



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO UBS RUI SANGLARD

LOCAL: Bairro Rui Sanglard, Conselheiro Paulino – NOVA FRIBURGO / RJ



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

MARÇO 2025

SUMÁRIO

I - DISPOSIÇÕES GERAIS
1.0 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL
2.0 - ENCARGOS COMPLEMENTARES
3.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO
4.0 - DEMOLIÇÃO
5.0 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA
6.0 - ESTRUTURA
7.0 - ALVENARIA E DIVISÓRIAS
8.0 - REVESTIMENTO
9.0 - PAVIMENTO
10.0 - COBERTURA
11.0 - ESQUADRIAS
12.0 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAL
13.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
14.0 - INSTALAÇÕES ESPECIAIS
15.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES
16.0 - PINTURA
II - OBSERVAÇÕES GERAIS
III - ORIENTAÇÕES COMPLEMENTARES E CONSIDERAÇÕES FINAIS



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

I - DISPOSIÇÕES GERAIS:

As presentes normas estabelecem o processo de execução de serviços e obras de Construção da UBS Rui Sanglard, conforme projetos, detalhes e especificações fornecidas pela PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO.

O abastecimento de Água Potável será de responsabilidade da Concessionária Local – ÁGUAS DE NOVA FRIBURGO.

O fornecimento de Energia Elétrica será de responsabilidade da Concessionária Local – ENERGISA.

Em caso de divergência entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas. Todos os materiais empregados na construção que não estejam detalhadamente especificados nos capítulos correspondentes deverão ser obrigatoriamente de boa qualidade, de uso consagrado na indústria de Construção Civil e obedecer às Normas Brasileiras da ABNT. Quando os serviços, materiais e mão de obra, ainda assim não estiverem caracterizados sob uma das titulações acima, deverão ser respeitados os ditames da boa técnica e as recomendações do fabricante.

Este procedimento também se estende às exigências do Estado e dos Municípios, através dos seus diversos órgãos e das Concessionárias de Serviços Públicos, em tudo o que diz respeito aos serviços especificados e/ou necessários à execução da obra.

A - Responsabilidade da Contratada.

A. 1- Fornecer todos os materiais e mão de obra necessária para execução dos serviços propostos, incluindo todos as ferramentas, maquinários, instalações de apoio, madeiramento para formas, escoramentos, andaimes, carga, descarga e transporte de materiais.

A. 2- Transporte, alimentação e alojamento de pessoal.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

1.0 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

Composto por custos de mão de obra de vigia bem como custos administrativos referentes ao consumo de água, telefonia, energia elétrica, materiais de limpeza, escritórios, computadores, licença de obra, móveis e utensílios, ar-condicionado, bebedouro, ART, RRT, fotografias, uniformes, diárias, exames admissionais, periódicos e demissionais, cursos de capacitação e treinamento.

2.0 - ENCARGOS COMPLEMENTARES:

Engloba custo refeição, cesta básica e vale-transporte.

3.0 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:

3.1- Placa de identificação de obra pública:

A placa indicativa da obra deverá ser em chapa galvanizada montada em estrutura de madeira, pintada com tinta esmalte sintético, contendo as principais características do contrato, como nome da obra, órgão contratante e valor investido, conforme modelo a ser apresentado pelo CONTRATANTE. Suas dimensões deverão ser de, no mínimo, 3.00m x 1.50m (base x altura), devendo ser fixada em local visível respeitando as exigências do CREA/CAU da região.

3.2 – Projetos executivos:

Projeto Executivo de Instalação Telemática, para prédios hospitalares, Projeto Executivo estrutural para prédios hospitalares, Projeto Executivo de Instalações Elétricas para prédios



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

hospitales, Projeto Executivo de Instalações de Ar Condicionado para prédios hospitalares, Projeto Executivo de Instalações de Esgoto Sanitário e Águas Pluviais para prédios hospitalares e Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas para prédios hospitalares.

Os Projetos Executivos deverão ser entregues a Fiscalização da obra para devida análise e aprovação e deverão conter o conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra.

Os projetos executivos deverão ser acompanhados de memorial descritivo e memorial de cálculo, devendo, nestes memoriais, estarem detalhadas todas as considerações adotadas e conclusões obtidas com os estudos realizados para o desenvolvimento dos projetos.

- Tapume de vedação com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm e estrutura de fixação em madeira;
- Aluguel de container para escritório, medindo aprox. 2.30m de largura, 6.00m de comprimento e 2.50m de altura, com isolamento termo-acústico, chassis reforçados e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas;
- Aluguel de container para sanitário-vestiário, medindo aprox. 2.30m de largura, 6.00m de comprimento e 2.50m de altura, com isolamento termo-acústico, chassis reforçados e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias;
- Reservatório para armazenamento de água potável, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade mínima de 2.000L, instalado sobre estrutura de madeira;
- Instalação e ligação provisória para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras e energia elétrica, em baixa tensão, também para canteiros de obras;



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

- Executar a locação da obra com aparelho topográfico;

4.0 - DEMOLIÇÃO:

Os serviços de demolições e retiradas poderão ser realizados em horário integral, caberá à CONTRATADA a demolição, remoção, retirada e expurgo de todo o material e/ou equipamento demolido, desinstalado e/ou desmontado das salas, de acordo com previsão do projeto.

As demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18, item 18.6, aprovada pela Portaria 3.214, de 8-6-78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U., de 6-7-78 (Suplemento). Sob o aspecto técnico, as demolições são reguladas pela norma NB-598/77, "Contratação, Execução e Supervisão de Demolições", da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 5682). Desses dois documentos, cumpre destacar :

- Item 18.6.2. da NR-18: "Os edifícios vizinhos à obra de demolição deverão ser examinados, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada a sua estabilidade."
- Item 18.6.6. da NR-18: "A demolição das paredes e pisos deverá ser iniciada pelo último pavimento. A demolição de qualquer pavimento somente será iniciada quando terminada a do pavimento imediatamente superior e removido todo o entulho."
- Item 18.6.9.da NR-18: "A remoção dos materiais por gravidade deverá ser feita em calhas fechadas, de madeira ou metal.
- Item 18.6.11. da NR-18: "Os materiais a serem demolidos ou removidos deverão ser previamente umedecidos, para reduzir a formação de poeira."
- Item 4. da NBR 5682/77: especifica os tipos de demolição que devem ser empregados nos diversos casos. Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR-5682. Os materiais serão cuidadosamente armazenados, em local seco e protegido.

A contratada deverá seguir o projeto de demolição e durante a execução das demolições previstas, verifique a necessidade de demolições adicionais, deverá indicar a



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

FISCALIZAÇÃO que avaliará a necessidade ou não. Deverão ser utilizados, preferencialmente, equipamentos e ferramentas manuais.

Todo e qualquer elemento de arquitetura, de estrutura ou de instalações danificado pelas demolições e/ou retiradas, ou proveniente de seus serviços inerentes, que não estejam no escopo das demolições, será imediatamente reparado e/ou substituído por elemento igual ou melhor em suas características físicas e funcionais, tanto para as áreas privativas e áreas comuns da edificação.

Compete a CONTRATADA a destinação final de todo o material gerado pelos serviços de demolição para um bota-fora devidamente licenciado.

- Demolição manual de piso cimentado e da respectiva base de concreto: passeio público e calçada interna;
- Demolição de parte de muro frontal, em alvenaria de tijolos furados;
- Retirada de 2 postes de iluminação existentes no terreno;

5.0 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:

Todas as escavações e reaterros necessários serão executados de modo que não ocasionem danos ao patrimônio construído. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do aqui transcrito, a todas as prescrições da NB-51/85 (NBR 6122) concernentes ao assunto. Todas as escavações deverão ser protegidas contra ação de água superficial ou de chuvas. As escavações serão precedidas da execução dos serviços de demolição e limpeza e se processarão mediante a previsão de utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes sejam compatíveis com os especificados para a execução de eventuais aterros ou reaterros. Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços preliminares nas áreas envolvidas não estiverem totalmente concluídos.

- Escavação mecânica para acerto de talude;



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

6.0 - ESTRUTURA:

As fundações diretas e indiretas previstas deverão ser locados perfeitamente de acordo com o projeto de fundações.

A escavação será realizada com a inclinação prevista no projeto ou compatível com o solo escavado. Uma vez atingida a profundidade prevista no projeto, o terreno de fundação será examinado para a confirmação da tensão admissível admitida no projeto. No caso de não se atingir terreno com resistência compatível com a adotada no projeto, a critério da FISCALIZAÇÃO e Consultado o autor do projeto, a escavação será aprofundada até a ocorrência de material adequado. Será permitida a troca do solo por outro material, como pedras e areia, desde que consultado o autor do projeto. Uma vez liberada a cota de assentamento das fundações, será preparada a superfície através da remoção de material solto ou amolecido, para a colocação do lastro de concreto magro.

As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e de conformidade com as normas e recomendações específicas, tanto quanto as dimensões e locações, quanto as características de resistência dos materiais utilizados.

Cuidados especiais serão tomados para permitir a drenagem da superfície de assentamento das fundações diretas e para impedir o amolecimento do solo superficial.

O reaterro será executado após a desforma dos blocos e vigas baldrame, ou 48 horas após a cura do concreto, se este for executado “contra barranco”.

O controle de qualidade do concreto e armaduras será realizado de acordo com as normas pertinentes. As fundações serão consideradas adequadas e recebidas se executadas de acordo com as indicações desta especificação e na locação indicada no projeto.

ESTACA RAIZ

Trata-se de estacas moldadas *in-loco*, escavadas por perfuratriz operadas por rotação.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

A contratada deve proceder a locação das estacas no campo em atendimento ao projeto. Em caso de eventuais dúvidas, ou problemas devem ser resolvidos com a FISCALIZAÇÃO antes do início da implantação das estacas. Na implantação das estacas a Contratada deve atender as profundidades previstas no projeto. De qualquer forma, as alterações das profundidades das estacas somente podem ser processadas após autorização previa por parte da FISCALIZAÇÃO e do projetista.

