerão estritamente o projeto estrutural. Os cobrimentos de armaduras serão obtidos com auxílio de espaçadores plásticos próprios para cada peça.

5.2.1. Armaduras para vigas cintas e pilares

Todas as vigas cintas e pilares deverão ser executadas em concreto armado (C20) com aço CA-50 e CA-60, nas dimensões especificadas no projeto gráfico em anexo.

As armaduras serão executadas por mão-de-obra especializada. Os ferros destinados às armaduras deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às características geométricas, bem como estarem isentos de defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, etc.

Os espaçamentos de armaduras, suas posições e recobrimento obedecerão estritamente o projeto estrutural. Os cobrimentos de armaduras serão obtidos com auxílio de espaçadores plásticos próprios para cada peça.

Para a realização deste serviço deverão ser observados todos os critérios de segurança e boa execução, descritos nas considerações gerais do item 5.0 deste memorial.

5.3. Preparo do concreto

Preparado no local, o amassamento deverá ser mecânico, contínuo e durar no mínimo um minuto, depois que todos os componentes estiverem na betoneira. Os agregados serão livres de impurezas, não prejudicando a finalidade de seu uso. O concreto terá fator água-cimento não superior a 0.55 e Slump máximo 7 cm.

O concreto deve ser lançado assim que misturado, não sendo permitido intervalo superior a 30 minutos entre o amassamento e o lançamento. Não será admitido o uso de concreto remisturado. O concreto deve ser lançado paulatinamente em camadas comprimidas e vibradas mecanicamente, sendo que estas camadas devem ter altura igual à, aproximadamente, $\frac{3}{4}$ da altura do vibrador e deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, não devendo fluir dentro das formas.

As superfícies de concreto exposto a condições que acarretam a secagem prematura, deverão ser protegidas por meios adequados com sacos, lâminas ou filme opaco de polietileno, além de serem profusamente molhadas durante pelo menos sete dias a partir do início da pega do concreto.



SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS

As vigas externas, internas e o forro serão de concreto aparente regularizado com nata de cimento e pintado com tinta acrílica cores indicadas pela Fiscalização.

5.3.1. Preparo do concreto para laje, vigas, cintas e pilares.

O concreto utilizado para a execução da supra estrutura terá fck 25 mpa e poderá ser preparado no local, ou adquirido em central dosadora de concreto fora do local da obra. Esta escolha ficará a critério da executora, e deve ser aprovada pela fiscalização.

Em ambas as situações, deverão ser observados todos os critérios de segurança e boa execução, descritos nas considerações gerais do item 5.0 deste memorial.

As vigas e cintas deverão ser concretadas com perfeito nivelamento de sua face superior, bem como garantidos prumos alinhamentos e ângulos determinados pelos projetos arquitetônico e estrutural.

Quando o concreto for preparado no local, o amassamento deverá ser mecânico, contínuo e durar no mínimo um minuto, depois que todos os componentes estiverem na betoneira.

Os agregados serão livres de impurezas, não prejudicando a finalidade de seu uso.

O concreto terá fator água-cimento não superior a 0.55 e Slump máximo 7 cm., e deve ser lançado assim que misturado, não sendo permitido intervalo superior a 30 minutos entre o amassamento e o lançamento.

Não será admitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser lançado paulatinamente em camadas comprimidas e vibradas mecanicamente, sendo que estas camadas devem ter altura igual à, aproximadamente, $\frac{3}{4}$ da altura do vibrador e deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, não devendo fluir dentro das formas.

As superfícies de concreto exposto a condições que acarretam a secagem prematura, deverão ser protegidas por meios adequados com sacos, lâminas ou filme opaco de polietileno, além de serem profusamente molhadas durante pelo menos sete dias a partir do início da pega do concreto.

5.5 Vergas e Contra Vergas.

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).

As vergas e contra-vergas serão executadas em concreto armado com fck 25 mpa, que poderá ser preparado no local.

As formas para moldagem das vergas e contra-vergas deverão ser construídas com tábuas de madeira de espessura 1", capazes de resistir à pressão resultante do lançamento e vibração do concreto, e deverá ser utilizado para sua armadura, aço CA-50 e CA-60, com bitola de 6,0mm.

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



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

06. COBERTURA

6.1. Estrutura do Telhado

A estrutura do telhado deverá ser feita de madeira perfeitamente seca, livre de nós e outras imperfeições. A estrutura será representada por tesouras que deverão ser de longarina dupla de Pinho do Paraná (*Araucária Angustifolia*) ou Cedrinho, de primeira qualidade. O terçamento será executado com caibro de madeira 5X7, afastadas entre si no máximo 2.00m. Tudo nas dimensões e conformações expressas no projeto.

As emendas nas diferentes peças devem ficar em posições desencontradas para evitar a fragilidade da estrutura.

Toda a madeira deverá ser previamente tratada contra fungos e cupins conforme tratamento descrito no item 10.4. com resina sintética, combinado com agentes plásticos repelentes à água. A face superior das ripas levará duas demãos de tinta de base asfáltica.

6.2. Cobertura de Fibrocimento

O telhado será com telhas de fibrocimento onduladas, espessura 8 mm, sem amianto na composição, com mesma inclinação do telhado existente, medidas compatíveis aos panos a recobrir, afixadas nas terças com ganchos de haste galvanizada 1/4" dobrada, dotados de arruelas metálicas e vedações de borracha, sendo a inclinação àquela indicada no projeto. A colocação das telhas será feita dos beirais para os rufos e ou cumeeiras, em faixas perpendiculares as terças, sendo o sentido da montagem contrário ao dos ventos dominantes. O recobrimento longitudinal das telhas de fibrocimento será de 20 cm e o lateral de 5 cm, equivalente a um quarto de onda, no mínimo.

As telhas quando necessário, serão cortadas a serra, serrote ou esmeril, sendo que os furos para fixação das telhas na estrutura serão executados com broca, sendo vedada à perfuração com pregos, buris ou parafusos.

As cumeeiras serão do tipo normal, da mesma marca e modelo das telhas.

6.3 Cobertura de vidro

No acesso à farmácia bem como na área do pátio junto a sala de reuniões, foi previsto uma cobertura em estrutura metálica tipo metalon, a cobertura externa a sala de reuniões com apoio de pilares metálicos tubulares também galvanizados engastados em fundação de concreto, o vidro da cobertura deverá ser temperado 8mm.

