



## MEMORIAL DESCRITIVO

### Unidades Habitacionais

## PROGRAMA “ OPERAÇÕES COLETIVAS “

### Bairro Cidade de Águeda

#### 01-OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo especificar os materiais e técnicas a serem usadas na execução das obras e serviços para **complementação de 161 unidades habitacionais**, constituídas de residência com 27 m<sup>2</sup>, conforme projeto anexo e de acordo com o Programa “**OPERAÇÕES COLETIVAS RESOLUÇÃO 460**” do convênio firmado entre Prefeitura Municipal do Rio Grande e Caixa Econômica Federal. Os serviços a executar constam do orçamento discriminado.

#### 02- GENERALIDADES

**02.1** - As especificações técnicas complementam o projeto de construção das unidades habitacionais.

**02.2** - Todas as modificações de projeto, especificações ou troca de materiais, só poderão ser efetuadas com a autorização do Responsável Técnico.

**02.3** - Na eventual omissão de descrição específica de um material ou serviço, o mesmo deverá ser entendido como de boa qualidade e uso.

**02.4** - A fiscalização das obras deverá ser efetuada pela Secretaria responsável pelo projeto.

**02.5**- As obras serão executadas em regime de empreitada.

#### 03 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares serão de responsabilidade da firma empreiteira.

#### 04 – FUNDAÇÕES

A ferragem das fundações , fica definido a partir deste relatório o método de fundação superficial (L=50,0cm/H=7,0cm/fck=13MPa), com utilização de malha do tipo d=4,2mm c/ 10cm de espaçamento médio e largura de 33cm, perfazendo toda extensão de paredes internas e externas, também cabe salientar que os cálculos de resistência estão direcionados para uma resistência mínima do terreno de 0,5kg/cm<sup>2</sup> (local do empreendimento); sendo compatível com paredes de tijolos furados, já que o seu peso específico é menor do que os painéis até então usados, não oferecendo possibilidade de recalque diferencial. **Já concluídas.**



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**



**05 - ESTRUTURA:**

A estrutura deverá ser compatível e executada de acordo com o sistema construtivo utilizado.

**06 - IMPERMEABILIZAÇÃO:**

A face superior da viga de fundação deverá ser impermeabilizada com duas demãos de emulsão asfáltica em camadas contínuas e uniformes. **Já concluída.**

**07 - ATERRO:**

Todos espaços, delimitados pelos alicerces, deverão ser aterrados com reaproveitamento de material excedente das valas e suplementado com material isento de matéria orgânica, colocado em camadas sucessivas de 20cm (vinte centímetros), num total de 50 cm (cinquenta centímetros), as quais serão molhadas e compactadas proporcionando perfeita compactação. **Já concluído.**

**08 - CONTRAPISO:**

Após o preenchimento dos espaços aterrados e colocadas as canalizações necessárias, deverá ser executado contrapiso em concreto magro (1:3:5), com espessura de 5cm (cinco centímetros), adicionado de impermeabilizante, sobre uma camada de brita 2, espessura de 5cm (cinco centímetros), previamente molhada e apilada. **Já concluído.**

**09 - PAREDES:**

Serão em alvenaria convencional de tijolos furados. Sobre as paredes deverá ser executada viga de respaldo, com altura de 15 cm e espessura de 13 cm, em concreto armado, resistência 15MPa, com traço 1:2:4, armada com dois ferros em cima e dois em baixo diâmetro 5,0 mm, com estribos de 3,4 mm a cada 15 cm, além disso na altura superior das aberturas deverá ser executada cinta em concreto armado com altura de 14 cm e largura de 10cm com dois ferros em cima e dois em baixo diâmetro 5,0 mm, com estribos de 3,4 mm a cada 15 cm. As casas serão geminadas duas a duas, sendo obrigatória uma espessura mínima de 10cm na parede da divisa de cada uma.

**10 - COBERTURA:**

Será executada com telhas onduladas de fibrocimento, sem amianto com espessura de 6mm. As terças terão espaçamento máximo de 1,00 m, em madeira de secção transversal 5 x7 cm e as tesouras espaçamento máximo de 1,50m, em longarinas duplas 2,5 x 20 cm , com inclinação do telhado de 15%.