O tipo e as bitolas das armaduras constituídas por vergalhões de aço deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT, NB-1, NB-2 e EB-3. As emendas das barras de aço serão feitas em conformidade com a NBR 6118.2014. A construtora deverá fornecer, armar e colocar todas as armaduras de aço (incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a perfeita execução desses serviços) de acordo com as indicações do projeto. Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118.2014.

Manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, serão utilizados fixadores e espaçadores que garantam o recobrimento mínimo pré-estabelecido no projeto. Essas peças serão totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

O preparo do concreto será executado através de equipamento apropriado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a obra. O concreto empregado na execução das peças deves satisfazer rigorosamente as condições de resistência especificada, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes na ABNT. Será exigido o emprego de material de qualidade rigorosamente uniforme, agregados de uma só procedência, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas; fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto, compatível com as dimensões e acabamento das peças.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

ARRASAMENTO DAS ESTACAS

Deverá seguir o item 7.8.3.4 da NBR 6122, que instrui que a diferença de cotas entre o topo da estaca e base do bloco deverá ser feita o arrasamento. Toda a região sobressalente deverá ser demolida e removida. A seção resultante do arrasamento deverá ser plana, e preparada com ponteiro.

LASTRO DE CONCRETO

Sobre o solo compactado, atendendo a cota de altura do projeto, será lançada uma camada de concreto usinado ou preparado em betoneira, com 05 (cinco) cm de espessura. A superfície deve ser plana, rugosa, sem fissuras e livre de fatores que reduzam a aderência tais como umidade excessiva, óleos, graxas e outros. O acabamento superficial do lastro deve ser feito com sarrafeamento e leve desempeno com desempenadeira de madeira.

ARMADURA DE AÇO PARA ESTRUTURAS EM GERAL, CA-50 E CA-60, DIÂMETRO 5,00 MM A 16,00 MM, FORNECIMENTO, CORTE, DOBRA E COLOCAÇÃO.

O tipo e as bitolas das armaduras constituídas por vergalhões de aço deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT, NB-1, NB-2 e EB-3.

As emendas das barras de aço serão feitas em conformidade com a NBR 6118.2014.

A construtora deverá fornecer, armar e colocar todas as armaduras de aço (incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a perfeita execução desses serviços) de acordo com as indicações do projeto.

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118.2014.

Manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, serão utilizados fixadores e espaçadores que



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

garantam o recobrimento mínimo pré-estabelecido no projeto. Essas peças serão totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

FORMAS E DESFORMAS DE MADEIRA PARA FUNDAÇÃO

Antes do início da concretagem as formas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As formas 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 forma antes da colocação da armadura.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambagem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

Deverão ser afixadas com sobre juntas em toda a volta das emendas. As formas de superfícies curvas serão apoiadas sobre cambotas de madeira pré-fabricadas. A CONTRATADA, para esse fim, procederá à elaboração de desenhos de detalhes dos escoramentos, submetendo-os oportunamente a exame e autenticação da CONTRATANTE.

As formas deverão ser preparadas pela CONTRATADA 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.

A FISCALIZAÇÃO poderá condenar a montagem das formas, cabendo à CONTRATADA às custas pela restauração.

Imediatamente antes do lançamento do concreto, a CONTRATANTE deverá realizar cuidadosa vistoria nas formas para verificação da geometria, estanqueidade, rigidez e limpeza, molhando-as perfeitamente a fim de evitar a absorção da nata de cimento.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

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

A precisão das dimensões são de no máximo 5 (cinco) mm. Alinhamento, prumo, nível e estanqueidade das formas serão verificados e corrigidos antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das formas obedecerá à NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais; 3 dias;
- Faces inferiores; 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores sem pontaletes; 28 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. É vedada a retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes antes de 21 dias.

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto e previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios. A FISCALIZAÇÃO não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos e projetos correspondentes.

As formas deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido a ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As formas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

Deverá ser garantida a estanqueidade das formas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das formas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais.

A manutenção da estanqueidade das formas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

A amarração e o espaçamento das formas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto ou de plástico.

Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das formas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas na Norma 6118. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções constantes no item 9.5 da Norma NBR 6118.

CONCRETO, FCK 30 MPA, USINADO, COM LANÇAMENTO

O preparo do concreto será executado através de equipamento apropriado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente as condições de resistência especificada, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes na ABNT. Será exigido o emprego de material de qualidade rigorosamente uniforme, agregados de uma só procedência, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas; fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto, compatível com as dimensões e acabamento das peças.

Todos os materiais recebidos na obra serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível através do bombeamento.

Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água, com a finalidade de remover todo o material solto e toda a nata de cimento que tenha ficado sobre a mesma, tornando-a a mais áspera possível.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada a hidratação do cimento.

Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem rápida, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão mantidas úmidas, durante pelo menos 07 (sete) dias após o lançamento.

LANÇAMENTO MECANIZADO DE CONCRETO

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

Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas, jatos d'água e equipamentos manuais, especialmente nos pontos baixos.

