



PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - SHRF

CADERNO DE ENCARGOS E MEMORIAL DESCRITIVO
Módulos Sanitários

Pelotas-RS, Abril/ 2022

SUMÁRIO

1	OBSERVAÇÕES PRELIMINARES.....	3
2	EXECUÇÃO E CONTROLE.....	4
3	OBSERVAÇÕES SOBRE MATERIAIS	5
4	CANTEIRO DE SERVIÇOS	6
5	SERVIÇOS INICIAIS.....	7
6	SERVIÇOS FINAIS	8
7	LOCAÇÃO DA OBRA:.....	9
8	FUNDAÇÕES	9
9	PAREDES.....	10
10	REVESTIMENTO	10
11	COBERTURA	10
12	FORRO	11
13	ESQUADRIAS	11
14	PISOS.....	11
15	SOLEIRAS E PEITORIS.....	12
16	PINTURA.....	12
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	13
18	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	13
19	LIMPEZA.....	14
20	ANEXO – MAPA COM A LOCALIZAÇÃO DOS MÓDULOS SANITÁRIOS.....	14

CADERNO DE ENCARGOS
CONSTRUÇÃO DE MÓDULOS SANITÁRIOS

1 OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução das obras, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais e serviços, e constituirão parte integrante dos editais e contratos.

Em caso de divergência entre o que dispõem os documentos da obra, será seguido o seguinte critério de prevalência:

- entre o edital e o memorial, prevalecerá o primeiro;
- entre o memorial e os desenhos, predomina o memorial;
- projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas;
- entre cotas de desenho e suas medidas em escala, prevalecerão as primeiras;
- em caso de detalhes constantes nos desenhos e não referidos no memorial, valerão aqueles.

Antes de apresentar sua proposta, a CONTRATADA deverá visitar o local dos serviços e inspecionar as condições gerais do terreno, as alimentações das instalações/redes, passagens, redes existentes, taludes, árvores existentes, passeios existentes, cercas existentes, etc., bem como verificar as cotas e demais dimensões do projeto, comparando-as com as medidas e níveis "in loco", **pois deverão constar da proposta todos os itens necessários à execução total dos serviços, mesmo que não constem da planilha estimativa fornecida**, bem como todas as outras demolições, cortes de árvores e adaptações necessárias à conclusão dos serviços. Cabe destacar que o Regime de Execução do contrato se dará por **Empreitada por Preço Global** Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início dos serviços.

1.1 Objeto da Contratação

O objeto deste contrato é a construção de 22 Módulos Sanitários de 3,60m² localizados no Loteamento Santa Cecília, da cidade de Pelotas / RS,

Serão beneficiadas 22 famílias.

Os serviços serão regidos pelas presentes Especificações Técnicas e projetos.

Os serviços compreendem:

- Dispensa de Licença Ambiental;
- Anotação e pagamento das RRT's ou ART's exigíveis;
- Instalação do canteiro de obras;
- Instalação de sinalização de obra nos locais;
- Escavações, retiradas e demolições;
- Execução de 22 Módulos Sanitários de 3,60m²
- Execução da limpeza geral dos serviços, entornos, e demais partes afetadas com a execução dos serviços e tratamento final das partes executadas.
- Instalação e ligação dos módulos sanitários a rede de energia elétrica;
- Instalação e ligação dos módulos sanitários a rede de água;

2 EXECUÇÃO E CONTROLE

2.1 Fiscalização

A Administração fiscalizará obrigatoriamente a execução das obras ou serviços contratados, a fim de verificar se no seu desenvolvimento estão sendo observados os projetos, especificações e demais requisitos previstos no contrato. A fiscalização será feita por pessoal credenciado e designado pelo município de Pelotas, através da Secretaria de Habitação e Regularização Fundiária.

Quando houver dúvidas ou necessidade de informações complementares nos projetos, nos quantitativos ou no memorial deverá ser consultada a Fiscalização para as definições finais.

2.2 Responsabilidades

Fica reservado ao município de Pelotas, nesse ato representada pela Secretaria de Habitação Regularização Fundiária (SHRF), o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos nesse memorial e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos. Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da Fiscalização. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste memorial, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

É responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos fornecidos bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc..