Toda madeira utilizada será em cedrinho, seca, isenta de nós, rachas ou falhas, com tratamento cupinizada/impermeabilizante, composto a 50% com óleo vegetal. A fixação das tesouras à cinta de cobertura será feita com fios de arame nº 8, galvanizados, previamente colocados. Os beirais não serão forrados.

Os beirais serão formados pelo prolongamento das telhas de, no mínimo, 30 cm (trinta centímetros) na lateral e de 50cm (cinquenta centímetros) na frente e nos fundos da casa.

O forro será em lambris de plástico (PVC) com 10 cm de largura, com os respectivos arremates, também em plástico. A estrutura de sustentação será executada com sarrafos de cedrinho 2,5x7,0 cm, espaçados em 0,50 m (cinquenta centímetros), no máximo, e moldura de sarrafos, presa na alvenaria e reforço central com tirantes com sarrafos 2,5x7,0 cm do mesmo material, apoiados nos nós das linhas das tesouras.

Não poderá existir prolongamento lateral na divisa.

**Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!**

**General Neto, nº 34 – Fone/Fax: (53) 233-8434 – Centro – CEP 96200-010 – Rio Grande - RS**



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**



**11 - ABERTURAS:**

As portas internas terão dimensões determinadas em projeto, serão tipo semioca, com marco metálico, sem guarnição. As portas externas serão em ferro. As do banheiro serão do tipo basculante de ferro, na sala e no dormitório serão em ferro, de correr. Já concluído.

**12 - FERRAGENS:**

As portas externas serão dotadas de fechadura metálica, do tipo cilindro com duas voltas e maçanetas do tipo alavanca, com respectivos espelhos. Todas as portas internas terão fechadura tipo alavanca com espelhos. As dobradiças serão galvanizadas de 3 x 3 1/2", sendo colocadas no mínimo três por porta. Já concluído.

**13 - REVESTIMENTOS:**

As paredes deverão ser chapiscadas e rebocadas, interna e externamente. As paredes do banheiro receberão pintura impermeável, bem como a parede da pia da cozinha e acima do tanque.

**14 - PISOS:**

Após o preenchimento dos espaços e colocação das canalizações necessárias, serão executados piso de concreto com espessura de 5cm (cinco centímetros), adicionado de impermeabilizante, sendo imediatamente queimado.

**15 - PEITORIS:**

Os peitoris serão de cimento alisado, com espessura de 3cm (três centímetros). Em todos os casos terão declividade de 2% para fora e serão incluídos nos valores das aberturas.

**16 - VIDROS**

Os vidros serão fantasia, com espessura de 3mm (três milímetros), colocados com massa sem pintura.

**17 - INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA**

As instalações hidráulica e sanitária serão executadas de acordo com os projetos específicos. Parcialmente concluída.

**17.1 - Reservatórios** - A alimentação dos reservatórios será feita pela Companhia Rio Grandense de Saneamento - CORSAN.

Serão colocados nos locais indicados em planta, conforme projeto específico, de fibra, com capacidade de 250 l (duzentos e cinquenta litros) cada, que abastecerão os pontos indicados no respectivo projeto.

**17.2 - Tubos e Conexões** - Todos os tubos e conexões serão em PVC rígido tipo junta soldável tanto para rede de água como de esgoto, conforme diâmetros definidos em planta. Sob nenhuma hipótese serão usadas peças deformadas, defeituosas ou impróprias para o caso.

**17.3 - Bacia sanitária** - Serão em louça branca.

**17.4 - Lavatórios** - Serão em louça branca.

**Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!**



**17.5 - Tanque** - Serão em concreto sem pintura.

**17.5 - Torneiras** - As torneiras serão em PVC, bitola 1/2".

**17.6 - Caixas de Descarga** - Serão em PVC, externas.

**17.7 - Instalação para Chuveiros** - Serão implantados a 2,10m (dois metros e dez centímetros) do piso pronto, sem o fornecimento do mesmo.

**17.8 - Ralos** - Serão sifonados, em PVC, com grade plástica, 15cm x 15cm, segundo os diâmetros especificados no projeto hidráulico.