6.4. Algerozas

As algerozas (corte 50) serão em chapa galvanizada, com as emendas soldadas e afixadas na estrutura do telhado e colocadas de maneira tal que impeçam qualquer migração de água pluviais para o interior da edificação. Toda a vedação



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

necessária será feita com calafetador permanente, resistente a intempéries e à ação do tempo.

07. ALVENARIAS

As alvenarias terão as espessuras indicadas no Projeto, não sendo permitido o corte das peças para atingir as espessuras requeridas. As paredes externas em geral terão espessura nominal de 20 cm acabadas e serão executadas com tijolos cerâmicos furados. Serão usados tijolos de 1ª qualidade, 6 furos cilíndricos, de barro, bem cozidos, dimensões uniformes, com faces planas e arestas vivas.

As alvenarias apresentarão prumo e alinhamento perfeitos, fiados niveladas e com a espessura das juntas compatíveis com os materiais utilizados. As alvenarias sobre vãos de portas deverão ser construídas sobre vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas, sendo que o sobre-passe além da medida do vão deverá ser de 300 mm.

No fechamento de vãos, em estrutura de concreto armado, as alvenarias deverão ser executadas até uma altura que permita seu posterior encunhamento contra a estrutura. Os serviços de encunhamento só poderão ser executados quando:

- estiver concluído o telhado ou proteção da laje de cobertura;
- decorridos no mínimo 7 (sete) dias da conclusão do levantamento das alvenarias.

O traço das argamassas, a serem empregadas no assentamento das alvenarias de tijolos, será de 1:2:8, cimento, cal e areia regular com juntas entre os tijolos de 1,5 cm de espessura máxima e constante. Nas cinco primeiras fiadas da alvenaria, deverá ser utilizada uma argamassa de cimento e areia, traço 1:4 com adição de um ADITIVO IMPERMEABILIZANTE.

As alvenarias deverão ser molhadas na ocasião do seu emprego.

7.1. Fechamento e abertura de vãos/demolições.

Deverão ser abertos vãos nas paredes especificadas em planta, com o intuito de integrar espaços existentes. Cabe ao executante verificar se a parede a ser demolida é estrutural ou de vedação e tomar as devidas precauções na execução do serviço. Deverá ser realizado um rasgo em linha horizontal na argamassa na largura inteira da parede para encontrar as estruturas de concreto. Deverá também haver a verificação de dutos de água, energia, gás, cabos de televisão ou de telefone para que estes não sejam atingidos.

Todo o material proveniente das demolições deve ser retirado da área da obra, o material que possa ser reaproveitado deve ser transportado para o nosso almoxarifado. As paredes especificadas convencionalmente no projeto deverão ser demolidas somente após a execução das alvenarias da parte nova. Ainda dentro deste item deve estar contemplada toda a estruturação necessária quando da abertura de vãos, alvenaria, balcões, pontos de água e luz.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

08. PAVIMENTAÇÕES

8.1. Pisos internos e rodapés

8.1.1. Piso em porcelanato retificado

Todos os ambientes internos deverão receber acabamento com revestimento de piso em porcelanato retificado classe A Pei 5, 62x62cm, homogêneo, piso na cor Bege ou Cinza Claro, rejunte na mesma cor do piso. A escolha do piso deverá ser submetida a análise e aprovação da fiscalização.

Deve ser instalado de acordo com a Norma britânica 8203/2001. O contrapiso deve estar liso, firme, limpo e seco antes da colocação, e conservar essas características ao longo do tempo. Base irregulares necessitam de preparação especial.

8.1.2. Rodapés

Os rodapés serão feitos do próprio porcelanato do piso, terão altura de 10 cm e serão rejuntados na junta das peças e também na sua face superior.

8.2. Pisos externos.

8.2.1. Blocos de Concreto intertravados 8cm, Fck 35MPa

Os blocos pré-moldados de concreto empregados na pavimentação de calçadas e acesso da UBS, conforme projeto arquitetônico, deverão atender os requisitos e características tecnológicas mínimas descritas a seguir.

Blocos intertravado de concreto, cor natural, textura lisa drenante, com espessura de 8cm e resistência característica igual ou superior a 35 Mpa.

Para a execução deste pavimento deverão ser observados os critérios abaixo descritos:

A compra de materiais dentro das normas técnicas pelos órgãos públicos é garantida por lei. Assim sendo, quando comprovado que o material entregue em uma obra pública não é normatizado, ou seja, não atente as normas, este dever á ser trocado imediatamente.

Os blocos deverão ser produzidos por processos que assegurem a obtenção de peças suficientemente homogêneas e compactas de modo que atendam ao conjunto de exigências dessa instrução especificamente no tocante as normas EM-06, NBR 9780 e NBR 9781.

As peças de concreto não devem apresentar fissuras, trincas ou defeitos que possam prejudicar o seu assentamento e a sua resistência. Devem ser transportadas, manipuladas e empilhadas com as devidas precauções, para não terem suas características prejudicadas.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

Será de responsabilidade da empresa contratada a aquisição dos blocos e a apresentação dos resultados dos ensaios solicitados para a execução da pavimentação.

O fornecedor deverá apresentar documento de garantia dos materiais empregados, que a critério da fiscalização poderão ser os mesmos fornecidos pelo fabricante. Caso a fiscalização achar necessária a retirada, aleatoriamente dos blocos para ensaio à compressão a contratada arcará com as despesas necessárias para a realização destes ensaios. O contratante poderá exigir uma amostra de 12 peças representativa de cada lote (por carga recebida).

8.2.1.1. Subleito: Será constituído pelo aterro do terreno, após decapagem e remoção do material vegetal e impurezas, a superfície do subleito compactada e regularizada deverá apresentar a forma equivalente à superfície da pavimentação acabada.

8.2.1.2 Leito de Brita: O Leito de brita será executado com brita média que pode ser espalhada com carrinho manual, devendo esta camada ser uniformizada e nivelada, ter espessura de 10 cm, e em seguida deverá ser compactada.

8.2.1.3 Camada de Assentamento: A camada de assentamento deverá ser executada sobre o leito de brita, e será espalhada e sarrafeada antes do assentamento dos blocos de concreto, devendo ter espessura uniforme de 5 cm em toda superfície de pavimentação

Em caso de chuva com forte intensidade antes da colocação dos blocos, a camada de areia deve ser retirada e substituída por areia com umidade natural.