A empreiteira deverá tomar providências para evitar que seus serviços prejudiquem benfeitorias ou obras existentes, respondendo pelos danos causados ao Município ou a terceiros. Todas benfeitorias atingidas, deverão ser integralmente reconstituídas ao seu estado inicial.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, dos projetos, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes citadas ou não neste memorial. A existência e a atuação da Fiscalização em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes, no Município, Estado e na União.

É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou Responsável Técnico promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, envolvidos nos serviços, durante todas as fases de organização e construção. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam a melhor técnica preconizada para os serviços objetos desta licitação.

Caberá a CONTRATADA o fornecimento e manutenção de um Diário de Obra, permanentemente disponível no local da obra ou serviço, sendo, obrigatoriamente, registrados neste:

Pela CONTRATADA:

- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As falhas nos serviços de terceiros, não sujeitos à sua ingerência;
- As consultas à fiscalização;
- As datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- As respostas às interpelações da fiscalização;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para a obra ou serviço;
- Outros fatos que, a juízo do contratado, devam ser objeto de registro.

Pela FISCALIZAÇÃO:

- Atestação da veracidade de registros feitos pelo contratado;
- Juízo formado sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista os projetos, especificações, prazos e cronogramas;
- Observações cabíveis a propósito dos lançamentos do contratado no diário de obra;
- Soluções às consultas lançadas ou formuladas pelo contratado, com correspondência simultânea para a autoridade superior;
- Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho do contratado, seus prepostos e sua equipe;
- Determinação de providências para o cumprimento do projeto e especificações;
- Outros fatos ou observações cujo registro se torne conveniente ao trabalho da fiscalização.

Concluída a obra, a CONTRATADA fornecerá à CONTRATANTE os desenhos atualizados as-built de quaisquer elementos ou instalações da obra que, por motivos diversos, tenham sofrido modificação no decorrer dos trabalhos. Os referidos desenhos submetidos a parecer da Fiscalização e do Gerente do Contrato, deverão ser entregues digitalizados e impressos.

2.3 Normas Técnicas Aplicáveis e Controle

Além dos procedimentos técnicos indicados nos itens a seguir, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT, Prefeitura Municipal de Pelotas e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato.

Observação: Constatados pela Fiscalização, serviços executados ou materiais empregados fora das especificações padronizadas e exigíveis, estes deverão ser imediatamente substituídos ou refeitos, com custos assumidos pela CONTRATADA e com prazos de execução não acrescidos ao cronograma original.

3 OBSERVAÇÕES SOBRE MATERIAIS

Todos os materiais 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 a ser utilizado), satisfazer as Especificações da ABNT/INMETRO e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto e neste memorial.

Caso o material especificado nos projetos e ou memorial, tenha saído de linha, ou se encontrar obsoleto, o mesmo deverá ser substituído pelo novo material lançado no mercado, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

Marcas e ou modelos não contemplados neste memorial, poderão estar definidas nos projetos de arquitetura ou específicos. Se, eventualmente, for conveniente, a troca de materiais ou de serviços especificados por equivalentes somente poderá ser efetivada mediante prévia e expressa autorização da Fiscalização. A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à Fiscalização antes da aquisição do material.

O estudo e aprovação pela Prefeitura Municipal, dos pedidos de substituição, só serão efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a CONTRATANTE, no caso de materiais equivalentes.
- Indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, que se destinam a definir o tipo e o padrão de qualidades requeridas.

4 CANTEIRO DE SERVIÇOS

O canteiro da obra deverá apresentar boas condições de segurança e limpeza, e ordenada circulação, nele se instalando galpões, depósitos e escritórios, e onde serão mantidos:

- Placas de identificação da obra conforme modelo próprio;
- O Diário de Obra;
- Toda a documentação relativa aos serviços, na qual se incluem desenhos, especificações, contratos, cronogramas, etc.

O mobiliário e aparelhos necessários ao canteiro de serviços ficarão a cargo da CONTRATADA, exceto nos locais de uso da Fiscalização, que será à custa da CONTRATANTE.