**17.9 - Registros** - Serão em PVC, do tipo gaveta, com cruzeta. Os registros dos chuveiros serão em PVC, de pressão.

**17.10-Caixas de Inspeção** - Serão em concreto pré-moldado.

**17.11-Caixa de Gordura** - Será de PVC, com tampa e dimensões especificadas em projeto.

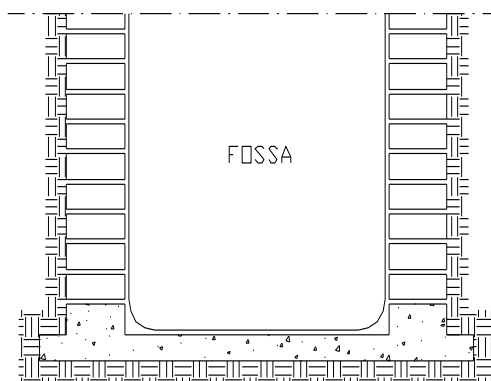
**17.12-Pia da Cozinha** - Tampo sintético com cuba no centro, com 1m (um metro) de comprimento, apoiado com mão francesa.

**17.13-Fossa e Filtro** - sistema utilizado será de fossa séptica prismática retangular e filtro construídos "in loco".

As paredes da fossa serão construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, assentados a frontal (espessura 10 a 11 cm, sem revestimento), e revestidas internamente com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e espessura de 1,5 cm. O fundo será em laje de concreto armado com malha de ferro CA-50B diâmetro 5,0 mm (cinco milímetros) espaçados a cada 15,0 cm (quinze centímetros), fck 15 MPa, espessura 7 cm.

As tampas das fossas e filtros, construídas acima do nível do terreno para evitar a infiltração de águas pluviais, serão compostas por lajes de concreto armado, espessura 7,0 cm (sete centímetros) com armadura semelhante à especificada para a laje de fundo da fossa.

A laje de fundo deverá ser executada antes da construção das paredes, de acordo com desenho abaixo.



Os dispositivos de entrada e saída, constituídos por quatro sanitários ou septos, deverão observar as seguintes relações de medidas:

Dispositivo de entrada: parte emersa, pelo menos 5 cm acima da geratriz superior do tubo de entrada, e parte imersa aprofundada até 5 cm acima do nível correspondente à extremidade inferior do dispositivo de saída;

Dispositivo de saída: parte emersa nivelada, pela extremidade superior, ao

**Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!**



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento**



dispositivo de entrada, e parte imersa medindo 1/3 da altura útil da fossa a partir da geratriz inferior do tubo de saída;

As geratrizes inferiores dos tubos de entrada e saída são desniveladas em 5 cm;

Entre a extremidade superior dos dispositivos de entrada e saída e o plano inferior da laje de cobertura da fossa, deve ser preservada uma distância mínima de 5 cm.

As aberturas de inspeção das fossas e filtros, com dimensão mínima de 20 cm, devem permitir a remoção do lodo e da espuma acumulados, assim como a desobstrução dos dispositivos internos, e serão em ferro galvanizado, com dobradiças.

O efluente líquido proveniente da fossa séptica deverá ser encaminhado para disposição final em poço absorvente (filtro), que consiste em um poço seco escavado no chão não impermeabilizado, com o fim de orientar a infiltração de água residuária no solo.

O fundo dos filtros será um lastro de brita nº 2, e todo o seu entorno, numa faixa de 0,70 m de largura (coberta com lona plástica, sob a grama) e toda sua altura, será preenchido também com brita nº 2. Em hipótese alguma será aceita a substituição da brita por cascate.

A fossa terá as seguintes dimensões : 1,25x1,45x1,00 e o filtro 1,35x1,45x0,90.

## **18 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

Todos os serviços a serem executados deverão satisfazer as exigências da CEEE, de acordo com o Regulamento das Instalações Consumidoras. A execução deverá obedecer aos preceitos de boa técnica que lhe forem aplicáveis e o material utilizado deverá ser de primeira qualidade. Parcialmente concluída.