A altura da queda livre não poderá ultrapassar 2,0m. A utilização de tremonha (tubo com funil) é recomendável.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas. Por outro lado, a operação de lançamento deverá ser tal que o efeito de retração inicial do concreto seja o mínimo possível.

Antes de se reiniciar o lançamento, deverá ser removida a nata e feita a limpeza da superfície da junta.

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



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado e adensado contínua e energicamente com equipamento adequado a sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios.

Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos nem segregação dos materiais;

Deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE BLOCOS, VIGAS BALDRAMES E PILARES

A superfície a receber a impermeabilização deve estar limpa e livre de impurezas que comprometam a fixação do produto. Deverá ser aplicada com uso de trincha a tinta asfáltica como neutrol ou similar, com 3 demãos, respeitando o tempo de cura, de acordo com o informado pelo fabricante. A impermeabilização deverá contemplar as 2 faces laterais que estarão em contato com o solo, e a parte superior que estará em contato com a alvenaria.

7.0 - ALVENARIA E DIVISÓRIAS:

Os blocos de concreto(10x20x40cm / 15x20x40cm) deverão ser de primeira qualidade, duros e com as faces planas e assentados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8.

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com argamassa traço 1:2:8 aplicada com bisnaga, somente uma semana após a execução da alvenaria.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, que poderá ser ancorada nos pilares através de frestas nas formas ou ainda por meio de pino fixado com cartuchos ou outro meio eficiente. Não deverá ser utilizada ancoragem direta em armaduras, pois precisam da proteção alcalina do concreto, sem a qual oxidam, expandido em tamanho e provocando trincas e deslocamentos.

CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4, preparado em betoneira e deverão ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

REBOCO

O reboco de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e rebocados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia no traço 1:2:9. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência da massa corrida. A espessura dos emboços será de 15 a 20mm.

VERGAS E CONTRAVERGAS EM CONCRETO

As vergas e contravergas deverão ser instaladas em todas as esquadrias do projeto.

Serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura) ou com 0,15m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 20 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Em caso de cargas elevadas e grandes vãos deverão ser feito um cálculo para dimensionamento das vergas. Nos demais casos, as vergas poderão ser moldadas *in loco* com uso de formas de madeira serrada, com concreto Fck 20 MPa e 4 barras longitudinais de ferro 8 mm e estribos de ferro de 5,0 mm espaçados a cada 15 cm. É permitida a utilização de verga pré-moldada com fck 20Mpa.

8.0 - REVESTIMENTO:

Foram definidos para revestimentos/acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

O revestimento será realizado nas paredes internas, após teste das instalações, aplicando a primeira demão antes da instalação das esquadrias. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das esquadrias .

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

- nas paredes com pintura: chapisco, massa única, massa corrida PVA e pintura acrílica;
- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, emboço para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);
- Revestimento de paredes com cerâmica retificada, com medidas em torno de (32x57cm) e rejunte epóxi: Depósito de Resíduos comuns, Depósito de Resíduos Contaminados, Depósito de Resíduos Recicláveis, Copa, Banheiros de Funcionários 1 e 2, Expurgo, Sala de Esterilização, Banheiro P.C.D., Sanitário P.C.D., DML, Sanitário P.C.D. Masc. e Feminino;
- Colocação de pastilha 10x10cm nas paredes dos lavatórios e pias, conforme indicado no projeto de arquitetura (PRANCHA 3);
- Instalação de chapins de granito com pingadeiras no lado externo: C1(1.00x0.18m): Sanitário P.C.D. Masc., Sanitário P.C.D. Feminino, Sanitário P.C.D. (consultório), Banheiro para P.c.D. (Sala de Procedimento), Esterilização, Expurgo, Banh. Func. 1e2, Copa e Almoxarifado; C2(2.00x0.18m): Consultório com Sanit. Anexo, Sala de Observação, Procedimento e Coleta, Sala de Administração e Gerência; C3(0.60x0.18m): Circulação 1; C4(0.80x0.18m): Triagem; C5(1.50x0.18m): Sala de Vacinas e Guarda de Prontuários; C6(2.50x0.18m): Estocagem e Dispensação de Medicamentos, Consult. Indiferenciado de Acolhimento(2), Sala de Curativos, Consultório Odontológico(2); C7(2.00x0.92m): Guarda de Prontuários.
- Todas as platibandas da cobertura terão chapim em granito com pingadeira;
- Bancas de apoio em granito cinza claro: G2(1.20x0.45m): Estocagem e dispensação de medicamentos; G3(0.60x0.30m): Esterilização / Expurgo.
- Ilharg de divisória: G1(1.85x0.80m): ilharg no Banheiro de Funcionário 1 e 2.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

- Revestir o lava-pés em granito cinza claro, com acabamento em meia- esquadria, de acordo com o detalhe no projeto de arquitetura (PRANCHA 3).

- As muretas frontais, muro de acesso a creche e muro dos fundos da unidade(divisa com a creche), serão revestidos em pedra madeira, de acordo com as indicações que constam no projeto de arquitetura.