4.1 Localização e Descrição

O canteiro de serviços poderá localizar-se junto ao local de execução dos mesmos ou em local a ser determinado pela Fiscalização e deverá ser fornecido pela CONTRATADA. Deverão ser previstas à custa da CONTRATADA, todas as placas necessárias aos serviços, exigidas por lei..

4.2 Segurança

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes. Especial atenção deverá ser dada aos pontos de entrada e saída de máquinas e veículos na obra e nos locais onde ocorrer estrangulamento das faixas de tráfego.

Instalações apropriadas para combate a incêndios deverão ser previstas no canteiro de obras.

Deverá ser prevista uma equipe de segurança interna para controle e vigia das instalações, almoxarifados, etc. e disciplina interna, cabendo à CONTRATADA toda a responsabilidade por quaisquer desvios ou danos, furtos, decorrentes da negligência durante a execução dos serviços até a sua entrega definitiva.

Será de responsabilidade exclusiva da construtora o fornecimento dos EPIs. E guarda e segurança do local de obra.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS CONSTRUÇÃO DOS MÓDULOS SANITÁRIOS

5 SERVIÇOS INICIAIS

A CONTRATADA deverá providenciar as instalações provisórias das obras, tais como:

- Escritório e instalações sanitárias para operários;
- Serviços topográficos;

Correrão por conta da CONTRATADA outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:

- Despesas administrativas da obra;
- Mobilização e desmobilização;
- Transportes externos e internos;
- Extintores de incêndio e seguros;

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade das construções existentes, canalizações e redes que possam ser atingidas, e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obras permanentemente limpo e organizado, com todos os materiais e equipamentos necessários à execução da obra, depositados em local adequado, facilitando a segurança e o andamento dos serviços.

Os serviços relacionados a obra, tiveram seu banco de dados referenciado com base no SINAPI, com o respectivo banco de insumos com data base de Dezembro/2021.

Placas

A CONTRATADA deverá colocar em cada área ,local visível, placa, conforme modelo indicado pela Secretaria de Obras e Habitação –SOP.

5.1 Administração

5.2 Sinalização de obra

A sinalização de obras deverá ter o nº de placas, ao longo do canteiro de obras, suficientes para fornecer informações e segurança à população:

- Fornecer informações precisas, claras e padronizadas aos usuários;
- Advertir corretamente da existência de obras,
- Delinear o contorno da obra e suas interferências no entorno

Estes serviços serão aferidos somente se estiverem instalados ou for apresentado um relatório fotográfico datado e assinado pela fiscalização da SHRF.

5.3 Engenheiro ou Arquiteto de Obra Junior

Este deve permanecer na referida obra 2 horas no período da construção do Módulo Sanitário, deverá ter formação em Engenharia Civil ou Arquitetura e deve estar em dia com suas obrigações junto ao CREA ou CAU, não estando com punição proveniente do referido órgão, como suspensão dos direitos de exercer a profissão.

5.4 Equipamentos de Proteção Individual - EPIs

O Equipamento de Proteção Individual - EPI é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado a proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde.

5.5 Instalações provisórias

A CONTRATADA providenciará todas as instalações para funcionamento de escritório/ almoxarifado, sanitário etc. Como mínimo o canteiro deverá possuir container para escritório e conjunto contendo um banheiro ou um banheiro químico.

6 SERVIÇOS FINAIS

6.1 Limpeza Preventiva

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza dos serviços, removendo os entulhos resultantes, tanto do interior dela, como no canteiro de serviços e adjacências provocados com a execução dos serviços, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos lotes lindeiros.

6.2 Limpeza Final

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços, que serão removidos para o bota fora apropriado.

6.3 Remoção dos Canteiros

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada das instalações dos canteiros de obras e promover a limpeza geral dos serviços. Deverão ser retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços, que serão removidos para o bota fora apropriado.

6.4 Recebimento dos serviços e obras

O recebimento dos serviços e obras será de acordo com as Condições Gerais do Contrato. Os pagamentos feitos à Contratada somente serão efetuados se comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social e FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) relativa ao período de execução dos serviços.

Aceitos os serviços e obras, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei, e consoante os Dados do Contrato.