8.2.1.4 Camada de Rolamento - Blocos de concreto: O posicionamento e alinhamento dos blocos deverá ser feito com linhas longitudinais e transversais esquadrejadas, fixadas e esticadas com estaca, varetas ou blocos. É importante verificar a correção no alinhamento dos blocos a partir da linha longitudinal e das linhas transversais dispostas a cada 5,0 m. A uniformidade superficial e as juntas dos blocos serão criteriosamente fiscalizadas, tendo como junta padrão abertura mínima, em média, de 2,5 mm e máxima aceitável de 5,0 mm. Os blocos deverão ser assentados na forma de espinha de peixe, conforme projeto.

O arremate dos blocos junto às guias deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário). Os blocos de ajustes devem ser cortados 2,0 mm mais curto que o espaço a ser preenchido. Para preencher espaços vazios menores que 1/4 do bloco deverá ser utilizado uma argamassa ci - ar (1:4).



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

Se chover logo após a colocação dos blocos é necessário verificar o estado da camada da areia. A forma de realização desta análise consiste na retirada de alguns blocos, verificando-se sulcos coincidentes com as juntas dos blocos. Ocorrendo será a indicação de que deverão ser retirados todos os blocos e toda a camada de areia deverá ser substituída.

8.2.1.5 Compactação do pavimento: A compactação do pavimento deverá ser feita com o uso de placas vibratórias. Esta terá por função rasar os blocos pela face externa, iniciar o adensamento da camada de areia, e fazer o material granular penetrar, de baixo para cima, nas juntas entre as faces laterais para produzir o intertravamento dos blocos.

Caso haja quebra dos blocos na primeira etapa de compactação, deverá ser retirado e substituído antes das fases de rejunte e compactação final.

8.2.1.6 Rejuntamento: O rejuntamento dos blocos deverá ser feito com areia fina, com grãos menores que 2,5 mm.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal, caso a areia estiver muito molhada, deverá ser espalhada em camadas finas para secar ao sol.

A areia deverá ser colocada em camadas finas de modo que não cubra os blocos e prejudique o espalhamento da areia. O espalhamento é feito com vassourão até que as juntas sejam completamente preenchidas.

8.2.1.7 Compactação Final: A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade, conforme o item – Compactação do pavimento.

Deverá evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

O excesso da areia fina do rejunte sobre o piso poderá ser deixado por cerca de duas semanas no máximo, caso este excesso de areia dificultar a frenagem, a poeira incomodar ou houver chuva deverá ser feita à varrição final do pavimento.

8.3. Meio-fio de concreto

Todo meio fio fornecido, também denominado como guias, será de concreto pré-moldado 12x30cm, com resistência mínima à compressão de 15 Mpa. Serão abertas valas conforme dimensões das guias, o fundo será apiloado, sobre os quais



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

serão assentadas as peças, de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

O assentamento do meio-fio, será sobre base de concreto simples e rejuntados com argamassa de cimento e areia, com traço 1:3 (cimento e areia). Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.

09. REVESTIMENTOS

As superfícies a revestir serão escovadas e molhadas antes do início dos revestimentos. Todas as superfícies de tijolos ou concreto, destinadas a receber quaisquer revestimentos, inclusive fundos de lajes e vigas, vergas e quaisquer outros elementos constituintes da estrutura ou dela complementar serão chapiscadas com cimento e areia grossa traço 1:4.

9.1. Chapisco

O chapisco será utilizado como camada de enchimento nos elementos verticais e horizontais, quer de concreto ou de alvenaria, sendo aplicado somente após a pega de argamassa de assentamento dos tijolos e depois de molhada a alvenaria, bem como depois de embutidas todas as canalizações que deverão passar sob o mesmo. Será preparado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4-7 mm, respectivamente.

9.2. Emboço

O emboço será constituído de uma camada de argamassa nos traços a serem escolhidos, de acordo com as seguintes finalidades:

Emboço externo e interno: com argamassa mista de cimento e areia, traço 1:4-20 mm .

A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 0,02 m, devendo o mesmo apresentar superfícies ásperas para melhor aderência dos rebocos.

9.3. Reboco

O reboco só poderá ser executado 24 horas após a pega completa do emboço, cuja superfície deverá ser limpa, removidos os pedaços soltos e abundantemente molhada, depois da colocação dos marcos das aberturas.

Serão utilizados os seguintes traços:

Reboco externo e interno: 1:4:5 -5mm com argamassa de cal e areia fina peneirada;

O reboco deverá ser regularizado com régua e desempenadeira, apresentando superfície plana e uniforme, sem manchas, sendo que a sua espessura máxima não deverá ultrapassar a 7 mm.

9.4 Revestimento cerâmico: utilizar revestimento cerâmico em substituição aos revestimentos existentes, nas áreas onde haverá demolição das alvenarias para



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

instalações e também nas áreas de arremates, após a instalação dos revestimentos está previsto a pintura da área total dos revestimentos, com pintura epóxi.

10. IMPERMEABILIZAÇÃO

Serão adotadas medidas de segurança contra o perigo de intoxicação, inalação ou queima de gases, quando da execução de trabalhos de impermeabilização betuminosa ou de elastômeros, através de ventilação adequada e evitando-se a aproximação de chamas ou faíscas. O pessoal será obrigado ao uso de máscaras especiais e os equipamentos elétricos utilizados devem ser garantidos contra centelhas, conforme NR – 6 e NR – 18.

As superfícies a serem impermeabilizadas, estarão isentas de óleos, graxas, poeiras e agregados soltos.

Todas as superfícies em contato com o solo deverão ser impermeabilizadas.

As superfícies de concreto do respaldo das vigas de fundação, sob alvenaria, serão pintadas com emulsão asfáltica, com consumo de no mínimo 2,0 Kgr/m² em, no mínimo 4 demãos, atendendo as determinações do fabricante.

A pintura asfáltica deverá ser aplicada na face superior, lateral interna e lateral externa das vigas de fundação. Os trabalhos serão executados sempre com o tempo seco e firme e nunca enquanto houver umidade no concreto.

Antes de receber esta pintura as superfícies devem ser bem regularizadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, acabamento desempenado, para reduzir o consumo de emulsão.

A impermeabilização da superfície deverá estender-se pelas paredes até 1,00 m acima do piso acabado.

A cobertura com laje onde localiza-se o reservatório receberá impermeabilização com emulsão asfáltica e também com manta asfáltica 4mm.

Preservação da Madeira

Caso existam no projeto, todas as peças de madeira do prédio levarão inseticida e fungicida.