9.0 - PAVIMENTO:

PISO CERÂMICO OU PORCELANATO (0,45M x 0,45M) E (0.60M x 0.60M)

- Peças de aproximadamente: 0,45m/0.60m (comprimento) x 0,45m/0.60m (largura), ou aproximado;

O piso será revestido em cerâmica extra ou porcelanato PEI-05, retificada, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica ou porcelanato e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo de referência.

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. Nos compartimentos onde não serão utilizados cerâmica nas paredes, será assentado rodapé do mesmo material do piso, com altura de 10cm.

SOLEIRAS EM GRANITO CINZA CLARO

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.

- Modelo de referência: Granito Cinza claro

- S1(0.90x0.15m): Depósito de resíduos Contaminados, Depósito de Resíduos Recicláveis, Sanitário P.C.D., DML, Sala de Curativos, Circulação 1, Sanitário P.C.D. Masc. E Feminino e Sala de Vacinas; - S2(0.80x0.15m): Copa, Almoxarifado, Banheiros dos Funcionários 1 e 2; - S3(1.00x0.15m): Circulação 2; - S4(4.00x0.15m): Sala de Recepção e Espera; - S5(1.20x0.15m): Deposito de Resíduos Comuns; - S6(2.20x0.15m): Sala de Atividades Coletivas; - S7(1.50x0.15m): Compressor da Odontologia.

PISO EM CONCRETO ARMADO



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

Pavimentação em concreto desempenado, com argamassa de cimento, brita e areia; com 8cm de espessura, armado e acabamento convencional, conforme projeto.

Serão executados pisos de concreto desempenado com 8cm de espessura de cimento, brita e areia, traço 1:3, armado, acabamento convencional. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

MEIO-FIO

No passeio público e nas calçadas do pátio interno, serão executados meio-fio reto de concreto simples FCK=15mpa, moldado no local, medindo 0.15m na base e com altura de 0.30m, com rejunte em argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

REGULARIZAÇÃO DE PISO

Contrapiso com camada regularizadora, executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, com espessura de 1cm e 2cm.

Será executada impermeabilização dos pisos dos banheiros e áreas molhadas, empregando duas demãos de cimento polimérico, atendendo a ABNT 11905, consumo de 1kg/m²/demão, impermeab. Base resina termoplástica e cimento com aditivo e consumo de 3kg/m³, tela de poliéster 2x2mm entre 1ª e 2ª demãos.

REGULARIZAÇÃO DE PAREDE

Camada regularizadora, executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, com espessura de 1cm.

Será executada impermeabilização nas paredes dos banheiros e áreas molhadas, aplicando duas demãos cruzadas de cimento polimérico, atendendo a ABNT NBR 11905, consumo de 1kg/m²/demão, desde o piso até a altura de 1.20m.

PISO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

- Piso em blocos 16 faces, de concreto (22cm X 11cm x 8cm);
- Piso em bloco retangular, de concreto (20cm X 10cm x 8cm).

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA

Piso podotátil cerâmico de alerta / direcional, assentado com argamassa nas áreas externas de circulação.

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, tendo como referência a parte baixa do piso tátil, conforme figura abaixo.

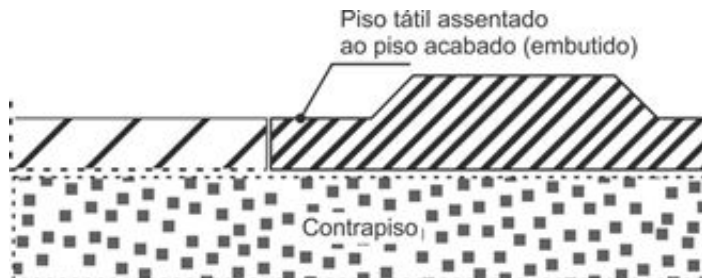


Figura 1 – imagem exemplificativa do assentamento de piso podotátil de concreto.

10.0 - COBERTURA:

TRAMA DE AÇO

Tramas em aço estrutural, ASTM A36 ou F_y similar, para apoio de telhas metálicas térmicas de galvalume trapezoidais duplas, com 30mm de espessura.

A estrutura metálica será executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 400-550 Mpa. Chumbadores mecânicos e/ou chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Chumbadores e barras redondas também em aço ASTM A36.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta. Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

TELHA GALVALUME

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

Instalação de cumeeira em chapa de aço galvanizado, com espessura de 0.5mm e 0.30m de aba para cada lado.

As calhas da laje serão impermeabilizadas com manta a base de asfalto modificado com polímeros, acabamento em polietileno em ambas as faces, tipo IV-a, com espessura de 4.0mm, aplicação com chama de maçarico sobre primer asfáltico, base de água, isento de solventes.

Construção de reservatório sobre a cobertura, com capacidade para 5.000l. Será impermeabilizado com 2 demãos de cimento polimérico na proporção de 1kg/m²/demão, impermeabilizante a base de resinas termoplásticas e cimento com adesivo, 4kg/m², tela poliéster 2x2mm.

11.0 - ESQUADRIAS :

PORTAS DE MADEIRA

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

A instalação dos portais deverá ser feita no prumo, nível e alinhamentos, dimensões de projeto. Os portais deverão ser fixados com espuma expansiva de poliuretano, tanto na face superior, em contato com as vigas de concreto, como nas laterais, em contato com a alvenaria de blocos cerâmicos.