O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a NBR-5675.

7 LOCAÇÃO DA OBRA:

No acoplamento do módulo sanitário com a casa existente, será necessária a adequação do banheiro com o nível da fundação e com a inclinação do telhado existentes.

7.1 A obra será locada com todo o rigor, os esquadros serão conferidos à trena e as medidas tomadas em nível. Para compensar as diferenças entre as medidas reais dos tijolos e as consignadas em planta, as paredes externas serão locadas pelas medidas externas e as internas, pelos respectivos eixos.

7.2 Alinhamento:

As edificações deverão observar o recuo indicado no projeto.

Referência de nível:

Os níveis dos pisos internos deverão estar de acordo com os indicados em planta, devendo ficar no mínimo 20 cm acima do ponto mais desfavorável do terreno.

7.3 As escavações para fundações deverão ser feitas manualmente, no alinhamento das fundações, em uma largura mínima de 60 cm, podendo a terra, se for própria para aterro, ser usada para reaterro da obra.

7.4 O reaterro, no interior da obra, deverá ser feito manual ou mecanicamente, sob a forma de apiloamento por meio de placa vibratória, em camadas de 20 cm, devidamente molhadas.

8 FUNDAÇÕES

8.1 Após a escavação das valas, será executada uma camada niveladora em lastro de concreto magro 1:2:6, com espessura de 5 cm.

8.2 As fundações serão do tipo direta, em alvenaria de pedras de grês (arenito), nas dimensões de 35 x 43 x 23 cm, argamassadas com cimento e areia, traço 1:4, em tantas fiadas quantas necessárias, nunca inferior a duas, para alcançar camada firme do solo.

8.3 O respaldo desta fundação será constituído por viga contínua de 12 x 15 cm em concreto fck de acordo com a NBR 6118 / 2003, armada com 4 ferros de 8 mm com estribos de ferro 4,2 mm a cada 15 cm, respeitando um recobrimento de ferragem de 2,5 cm. Quando da execução das formas deverão ser analisados os projetos complementares, com a finalidade de deixar nos elementos estruturais passagens para canalizações, eletrodutos, etc. Estas passagens poderão ser executadas deixando-se tubos de PVC nas formas, durante a concretagem. Deverá ser utilizado vibrador elétrico em toda a concretagem para enchimento das formas.

8.4 Impermeabilização com duas demãos de hidro asfalto nas laterais internas e externas das vigas e na face de assentamento dos tijolos até a 2ª fiada.

OBS: Conforme o tipo de terreno a Prefeitura poderá apresentar projeto de fundação alternativo que deverá ser aprovado pela SOP.

9 PAREDES

- 9.1 As paredes serão de tijolos furados e/ou blocos cerâmicos, para acabamento com revestimento interno e externo em massa única, com fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas, com juntas horizontais contínuas de espessura 1,5 cm, e verticais descontínuas. Os tijolos serão previamente molhados, e assentes com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8.
- 9.2 Sobre os vãos das portas e janelas deverão ser construídas vergas com 2 ferros 6,3 mm, colocados entre as duas primeiras fiadas de tijolos, argamassadas com cimento e areia no traço 1:3, as quais devem exceder a largura do vão pelo menos 20 cm de cada lado.
- 9.3 O respaldo das alvenarias de tijolos será fechado com uma viga de amarração em concreto armado, de acordo com a NBR 6118 /03, nas dimensões de 10 x 15 cm com 4 ferros de diâmetro 5 mm com estribos 4,2 mm a cada 20 cm. Nessa viga deverão ficar esperas de ferro 4,2 mm em duplo "U" para armação dos caibros (observar o espaçamento dos caibros no projeto de telhado).

OBS: Cuidado especial na concretagem da viga de amarração para evitar que o concreto escorra nas paredes e se escorrer, limpar antes de secar.