11. ESQUADRIAS

As janelas e portas externas serão de alumínio anodizado linha 25 cor branca, com guarnição e tela, as grades serão de ferro galvanizado, todas as janelas deverão ter grade, para porta externa também foi previsto um outro portão em forma de grade como meio de segurança. As portas serão do tipo veneziana de abrir 80x2,10cm em alumínio linha 25, com guarnição e ferragens, a porta interna da farmácia será de madeira com revestimento em melamina na cor branca, nas medidas de 0,80x2,10m, completa com todas as ferragens e guarnição.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação, com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

Manter as peças móveis lubrificadas (quando for o caso) e em bom estado de conservação, evitando batidas em portas e caixilhos que possam danificar a peça bem como comprometer sua fixação a parede. As dobradiças, fechaduras, pinos de segurança, etc. não devem ser submetidos a esforços para os quais não foram projetados.

Nunca utilizar ácido para limpeza, pois o ácido danifica a madeira, o alumínio e as ferragens.

Vidros: os vidros a serem utilizados serão do tipo liso 4m na sala de reuniões e vidro miniboreal 4mm na farmácia.

FERRAGENS PARA ESQUADRIAS

Os eixos das maçanetas ficarão a 1,05 m do piso acabado.

Fechaduras

As fechaduras das portas serão de cilindro, e as maçanetas tipo alavanca e espelhos em latão com acabamento cromado.

Nas portas internas comuns as fechaduras terão maçanetas do tipo alavanca e espelhos em latão cromado.

Dobradiças

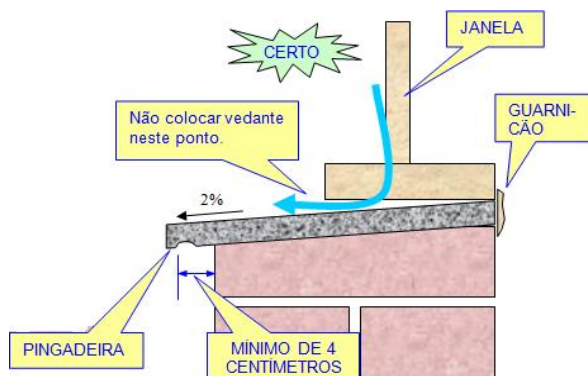
As dobradiças das portas de madeira serão de latão com dimensões mínimas de 3" x 3", no mínimo 3 por porta.

Pingadeiras de Granito

Serão colocados pingadeiras de granito, acabamento liso para esquadrias externas e sem pingadeira para esquadrias internas. Estes detalhes estão indicados em planta junto ao detalhe das esquadrias.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**



detalhe pingadeira

12. PINTURAS

Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar pingos de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc.) em especial as superfícies rugosas (vidros fantasia).

O número de demãos será o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com especificações do fabricante, nunca inferior a duas demãos. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver totalmente seca.

As superfícies serão bem preparadas, limpas, secas, isentas de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugens. A porosidade, quando exagerada, será corrigida.

Após a limpeza as superfícies serão cuidadosamente lixadas, e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convém também observar um intervalo de 24 horas entre as demãos sucessivas. Os trabalhos de pintura externa serão suspensos em tempo de chuva.

As superfícies de madeira serão preparadas com emprego de lixas, cada vez mais finas até obter-se superfícies planas e lisas.

A pintura de metais e madeira deverá ser realizada com tinta tipo esmalte sintético, alto brilho, Premium.

Em superfícies metálicas a preparação se fará principalmente atendendo à eliminação de gordura e ferrugem. Nas superfícies de ferro o lixamento deverá ser feito até que os pontos de ferrugem sejam eliminados.

12.1. Fundos

Antes da pintura de acabamento, todas as superfícies de alvenarias e lajes deverão receber uma demão de selador acrílico.

Para os perfis e chapas metálicas aplicar primer anticorrosivo adequado ao tipo de metal.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

Para as superfícies em madeira aplicar selador pigmentado adequado para madeira.

12.2. Pintura à base de acrílico

Todas as paredes internas, tetos e elementos estruturais serão pintados com tinta acrílica, acabamento semi-brilho. Deverão ser aplicadas no mínimo 2 demãos, ou quantas forem necessárias para o perfeito acabamento das superfícies.

12.3. Pintura esmalte fosco sobre superfícies metálicas

As superfícies metálicas, receberão tinta esmalte fosco, de qualidade reconhecida no mercado, em 2 (duas) demãos e 1 (uma) demão de fundo anticorrosivo.

Todas as estruturas metálicas deverão estar isentas de poeira e/ou qualquer sinal de oxidação, antes de receberem qualquer demão de tinta. Os serviços de pintura deverão ser executados por mão-de-obra especializada, atendendo as normas específicas da ABNT e recomendações dos fabricantes.

Todas as superfícies a pintar serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

12.4. Pintura epóxi

Sobre os revestimentos instalados nas áreas demolidas e de arremates deverá ser pintada com pintura epóxi toda área da superfície do revestimento em geral.

Obs: Nas áreas demolidas ou áreas de rasgos em alvenarias mesmo que com revestimentos, está previsto a pintura de toda superfície da parede, somente no plano em que foi feita a intervenção. Não foi prevista a pintura geral do prédio somente nas áreas de intervenção no caso da reforma, para ampliação está prevista a pintura completa das alvenarias, interna e externamente.

13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

13.1. Normas e Regulamentos

Para a elaboração do projeto foram consultadas e adotadas as normas técnicas da ABNT para instalações prediais de água fria, esgoto sanitário, esgoto pluvial, tanques sépticos e filtros anaeróbios.

NBR 5626 - Instalação Predial de Água Fria



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

- NBR 8160** - Sistema predial de esgoto sanitário – Projeto e execução
- NBR 7229** - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos
- NB 611** - Instalações Prediais de Águas Pluviais

13.2. Condições Gerais

Deverão ser executadas de acordo com o projeto e especificações, obedecendo as normas técnicas da ABNT para instalações prediais de água fria, esgoto sanitário, esgoto pluvial, tanques sépticos e filtros anaeróbios.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

Para as furações, rasgos e aberturas necessárias devem ser tomados os cuidados necessários para que não venham sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel. Essas tubulações devem ser corretamente soldadas, antes do eventual fechamento de rasgos ou do seu recobrimento por argamassa.

Os tubos, de um modo geral, serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento. Todas as tubulações hidrossanitárias serão testadas sob pressão d'água, conforme preconizam as normas, antes de serem revestidas e embutidas na alvenaria do edifício.

O projeto compõe-se basicamente do conjunto de desenhos e memoriais descritivos, referentes a obra geral. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre Construtora e a Fiscalização. O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo da Fiscalização, que de comum acordo com a Construtora, fixará as implicações e acertos decorrentes, visando a boa continuidade da obra. A Construtora será responsável pela total qualificação dos materiais e serviços.