As portas deverão serem revestidas com laminado melamínico na cor cinza claro e alisares e aduelas na cor: cinza escuro.

-PM00(0.90X2.10m): 1 folha de abrir, com barra de segurança, revestimento resistente a impactos, em conformidade com a NBR 9050: Sanitários P.c.D.'s Masc. E Femin, Banheiro P.c.D.;

-PM01(0.80X2.10m): 1 folha de abrir: Almoxarifado, Sala de Administração e Gerência, Banheiros de Funcionários Masc. E Fem., Guarda de Prontuários, Sala de Esterilização, Expurgo, Copa de Funcionários;

-PM02(0.90X2.10m): 1 folha de abrir: Cons. C/ Sanitário, DML, Cons. Ind. Acolhimento 1 e 2, Sala de Estocagem e Dispensação de Medicamentos, Triagem, Sala de Vacinas, Consultório Odontológico e Sala de Atividades Coletivas;



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

- PM03(0.90X2.10m): porta de correr: Sanitário do Consultório;
- PM04(1.00X2.10m): 1 folha de abrir: Circulação;
- PM05(1.20(0.30+0.90m)X2.10m): 2 folhas de abrir: Sala de Observação, Procedimento, Coleta e Inalação;

PORTAS E JANELAS DE ALUMÍNIO

As esquadrias serão de alumínio, com pintura eletrostática branca, conforme especificado no projeto de arquitetura, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os perfis em alumínio variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

Os vidros deverão ser temperados e/ou laminados e ter espessura de 6mm para as janelas e 8mm para as portas, sendo liso com película de segurança fosca, de acordo com o projeto e terão, ainda, as seguintes especificações nos padrões da ABNT NBR 7199:

Esquadrias externas, conforme indicado em projeto, deverão apresentar vidro temperado e/ou laminado, com fator solar 0,69, o que confere maior conforto térmico aos ambientes de permanência prolongada, liso com película de segurança fosca. Todos os vidros que serão empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

JANELAS:

- JANELAS TIPO MAXI-AR: - JV01(1.00x0.80m): (2 módulos com 0.50mxH=0.20m+0.60m): Sanitário P.C.D. Masc. E Fem., Banheiro P.C.D., Sala de Esterilização, Expurgo, Banheiros de Funcionários, Masc. E Fem., Copa e Almoxarifado; - JV03(0.60x1.50m): (0.60mxH=0.90m+0.60m): Circulação 1; - JV04(1.00x1.18m): (2 módulos com 0.50mxH=0.20+0.80.038m(veneziana)): Sanitário P.C.D.; - JV06(0.80x1.70m): (0.80xH=1.10m(F)+0.60m(maxi-ar)): Triagem.

- JANELAS DE CORRER: - JV02(2.00x0.80m): (2 folhas de correr + 2 folhas fixas): Consultório com Sanit. Anexo, Sala de Administração e Gerência; - JV05(1.50x0.80m): (2 folhas de correr + 2 folhas fixas): Sala de Vacinas e Sala de Prontuários; - JV07(2.50x0.80m): (2 folhas de correr + 2 folhas fixas): Consultório Odontológico, Estocagem e disp. De medicamentos, Consultórios Indifer. De Acolhimento 1 e 2, Sala de Curativos, Sala de Observação, Procedimento e Coleta;

- CAIXILHO FIXO EM VENEZIANA: - VV01(1.00x0.40m): DML.

- JANELA TIPO GUILHOTINA: - GA01(1.20X1.10m): Estocagem e Dispensação de Medicamentos; - GA02(0.60X1.10m): Circulação 1;

PORTAS EM ALUMÍNIO:

-PA01(1.20X2.10m): 2 folhas de abrir: Depósito de Resíduos Comuns;

-PA03(1.00X2.10m): 1 folha de abrir: Circulação 2;

-PA04(0.90X2.10m): 1 folha de abrir: Depósito de Resíduos Contaminados e Depósito de Resíduos Recicláveis;

-PA05(1.00X2.40m): 1 folha de abrir: Circulação 2;

-PA06(0.90X2.40m): 1 folha de abrir: Sala de Curativos, Circulação 1 e Sala de Vacinas;

PORTAS DE VIDRO COM ESTRUTURA EM ALUMÍNIO:

-PV01(2.20X2.40m): 2 folhas de correr: Sala de Atividades Coletivas;

-PV02(4.00X2.40m): 2 folhas de correr + 2 folhas fixas: Recepção e Espera;



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

- Colocação de espelhos de cristal 4mm de espessura: - 0.35x0.80m: Sanitário P.c.D. Masc. E Fem. E Sanitário P.c.D.(Consultório); 0.50x0.80m: Banh. Masc. E Fem. De Funcionários e Banh. P.c.D. (Sala de Observação, Proc., Coleta e Inalação)

- No acesso principal de pedestres, será instalado Guarda corpo em aço inox, com corrimão duplo, de acordo com a NBR 9050, vide detalhe no projeto de arquitetura (Prancha 01);