## **19 – PINTURA**

As paredes deverão receber duas demãos de pintura acrílica semibrilho externamente e acrílico fosco internamente. O banheiro, parede da pia da cozinha e em cima do tanque será pintado com tinta epóxi. As esquadrias de ferro e madeira serão pintadas com duas demãos de tinta esmalte.

## **20 - ENTREGA DA OBRA**

A obra deverá ser entregue limpa, sem entulhos e restos de materiais, com as instalações elétricas e hidrossanitárias bem com as esquadrias em perfeito funcionamento. Todas as manchas de tinta serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção aos vidros e esquadrias.

Prazo de execução : 18 meses

**Rio Grande, setembro de 2011**

**Luiz Carlos Pinto Balinhas**

**Eng. Civil - C.R.E.A 61026**

**Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!**

**General Neto, nº 34 – Fone/Fax: (53) 233-8434 – Centro – CEP 96200-010 – Rio Grande - RS**



## **ADEQUAÇÃO TÉCNICA DE PROJETO ( MEMORIAL DESCRITIVO )**

Em reunião entre o Eng. Antonio Gomes da empresa Gomes e Peixoto e o Eng. Luiz Carlos Balinhas, da SMCP, projetista, ficou decidido que os seguintes serviços deverão ser modificados e/ou acrescidos sem ônus para o Município na execução da obra de conclusão das 93 unidades habitacionais das RES 460 na Cidade de Águeda, conforme contrato 196/10 – SMHADU e Tomada de Preços 026/2010.

1. Os pilares deverão ser executados sem saliência, ou seja no alinhamento dos painéis existentes, com colocação de “cabelos” para fixação da estrutura de ferro.

2. A estrutura do telhado, que no memorial previa tesoura com longarinas duplas de 1" x 15 e terças de 5x 7, não seria possível executar com tesouras, pelo fato do painel do meio da casa estar concretado até a cumeeira.. Decidiu-se então fazer de terças de 5 x 15 e caibros de 5x 7, semelhante às unidades anteriores, sem prejuízo à resistência com a utilização de telhas inteiras e reduzir o beiral lateral, em função dos fortes ventos existentes na região.

4. No Memorial Descritivo consta parede de alvenaria de tijolos cerâmicos, significa que os painéis que foram tombados deverão ser reconstruídos nesse sistema.

5. Sobre a pintura, fica estabelecido que será uma cor em cada quadra, ou seja, as cores: azul, verde, amarelo caju, laranja e pêssego, ainda deverá ser utilizado selador acrílico para impermeabilizar as paredes e evitar ação de umidade.

6. Deverão ser nivelados com argamassa de cimento e areia grossa com traço 1:3 os pisos de todas as unidades habitacionais até o nível de soleira evitando vão sob as portas.

7. A posição do chuveiro deverá ser alterada para melhor funcionalidade do WC.

8. Os vidros serão todos tipo fantasia para manter a privacidade dos moradores.

9. Os postes continuarão nas divisas dos terrenos e serão utilizados, cada um, com entradas para duas unidades habitacionais, sempre que possível e deverão ser descontados os que não forem colocados.

OBS: Os itens da planilha orçamentária são somente os que deveriam ser contratados, não estão aí incluídos aqueles que já tinham sido medidos e pagos no contrato anterior.

Rio Grande, 09 de dezembro de 2010.

**Luiz Carlos Pinto Balinhas**

**Eng. Civil – CREA 61026**

**Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!**



## **Memorial Descritivo para Compensação de Serviços**

Conforme verificação feita no local da obra, ficou constatado que há necessidade de efetuar compensação de alguns serviços sem ônus para o Município, a seguir:

Não serão colocados 44 postes por conta da utilização, já sistemática do empreendimento com utilização de um poste para entrada de energia de duas unidades habitacionais.

Para tanto serão substituídos pelos seguintes serviços extras que surgiram durante a execução:

02 caixas de passagem de esgoto por unidade;  
01 Caixa de gordura por unidade;  
Reforço de estrutura em duas unidades;  
Suporte para caixas d'água em alvenaria e  
01 caixa de proteção dos hidrômetros por unidade.

Rio Grande, 23 de agosto de 2011

Luiz Carlos Pinto Balinhas  
Projetista