A ligação definitiva de água só deverá ser feita quando da entrega e aceitação final da obra. Para tanto deverá ser prevista ligação provisória a partir da entrada da obra. A Construtora deverá fazer remanejamentos das redes de água e esgoto antes do início da obra, evitando-se desta forma qualquer, interrupção de fornecimento das utilidades.

13.3. Condições Específicas

Não haverá grandes intervenções na rede de água, o reservatório inferior deverá ser realocado para área da cobertura da área ampliada, está previsto a retirada



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

das tubulações antigas com substituição por novas instalações, este reservatório inferior será reaproveitado, abastece o reservatório superior através de moto bomba que também deverá ter suas instalações readequadas.

O abastecimento dos novos pontos ou dos pontos remanejados, serão derivados da rede já existente, nos novos pontos compreendidos pelas áreas do Wc Masculino, DML e Nutricionista, o abastecimento se dará do ponto mais próximo, que é a Copa, pela área externa da parede deverá se instalar o encanamento e dele fazer a ligação do ramal que abastecerá os demais pontos, esta tubulação será aparente pelo lado externo fixada na alvenaria, na localização dos pontos de abastecimento a alvenaria deverá ser perfurada até a área interna da edificação para instalação da tubulação. No Wc Masculino na área interna as tubulações serão embutidas na alvenaria. Na sala onde vai ser o atual acolhimento haverá a demolição da parede onde está o lavatório, a tubulação deverá ser remanejada para outra parede onde ficará instalado o lavatório novo, caso não haja a tubulação de água nesta parede, a tubulação deverá ser conduzida embutida pelo piso, até a parede e depois embutida na parede até o ponto de abastecimento.

13.3.1 Esgoto sanitário

13.3.1.1 Ramais de descarga de esgoto sanitário e tubos de ventilação

Serão todos em PVC. Os ramais de descarga, ou secundários, terão diâmetro mínimo 40 mm, e conduzirão os despejos dos aparelhos sanitários até as caixas de inspeção mais próximas. Os ramais de ventilação deverão ter o comprimento máximo entre os desconectores e os tubos ventiladores de acordo com a norma técnica específica, o que foi considerado para fim desse projeto. Os ramais de esgoto primário terão diâmetro mínimo de 100 mm. Os tubos de ventilação e os ramais de ventilação terão diâmetro mínimo 75 mm e serão embutidos nas alvenarias e prolongados até acima da laje de cobertura.

13.3.1.2 Tratamento do esgoto

O esgoto sanitário será conduzido através de canalizações de PVC Ø mínimo 100 mm, deverá ser ligado na rede existente.

13.3.1.3 Caixas de inspeção sanitária

Serão de concreto, tendo dimensões internas mínimas de 40 cm x 40 cm e profundidade variável, com, no máximo de 1m. Serão dotadas de tampas de ferro fundido, tipo "Regard". Devem ser usadas sempre que houver mudanças de direção.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

O fundo em concreto, devendo ser moldada uma canaleta (com diâmetro maior que 6") fazendo a concordância dos fluxos de entrada e saída, a fim de evitar deposição de detritos.

13.3.1.4 Caixas Sifonadas

As Caixas Sifonadas deverão ser em PVC-R rígido com diâmetro de 150 mm, entrada de diâmetro 40, mm e saída de diâmetro de 75 mm. As caixas sifonadas deverão possuir tampa cega metálica cromada.

13.3.1.5 Ralos Sifonados

Os Ralos Sifonados deverão ser em PVC-R rígido com diâmetro de 150 mm, entrada de diâmetro 40, mm e saída de diâmetro de 75 mm. Deverão possuir tampa com grelha metálica cromada.

13.4. Esgoto pluvial

13.4.1. Calhas

Serão metálicas de chapas galvanizadas nº 24, desenvolvimento 50cm, com dimensões e inclinação indicadas em planta, em direção ao tubo de queda pluvial mais próximo, conforme disposição no projeto.

13.4.2. Tubos de queda pluvial

Os condutores e conexões deverão ser em PVC rígido, todos da mesma marca e modelo. Os tubos de queda pluvial (TQP) deverão ter seção circular com dimensões de 100mm conforme especificados no projeto, servirão para coletar as águas oriundas das calhas da cobertura do prédio, encaminhando-as para as caixas de inspeção pluvial. Serão instalados de forma aparente pelo lado externo da parede, pintados na mesma cor da fachada.

13.4.3. Condutores Horizontais

Instalados no entorno do edifício, conforme indicado em projeto, serão executados em tubulação de PVC, com diâmetros e declividades conforme projeto, fazendo a ligação entre as caixas de areia.

13.4.4. Caixas de areia

Construídas de forma semelhante às caixas de inspeção sanitária, em concreto pré-fabricado e com tampa de grelha de ferro. As dimensões internas serão de 40 x 40 cm. O esgoto pluvial será encaminhado ao seu destino através destas caixas de areia.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

13.5. Normas de Serviço e Montagem

A construtora deverá, se necessário, manter contato com o órgão competente, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções.

Para execução dos serviços deverão ser obedecidas rigorosamente as especificações da ABNT aplicáveis e em especial os seguintes pontos:

Deverão ser tomados cuidados especiais durante o assentamento das tubulações, para evitar a penetração de corpos estranhos no interior dos mesmos, sendo vetado, porém, o uso de buchas de pano, papel ou estopa para tampar as extremidades dos tubos, devendo para isto, serem usados tampões especiais ou caps.

Não será aplicado qualquer material sem cuidadoso exame, e quando for o caso, substituição dos mesmos.

Mudanças de direções, derivações e emendas serão feitas usando-se conexões adequadas. Sempre que as condições de execução das tubulações permitirem, serão usadas curvas de raio longo em lugar dos joelhos.

As tubulações serão embutidas nas alvenarias, pisos, aparentes sobre a laje de cobertura ou subterrâneas, devendo neste caso, terem um recobrimento mínimo de 0,30 m.

Antes da montagem dos tubos, estes deverão ter suas extremidades e roscas limpas e lubrificadas, para melhor encaixe.

As tubulações de água deverão ser protegidas contra eventual acesso de água poluída.

O reaterro, no caso de vala aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10 cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

Todas as canalizações de água fria, antes dos revestimentos e reaterros deverão ser lentamente cheias de água para eliminação completa de ar, e em seguida, submetida à prova de pressão que deverá ter uma duração mínima de seis horas ininterruptas.

As canalizações de esgoto, antes dos revestimentos e reaterros, devem ser submetidas à prova, com água, para que sejam constatados possíveis vazamentos ou obstruções.