ESQUADRIAS EM FERRO

- Instalação de grades de segurança nos vãos das janelas (JV01, JV02, JV03, JV04, JV05, JV06 E JV07), em ferro de aço galvanizado, com pintura em esmalte sintético, cor: cinza claro ou platina);

- PF01 (1.80X1.80m): portão de correr em gradil fixo de barra de ferro chata de 3x1/4" na vertical, com trilhos e roldanas . Pintura cor: cinza;

- PF02 (3.50X1.80m): 2 folhas de correr, com 1.75m cada, gradil fixo de barra de ferro chata de 3x1/4" na vertical, com trilhos e roldanas . Pintura cor: cinza;

- PF03 (1.50X1.00m): 2 folhas de abrir, com 0.75m cada, gradil fixo de barra de ferro chata de 3x1/4" com requadro e guarnição . Pintura cor: cinza;

- GR01 (47.38mX1.50m): gradil frontal, fixo, sobre mureta com h=0.30m. Padrão dos portões de acesso;

- Portinhola para acesso ao reservatório, em chapa de ferro galvanizado, com pintura, cor: cinza.

12.0 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAL:

INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o abastecimento de água potável foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

INSTALAÇÕES DE ESGOTOS SANITÁRIOS

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos. No projeto foram previstas caixas de gordura para receber os efluentes provenientes das pias da



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

cozinha e copas dos funcionários e professores. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC Esgoto série normal.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de declividade constante (esse valor seria o mínimo).

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45º. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa – podem ser executadas com ângulo central igual ou inferior a 90º.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos *shafts* destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha.

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a, no mínimo, 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões externas de 80x80cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 80x80cm tipo leve, removível;
- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas;

13.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

No projeto de instalações elétricas foi definida distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 380/220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível, considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e normas da concessionária local, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os alimentadores dos quadros elétricos, advindos do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) serão de alta condutividade, classe de isolamento de 0,6/1KV, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 90°C em regime, com cobertura protetora do tipo XLPE (Composto termofixo à base de polietileno reticulado).

Os fios ou cabos dos pontos de tomadas, iluminação e demais pontos elétricos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 450/750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² poderá ser feita com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

14.0 - INSTALAÇÕES ESPECIAIS:



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados, adequado ao tipo de risco local.

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

Execução de toda a Instalação para 11 aparelhos de ar-condicionados splits, indicados no projeto de arquitetura, conforme ABNT NBR 16.655 e ABNT NBR 7256 (Tratamento de ar em estabelecimentos de saúde (EAS) - Requisitos para projeto e execução das Instalações).



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

15.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

FORRAÇÃO POR GRAMA

As forrações escolhidas são a grama esmeralda para os canteiros do pátio e a grama amendoim para o talude. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos para a grama esmeralda e mudas para a grama amendoim, pois esses formatos proporcionam maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

A grama deverá ser plantada em áreas do terreno onde não houver revestimentos de piso. Trata-se de elemento paisagístico simples, de fácil plantio e que promove conforto térmico à edificação e permeabilidade ao terreno.

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Para a grama esmeralda, os rolinhos de grama deverão ser posicionados ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

- Placas de acrílico para identificação dos compartimentos, medindo 25x8cm;
- Placas em aço inoxidável, escritas em Braile, para identificação dos compartimentos, medindo 25x8cm, conforme ABNT NBR 9050
- Placas de acrílico, desenhadas, indicando os sanitários e banheiros, medindo 39x19cm;
- Letras para identificação da unidade de saúde, em aço inox escovado, com 30cm de altura, com a nomenclatura UBS RUI SANGULARD;
- Três conjuntos com 4 lixeiras plásticas, em polietileno, com capacidade de 50l cada;
- Placa de Inauguração em bronze com as dimensões de 0.35x0.50m;
- Espécies vegetais de arbustos e forrações para plantio nos canteiros frontais e laterais do pátio da unidade;
- Instalação de escada marinheiro, com largura de 40cm para acesso ao reservatório.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

16.0 - PINTURA:

Os serviços de pintura serão executados por profissionais de comprovada competência e de acordo com as normas da ABNT referentes ao assunto, a NBR 15927 – Qualificação de pessoas no processo construtivo de edificações – perfil profissional do pintor de obras imobiliárias e NBR 5839 (Coleta de amostras de tintas e vernizes).

As superfícies serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. Deverão estar perfeitamente limpas, isentas de pó, nata de cimento, manchas de óleo, graxas e outras substâncias que possam comprometer a aderência das tintas. Deverão ser tomadas precauções especiais contra o levantamento de pó, durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Toda base inadequada deverá ser substituída, corrigida ou adequadamente lavada. Deverá ser executado criterioso lixamento das superfícies a serem pintadas. A aplicação de tintas não poderá ser feita com umidade do ar que comprometa a sua aderência.

O número de demãos nunca deverá ser inferior ao recomendado pelo fabricante, devendo ser garantida a uniformidade / homogeneidade de cobertura da superfície. Cada demão de tinta só deverá ser aplicada quando a precedente estiver seca, sendo conveniente observar um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas. Igual cuidado deverá haver entre demão de massa e de tinta, sendo conveniente observar um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa.