10 REVESTIMENTO

- 10.1 Todas as paredes (internas e externas) serão rebocadas com chapisco e emboço de massa única.
- 10.2 Chapisco: as paredes deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.
- 10.3 Massa Única: após o chapisco, as paredes receberão como acabamento final o emboço desempenado no traço 1:2:8 com 20% de cimento.
- 10.4 As superfícies deverão ser bem desempenadas e feltradas, não se admitindo espessura menor que 1,5 cm e maior que 2,5 cm. Antes de receber o chapisco e a massa, as paredes deverão ser convenientemente molhadas.
- 10.5 As paredes do box, da pia e do vaso sanitário serão revestidas com azulejos, assentadas com argamassa colante até a altura de 1,5 m argamassadas com rejunte flexível.

11 COBERTURA

- 11.1 A cobertura será executada com telhas de fibrocimento sem amianto, com 6 mm de espessura, nas dimensões constantes do projeto e atendendo às exigências da ABNT.
- 11.2 A estrutura do telhado será de madeira tipo cedrinho ou eucalipto rosa, formada por terças de dimensões 5 x 7 cm com comprimento de 2 m, e

deverão estar ancoradas nas esperas de arame de aço galvanizado n.º 12 BWG.

O apoio da cobertura será com caibros de 10 x 10 cm no vão-livre.
Os beirais terão a largura de 30 cm.

- 11.3 Todo o madeiramento do telhado deverá receber tratamento antimoho e anticupinicida.
- 11.4 Quando o módulo sanitário for construído na divisa do lote, deverá ser colocada algeroz em chapa de aço galvanizado nº 20 BWG.

12 FORRO

- 12.1 Na parte interna, o forro será de PVC tipo frisado, devidamente encaixado, fixo nos caibros e seguindo a inclinação do telhado (escondendo a tubulação elétrica), arrematados em seu perímetro com meia cana de PVC.
- 12.2 Na parte externa, o beiral do telhado não receberá forro.
- 12.3 Toda a madeira utilizada deverá receber tratamento antimoho e anticupinicida.

13 ESQUADRIAS

13.1 PORTA

Será usada porta interna de madeira semioca de 0,60 x 2,10 m, com marco, guarnições, dobradiças e fechadura cromada tipo simples de embutir. Fixa em tacos de madeira pré-colocados.

Obs.: Se o módulo sanitário não for acoplado à casa existente e se a porta do módulo ficar na parte externa, esta deverá ser metálica, tipo lambri, em chapa de ferro nº 20 e montada com tubo metalon (20 x 30 x 1,20 mm), dobradiças de chapas de ferro e fechadura cilíndrica cromada.

13.2 JANELA

Janela de aço, tipo basculante horizontal, com vidros canelados 3 mm, de 0,60 x 0,60 m.

A esquadria metálica deverá receber fundo anticorrosivo tipo "zarcão", em duas demãos, no mínimo, ou até perfeita proteção.

Todas as esquadrias deverão ser perfeitamente colocadas, obedecendo nível e prumo para evitar problemas de movimento.

14 PISOS

Apiloamento: os contrapisos serão executados depois do nivelamento perfeito do terreno interno, ou seja, terra sem detritos vegetais, colocada em camadas de 20 cm aproximadamente, convenientemente molhadas, apiloadas manual ou mecanicamente, de modo a evitar recalques futuros, conforme item 4.5 e colocadas todas as canalizações que devem passar por baixo do piso, se for o caso.

- 14.1 A espessura do contrapiso não deverá ser inferior a 12 cm, sendo 10 cm de brita nº 1 devidamente compactada e 7 cm de concreto no traço 1:3:6 de cimento, areia e brita, nivelado e desempenado. Adicionar impermeabilizante tipo Sika 1 na água de amassamento na proporção de 1 parte p/ 25 litros de água.
- 14.2 O piso do módulo sanitário receberá revestimento cerâmico, assentado com cimento cola e argamassado com rejunte flexível.
- 14.3 Na área externa será executado um contrapiso com 3 cm no traço 1:3:6 de cimento, areia e brita devidamente nivelado e desempenado, sobre lastro de 5 cm de brita nº 1, compactado.

15 SOLEIRAS E PEITORIS

- 15.1 A soleira da porta será confeccionada em cimento e areia média no traço 1:3, desempenada, nas dimensões de 3 x 10 cm.
- 15.2 O peitoril da janela será confeccionado em cimento e areia média no traço 1:3, desempenado, nas dimensões de 3 x 10 cm, com pingadeira na face inferior.