A construtora terá integral responsabilidade no levantamento de materiais necessários para o serviço em escopo, conforme indicado nos desenhos, incluindo outros itens necessários à conclusão da obra. Os materiais de complementação serão também de fornecimento da construtora, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, o seguinte material:



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

Materiais para complementação de tubulações, tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas, arruelas, arames galvanizados para fiação, material de vedação e roscas, graxa, talco, etc. Materiais para uso geral, tais como: eletrodo de solda elétrica, estopa, folhas de serra, cossinetes, brocas, lixas, ponteiros, etc.

13.6. Execução dos Serviços

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

Os serviços serão executados por operários especializados.

Deverão ser empregadas nos serviços, somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.

Nas passagens em ângulo, quando existirem, em vigas e pilares, deixar previamente instaladas as tubulações projetadas.

Nas passagens retas em vigas e pilares, deixar um tubo camisa de ferro fundido ou PVC-R, com bitola acima da projetada.

Quando conveniente, as tubulações embutidas serão montadas antes do assentamento da alvenaria.

Todos os ramais horizontais das tubulações que trabalharem com escoamento livre, serão assentes sobre apoio, a saber:

Ramais sobre lajes: serão apoiados sobre o lastro contínuo com argamassa de areia e cal.

Ramais sob lajes: serão apoiados sobre abraçadeiras, que serão fixadas nas lajes, espaçadas de tal forma a se obter uma boa fixação das tubulações.

As tubulações verticais, quando não embutidas, deverão ser fixadas por abraçadeiras galvanizadas, com espaçamento tal que garanta uma boa fixação.

As interligações entre materiais diferentes serão feitas usando-se somente peças especiais para este fim.

Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações sendo que nas mudanças de direções serão usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos.

Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, a fim de se evitar futuras obstruções.

Para facilitar em qualquer tempo, as desmontagens das tubulações, deverão ser colocadas, onde necessário, uniões ou flanges.

Em todos os desvios das colunas de esgoto e águas pluviais, deverão ser colocados tubos radiais de modo a se dispor de uma inspeção nesses pontos.

Não será permitido amassar ou cortar canoplas, caso seja necessário uma ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças apropriadas.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

A colocação de aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, de modo a se obter uma vedação perfeita nas ligações de água e nas de esgoto, e um acabamento de primeira qualidade.

As tubulações que trabalharem sob pressão, deverão ser submetidas a uma prova de pressão hidrostática de no mínimo o dobro da pressão de trabalho e não devem apresentar vazamento algum.

As tubulações primárias de esgoto deverão ser testadas com uma prova hidrostática de 3,0 m.c.a antes da colocação dos aparelhos e submetidas a uma prova de fumaça após a colocação dos aparelhos. Em ambos os testes o tempo mínimo de duração deverá ser de 15 minutos. Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos e equipamentos serão feitos na presença da Fiscalização.

13.7. Materiais a Empregar

A não ser quando especificado ao contrário, os materiais serão todos nacionais e de primeira qualidade.

A expressão de "boa qualidade" tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio: indica quando existem diferentes gerações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

A Construtora apresentará com antecedência à Fiscalização, para aprovação, amostra dos materiais a serem empregados, ou marca/fabricação, que uma vez aprovados, farão parte do mostruário em poder da Fiscalização, para confrontação com as partidas dos fornecimentos.

É vedado o uso de materiais diferentes dos especificados.

É expressamente vedado o uso de materiais improvisados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a usá-las em substituição à peça recomendada e de dimensões adequadas.

13. 7.1. Materiais Usados e Danificados

Não deverão ser utilizados materiais usados e danificados.

13.8. Equipamentos

13.8.1. Bacia Sanitária

– Bacia sanitária com caixa acoplada auto – sifonada, na cor branca, fixadas no piso através de parafusos com buchas, sendo o arremate com cimento branco. As tampas e assentos serão de polipropileno na cor da louça, inclui todos os acessórios de instalação. Barras de apoio – 80cm. Para fixação em boxe e banheiros. Ideal para idosos, pessoas com dificuldades motoras, e portadores de necessidades especiais. E fixado por parafuso e bucha plástica.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**



13.8.2. Lavatórios

- Os lavatórios deverão ser brancos meia coluna suspenso, com ladrão, com torneira metálica temporizada, sifão plástico sanfonado, válvula metálica e mangueira flexível metálica trançada. Como acessórios deverão ser colocados também,
- **Observar os pontos de saída de esgoto e entrada de água para que sejam compatíveis com o tipo de lavatório e ligações.**



Lavatório de canto com barras



Sifão metálico tipo copo



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**



Torneira metálica



Ligação flexível para lavatório- 40cm – cromada



Válvula completa

13.3. Condições Específicas

As tubulações de esgoto nas salas de DML e Nutricionista serão retiradas diretamente para o lado externo da alvenaria (pátio) e após conduzidas externamente até o piso, pelo piso serão embutidas e conduzidas até o ralo e posteriormente até a caixa de inspeção, esta caixa de inspeção deverá ser ligada na caixa mais próxima. Na sala de acolhimento já existe a instalação de esgoto de uma pia existente, esta pia será realocada e uma nova instalação até o ralo deverá ser executada, esta instalação deverá ser embutida no piso.

14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

14.1. Condições gerais

A instalação elétrica será executada rigorosamente de acordo com o projeto elaborado, segundo as normas da CEEE e da ABNT pertinentes ao assunto e com as especificações a seguir. O projeto foi concebido de acordo com as Normas Brasileiras para a execução de instalações elétricas de baixa tensão (NBR-5410) e o regulamento para a execução de instalações elétricas em baixa tensão (RIC-BT).

As instalações elétricas deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico satisfatório e de boa aparência.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito, bem como a permanente interligação por meio de conectores apropriados. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagens com dimensões apropriadas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características, no mínimo, equivalentes às dos condutores usados. Não serão aceitas emendas nos circuitos alimentadores principais e secundários, sendo que a interligação dos quadros deverá ser feita sempre em cabos com um só lance.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento das alvenarias de modo a não resultar em excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, sendo niveladas e apumadas.

As diferentes caixas de uma mesma dependência serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

Caso a argamassa das paredes não ofereça resistência suficiente, as caixas deverão ser fixadas ao entarugamento embutido na alvenaria.

Os eletrodutos embutidos no concreto deverão ser rigidamente fixados de maneira a evitar seu deslocamento durante a concretagem e espaçados de maneira a dar passagem aos agregados do concreto.