As paredes externas deverão ser revisadas, retocadas, se necessário, lixadas e repintadas com tinta acrílica acetinada.

As portas de ferro e grades das janelas serão pintadas com esmalte sintético semibrilho.

II - OBSERVAÇÕES GERAIS:



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de primeira qualidade ou qualidade extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas pertinentes, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados neste memorial, nos padrões dos prédios existentes e devidamente aprovados pela Fiscalização.

Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e ou memoriais, tenham saído de linha, ou se encontrarem obsoletos, estes deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à Fiscalização antes da aquisição do material e ou equipamento equivalente.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos usados e ou danificados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material e ou equipamento especificado por outro, a licitante, em tempo hábil, apresentará, por escrito, por intermédio da Fiscalização, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinadas do pedido de orçamento comparativo, de acordo com o que reza o contrato entre as partes sobre a equivalência.

O estudo e aprovação pela Fiscalização dos pedidos de substituição, só serão efetuados quando cumpridas as exigências de que a substituição se fará sem ônus, no caso de materiais e ou equipamentos equivalentes.

III - ORIENTAÇÕES COMPLEMENTARES E CONSIDERAÇÕES FINAIS



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

As informações citadas neste Memorial Descritivo devem ser consideradas pelos interessados, a fim de esclarecer os procedimentos pertinentes à execução da obra.

O Memorial Descritivo é complementado pelo Projeto Básico, Planilha Orçamentária e o Cronograma Físico-Financeiro.

Na falta de referência nas Normas da ABNT em relação aos serviços a serem executados, serão obedecidas às Normas pertinentes aos serviços, cumprindo a Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras examinares as suas aplicações.

O fornecimento de aço será pago após corte, dobra e montagem das armações na estrutura.

Toda concretagem somente será realizada com prévia autorização do corpo fiscalizador.

A critério da Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, poderá ser exigido a apresentação de laudos comprobatórios da resistência do concreto utilizado na obra, conforme especificado nos Projetos.

As tintas usadas nas pinturas obedecerão aos padrões técnicos de fabricação de primeira linha.

Os equipamentos e viaturas deverão ser apresentados e mantidos em perfeitas condições de uso e funcionamento, com todos os dispositivos de segurança exigidos pela Legislação vigente.

A Fiscalização reserva-se o direito de exigir a substituição de qualquer funcionário e auxiliares cuja presença na obra for insatisfatória. Reserva-se também, o direito de recusar qualquer equipamento ou viatura que apresente com problema mecânico, estético ou de segurança.

A Empreiteira deverá orientar seus funcionários e auxiliares para obedecerem rigorosamente às determinações da Fiscalização, seja no cumprimento das tarefas, seja no que diz respeito ao preenchimento da documentação exigida.

Não serão permitidos remanejamentos de equipamentos ou de viaturas para outras áreas que não a prevista, sem prévia autorização da fiscalização.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

A Empreiteira deverá manter seus funcionários com uniforme de trabalho, obedecendo aos padrões determinados pela contratante.

A manutenção dos equipamentos e ou ferramentas e ou viaturas deverá ser feita no horário normal de trabalho. Os caminhões para transporte de matérias e entulho deverão ter as tampas traseiras fechadas, vedando completamente a caçamba, ser providos de lonas para cobertura, impedindo a queda do material nos Logradouros, conforme determina as Normas do Código Nacional de Trânsito.

A Fiscalização reserva-se o direito de alterar o horário normal de trabalho por conveniência ou necessidade do serviço a ser executado. Caberá a Empreiteira toda a responsabilidade civil e ou criminal pelo mau uso dos equipamentos e viaturas, bem como pelo mau comportamento de seus funcionários.

Serão consideradas na apuração de distância de transporte, as distâncias efetivamente percorridas.

Toda mobilização de equipamentos dentro dos limites da obra, correrão à custa do empreiteiro.

Ficam reservados à Fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso ou omissos, não previsto nestas condições, nas especificações e em tudo o mais que de qualquer forma, se relacione, direta ou indiretamente, com as obras.

A Empreiteira, ao formular sua proposta, aceita antecipadamente todas as decisões, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela Fiscalização da contratada, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações que forem julgados necessários.

Deverão ser obedecidas integralmente às orientações, qualquer modificação ou alteração, quer seja em projetos, planilha orçamentária, cronograma ou especificações, somente serão admitidas com autorização do corpo fiscalizador, inclusive no que tange à similaridade.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de funcionamento, limpeza e conservação.



**NOVA
FRIBURGO**
P R E F E I T U R A

S E C R E T A R I A D E
I N F R A E S T R U T U R A
E O B R A S

Todo o entulho deverá ser retirado da obra pela contratada. Serão limpos os pisos, devendo ser removidos vestígios de tintas, manchas e argamassas.

Nova Friburgo, 26 de março de 2025.

Cristiane Sila Ferreira Teixeira

Arquiteta e Urbanista - CAU A93544-1 - Matrícula 110.725