16 PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

- 16.1 Nas paredes internas e externas rebocadas usar inicialmente uma demão de selador acrílico, e em seguida, pintura com tinta látex PVA, no mínimo duas demãos. Antes de iniciar a pintura sobre o reboco novo, aguarde até que o mesmo esteja seco e curado.
- 16.2 Pintura sobre esquadria de madeira: lixar para eliminar farpas, aplicar uma demão de tinta opaca base ou selador, conforme acabamento desejado, lixar novamente e aplicar duas demãos de tinta de acabamento, esmalte sintético ou óleo na cor desejada.
- 16.3 Pintura sobre esquadria metálica: lixar, aplicar uma demão de tinta anticorrosiva e duas demãos de tinta de acabamento esmalte sintético ou óleo, na cor desejada.

17 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 17.1 As instalações elétricas serão executadas por profissionais habilitados, de acordo com as normas técnicas. As instalações deverão ficar embutidas em mangueiras corrugadas de PVC ½", tanto nas paredes, quanto no forro.
- 17.2 As caixas (2"x 4") de saída, ligação ou de passagem serão plásticas, sendo os interruptores e tomada com espelhos plásticos.
- 17.3 Deverá ser observado quadro de carga e projeto elétrico em anexo, para verificação, de proteção dos circuitos e enfição na bitola correta.
- 17.4 Entrada de luz: quando não houver, instalar ramal de entrada monofásico, colocar caixa padrão da concessionária local de acordo com o detalhe em anexo. O ramal de ligação será em cabo multiplex 2 # 10 mm². Deverá ser usado aterramento de 6 mm², haste e conector de cobre de 2 metros.

18 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

- 18.1 As instalações hidrossanitárias serão executadas por profissional habilitado, de acordo com as normas técnicas. O escoamento da bacia sanitária, em tubos de PVC esgoto, passa por caixas de inspeções 45 x 60 cm e será lançado a uma fossa séptica (dimensionada conforme NB 7229/93 e NB 1369/97). O dimensionamento do sumidouro (conforme NB 7229/93 e NB 1369/97) ou outro dispositivo do sistema será de responsabilidade da empresa contratada que deverá realizar testes de permeabilidade em locais definidos entre contratante e contratada. Os efluentes deverão ser conduzidos da fossa séptica ao sumidouro, através de tubo em PVC 100 mm. Toda a rede de canalizações ficará embutida no contrapiso, ou no solo.
- 18.2 As instalações de água serão executadas com tubos de PVC soldáveis nas bitolas indicadas em projeto (estereograma), e ficarão totalmente embutidos nas alvenarias.
- 18.3 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 para tal fim.
- 18.4 O abastecimento de água será feito por rede do SANEP ou concessionária local através de hidrômetro colocado próximo ao alinhamento do terreno.
- 18.5 Verificação: as tubulações de distribuição de água serão antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias, lentamente cheias de

água, para eliminação completa do ar, e, em seguida, submetida à prova de pressão interna.

- 18.6 As fossas sépticas deverão ser limpas, no mínimo, uma vez por ano.
- 18.7 A tampa da fossa séptica deverá ficar visível, facilitando a manutenção.
- 18.8 Louça sanitária. A bacia sanitária deve ser sifonada, branca, padrão popular e lavatório suspenso de louça branca 44 x 35,5 cm, padrão popular. Colocar assento plástico no vaso. O tanque será em PVC.
- 18.9 Metais. Registros de gaveta e pressão (chuveiro), 25 mm, metálicos. As torneiras serão em PVC, sendo a do tanque tipo longa.

19 LIMPEZA

A obra será entregue perfeitamente limpa, com todas as instalações e esquadrias em perfeito funcionamento e considerada concluída após a fiscalização e emissão do termo de recebimento, conforme cláusulas do contrato.

Cassius Baumgarten– SHRF
Arquiteto e Urbanista - CAU RS A107769-4

20 ANEXO – MAPA COM A LOCALIZAÇÃO DOS MÓDULOS SANITÁRIOS