14.2. Requisitos da Instalação

A queda de tensão máxima admitida para os circuitos terminais de iluminação, tomadas e equipamentos é de 2%. As cargas foram divididas em circuitos e serão protegidas individualmente por disjuntores termomagnéticos instalados no centro de distribuição - CD. O número de circuitos, suas cargas, capacidades dos disjuntores parciais e gerais, bem como a bitola dos fios e cabos estão indicados no quadro de cargas.

A codificação de cores para os circuitos será a seguinte:

- Fase R..... Preto
- Fase S..... Vermelho
- Fase T..... Branco
- Neutro..... Azul claro
- Retorno..... Amarelo
- Terra..... Verde-Amarelo

Em todas as tubulações que não tiverem as respectivas fiações instaladas, deverá ser deixado como guia, arame galvanizado nº 22BWG.

14.5. Circuitos Terminais

A isolamento dos condutores deverá ser de material não propagador de chama com isolamento para 750 V para instalações elétricas.

Todas as emendas deverão ser feitas de tal forma que não comprometa a isolamento e condutibilidade dos condutores.

As diversas cargas atendidas foram divididas em circuitos, dimensionados para que a queda de tensão não ultrapasse a 2% de tensão nominal.

Os condutores terão bitola mínima de 2,5mm² e serão protegidos mecanicamente por eletrodutos de PVC rígido e flexível, anti-chamas e reforçados.

A conexão de condutores com seção superior a 4 mm² em barramentos deverá ser feita com uso de sapata cabo/barra.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

Todos os condutores deverão ser do tipo cabo.

14.13. Tomadas e Interruptores

As tomadas monofásicas serão de 3 pinos (fase-neutro-terra) conforme norma. Os interruptores deverão ser para no mínimo 20A – 250 V.

As tomadas e os interruptores serão embutidos em todos os circuitos funcionais.

14.14. Iluminação

As luminárias internas serão do tipo spot para uma e duas lâmpadas de led, em material de aço escovado anti-chamas , com regulação e soquete cerâmico.

Todas as luminárias deverão estar com as lâmpadas de led 15 w instaladas.



Spot 2 lâmpadas fluorescentes Spot 1 lâmpada fluorescente

A iluminação externa será feita por refletor regulável led 400w branco frio para área externa, índice de proteção IP66 à prova de água e livre de intempéries..

14.15. Eletrodutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados em instalações embutidas deverão ser de PVC flexível anti-chama.

Os eletrodutos devem ter seção apropriada sem ultrapassar a utilização da seção útil em 30% em material rígido e deverão ser de no mínimo 25mm.

Nas rede subterrâneas serão utilizados eletrodutos de PVC rígido e os mesmos deverão ser envelopados em concreto.

14.16. Especificação Técnica de Materiais

Apresenta-se a seguir as características principais dos materiais a serem empregados nas instalações mencionadas acima. Além das características aqui apresentadas, os materiais devem atender o funcionamento e as descrições apresentadas, as especificações fornecidas nos desenhos e os requisitos fixados pelas normas brasileiras (ABNT).



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

14.17. Tubulações e acessórios

Os eletrodutos a serem utilizados em instalações embutidas serão flexíveis a prova de fogo e deverão possuir seção apropriada a utilização dos condutores com seção útil em 30% e no mínimo 25mm onde não houver especificação.

14.18. Caixas

14.18.1. De alvenaria

Serão de tijolos maciços, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia, dotadas de tampa de concreto e dreno em camada de brita nº 1 no fundo. Após a fiscalização, deverão ser lacradas com argamassa de cimento e areia.

14.18.2. Plásticas

- Retangulares 2x4 (50x 100mm): para interruptores, tomadas e esperas na parede.
- Sextavadas 3x3 (75x75 mm) fundo fixo: embutidas na parede para pontos de luz.
- Oitavadas e/ou quadradas 4x4 (100x 100mm) fundo fixo: embutidas na parede como caixa de passagem ou de espera; nas redes de teto para pontos de luz ou como caixa de passagem.
- Quadradas 5x5 (125x 125mm) fundo fixo: embutidas nas paredes como caixa de passagem ou de espera; nas redes de teto como caixa de passagem ou de espera.
- Sobrepor sobre a laje para alimentação dos CD's.
- Para pontos no piso: caixas metálicas 100 x 100 mm com tampa de metal, e equipadas com duas tomadas 2 polos e terra.

14.19. Buchas e arruelas

Serão do mesmo padrão dos eletrodutos.

14.19. Condutores

14.19.1. Condutores de Iluminação e Força

Os condutores de iluminação e força que partem do centro de distribuição serão cabos de cobre com isolamento classe 450/750V, classe de temperatura 70°C em serviço contínuo, antichama, encordoamento classe cinco (extraflexível), conforme norma NBR6148.

14.19.2. Emendas de Condutores

Em todas as emendas de fios deverá ser empregada solda estanho. Para o isolamento será empregado fita de borracha auto fusão, com recobrimento de fita isolante plástica anti-chama.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

14.20. Dispositivos

14.20.1. Tomadas 2P + T

Caracterização: Tomada com dois pinos mais terra, novo padrão brasileiro segundo NBR14136, 2P+T 20A .

14.20.2. Interruptores

14.20.2.1. Interruptores Simples, Duplos e Triplos

Os interruptores serão instalados conforme projeto e deverão ser de embutir. Deverá ter os devidos cuidados a respeito ao prumo e alinhamento dos mesmos, a disposição dos mesmos deverá se dar de forma harmônica com espaçamentos e alturas adequadas. Quando houver eletrodutos aparentes os interruptores serão de sobrepor.

14.21. Execução dos Serviços

14.21.1. Eletrodutos

Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo e deverão ser escariados a lima para que sejam removidas as rebarbas. Para a bitola 3/4" os eletrodutos poderão ser curvados na obra, porém não devem reduzir efetivamente seu diâmetro interno. Para os de bitola superior deverão ser empregadas curvas pré-fabricadas.

As curvas pré-fabricadas deverão ter de raio mínimo de 13cm. Quando os dutos forem emendados por luvas estes deverão ser aproximados até que se toquem. As tubulações aparentes serão fixadas às estruturas por meio de braçadeiras tipo "circular", em intervalos não superiores a 2,0m. Todas as terminações de eletrodutos nas caixas deverão receber buchas e arruelas de alumínio.

Não deve haver trechos contínuos (sem interposição de caixas ou equipamentos) retilíneos de tubulação maiores que 15m, sendo que, nos trechos com curvas, essa distância deve ser reduzida de 3m para cada curva de 90°.

Em cada trecho de tubulação, entre duas caixas, entre extremidades, ou entre extremidade e caixa, podem ser previstas no máximo três curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 270°. Em nenhuma hipótese devem ser previstas curvas com deflexão superior a 90°. Os eletrodutos serão do tipo corrugado antichamas quando embutidos nas alvenarias, quando as instalações forem aparentes serão utilizados eletrodutos roscáveis rígidos na cor branca.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

14.21.2. Condutores

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa. As emendas de condutores só poderão ser feitas nas caixas de passagem. Para facilitar a enfição dos condutores, podem ser utilizados:

- a) guias de puxamento que, entretanto, só devem ser introduzidos no momento da enfição dos condutores e não durante a execução das tubulações;
- b) talco, parafina ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolamento dos condutores.

Em todas as conexões elétricas (emendas de fios), será empregada solda estanho e o isolamento se fará empregando-se fita tipo auto fusão e isolante anti-chama.

Todos os condutores (fase e neutro) dos circuitos deverão ser identificados dentro do centro de distribuição com anilhas numeradas.

Em todas as ligações dos condutores nos disjuntores, barras de neutro e terra dos CD's, nas tomadas e aterramento de reatores e luminárias, deverão ser utilizados terminais pré-isolados tipo olhal ou garfo.

Os condutores de cada circuito deverão ser agrupados em trifólio com abraçadeiras de nylon a cada 2,0m nos perfilados.

Os chicotes de cabo PP 3x1,5mm² de alimentação das luminárias não devem ter contato com qualquer superfície combustível e devem ter comprimento máximo de 1,0m.

14.21.3. Caixas

As caixas de passagem deverão receber tampas após a enfição dos condutores. Nas caixas onde houver derivação de cabo flexível às luminárias deverão ser empregados prensa cabos de PVC.

14.22 Quantificação de Materiais

Caso exista quantificação de materiais anexa ao memorial a mesma deverá ser considerada como orientativa. Em caso de divergências entre a quantificação e o projeto, prevalecerá o projeto. Em caso de divergências entre a quantificação e o memorial, prevalecerá o memorial.

A contratada terá integral responsabilidade no levantamento de materiais necessários para o serviço em escopo, conforme indicação nos desenhos, incluindo outros itens necessários a conclusão da obra. A contratada deverá prever em seu orçamento todos os materiais e mão-de-obra, necessários para a montagem de equipamentos específicos.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

A contratada deverá manter contato com os fornecedores dos equipamentos acima citados, quanto a infra-estrutura necessária para a sua montagem.

14.23. Materiais de Complementações

Serão também de fornecimento da contratada, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, o seguinte material:

- materiais para complementação de tubulação tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas, arruelas, materiais de vedação para rosca, graxas, etc.
- materiais para uso geral tais como : eletrodo de solda elétrica , oxigênio, acetileno, estopas, folhas de serra, cossinetes, brocas, ponteiros, etc.

14.24. Projeto.

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades. A Instaladora obriga-se a satisfazer a todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações.

O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória. Quaisquer detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre a construtora e o proprietário.

14.25. Alterações de Projeto.

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do proprietário, que de comum acordo com o empreiteiro, fixará as implicações e acertos decorrentes visando à boa continuidade da obra.

14.26. Entrega da Obra:

Todas as instalações deverão ser testadas e após comprovada a sua eficiência.

14.27. Disposições Finais:

As execuções dos serviços obedecerão às normas da ABNT, aplicáveis a cada caso.

É de inteira responsabilidade da executante verificar as medidas e quantidades dos materiais.

Para executar os serviços será obedecida rigorosa observância às especificações do presente memorial.

Quaisquer danos decorrentes da execução dos serviços ou por quaisquer outros previsíveis são de total responsabilidade da Contratada que deverá providenciar os reparos imediatos necessários.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

Caberá a contratada fornecer todo o material, ferramentas, maquinaria e equipamento adequado a mais perfeita execução dos serviços, bem como a guarda dos mesmos, sem causar transtornos às demais atividades.

A fiscalização não aceitará materiais e serviços de qualidade inferior aos especificados.

14.28. Condições Específicas

As instalações elétricas da ampliação serão derivadas da rede existente, não foi previsto novo quadro de distribuição considerando o baixo aumento na demanda de consumo, essa situação deverá ser avaliada no momento da execução da obra, observando se tal extensão da rede existente é viável e segura, caso contrário, a contratada deverá contatar o fiscal da obra para providenciar um novo projeto de instalação independente para área da ampliação.

Na ampliação as tubulações serão todas embutidas e nas áreas existente serão de forma aparente com eletrodutos rígidos na cor branca.

15. ENTREGA DA OBRA

15.1. Verificação ensaios e provas

De todas as concretagens e nas quantidades e condições prescritas pela NBR – 6118/ atualizada (antiga NB – 1) serão tirados corpos de prova.

Os resultados de todos os testes serão fornecidos imediatamente ao Fiscal técnico.

Todas as despesas com controle sistemático de resistência do concreto serão por conta do Executante.

A qualidade dos materiais e instalações efetuadas pelo Executante deverão ser submetidas ao ensaio e provas determinados pelo normas brasileiras ou equivalentes, como condição prévia de recebimento dos serviços.

Estes ensaios serão executados pelo executante, às suas custas, em nome e sob a fiscalização do Contratante.

15.2. Reparos após a entrega da obra

No ato de lavratura do termo de recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a Fiscalização informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos devem estar concluídos antes do recebimento definitivo. A não conclusão em tempo destes reparos significará o adiamento do Termo de recebimento da obra.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
SERVIÇO DE ARQUITETURA E OBRAS**

16. SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

16.1. Limpeza final

Todas as pavimentações, revestimentos, vidros, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço.

16.2. Arremates finais e retoques

Após a limpeza serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.

16.3. Teste de funcionamento e verificação final

O executante verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, ferragens e etc., o que deve ser aprovado pelo Fiscal da Obra.

16.4. Desmontagem das instalações

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do Executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelo Contratante.

16.5. Remoção final de entulho

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente.

17. OBSERVAÇÕES

As marcas especificadas neste memorial são referenciais do padrão de qualidade e cor exigidos pela SMS.

Todos os materiais empregados na construção do prédio devem estar de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras, para o uso específico.

Milton Ciechovicz Júnior
Arquiteto-SMS
CAU Nº A 62281-8 Matrícula 32820
Prefeitura Municipal de Pelotas - Secretaria Municipal de Saúde